



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING ORGANIZING,*
REFLECTING, EXTENDING) DAN MODEL
PEMBELAJARAN CRH (*COURSE
REVIEW HORAY*) DI KELAS XI
MAS DARUL AKHIRAH**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh :

LULY FEBRIANI
NIM. 0305162151

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING ORGANIZING*,
REFLECTING, EXTENDING) DAN MODEL
PEMBELAJARAN CRH (*COURSE
REVIEW HORAY*) DI KELAS XI
MAS DARUL AKHIRAH**

SKRIPSI

Oleh :

LULY FEBRIANI
NIM. 0305162151

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II

Dr. Indra Jaya, M. Pd
NIP. 197005212003121004

Riri Syafitri Lubis, S. Pd, M. Si
NIP. 198407132009122002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

Medan, September 2020

Nomor : Istimewa

Kepada Yth.

Lampiran : -

Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah

Perihal : Skripsi

dan Keguruan

A.n. Luly Febriani

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan Hormat.

Setelah membaca menelaah dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n Luly Febriani yang berjudul **Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Dan Model Pembelajaran CRH (Course Review Horay) Di Kelas Xi Mas Darul Akhirah** kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk dimunaqosahkan pada siding Munaqasah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian saudara kami mengucapkan terima kasih

Wasamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II

Dr. Indra Java, M. Pd
NIP. 197005212003121004

Riri Syafitri Lubis, S. Pd, M. Si
NIP. 198407132009122002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683,
Medan Estate 20371, E-mail: fitk@uinsu.ac.id

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul: “**PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) DAN MODEL PEMBELAJARAN CRH (*COURSE REVIEW HORAY*) DI KELAS XI MAS DARUL AKHIRAH**” yang disusun oleh **LULY FEBRIANI** yang telah dimunaqasyahkan dalam sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

18 September 2020 M
30 Muharram 1442 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Sekretaris

Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 197005212003121004

Siti Maysarah, M.Pd
BLU. 1100000076

Anggota Penguji:

1. Siti Maysarah, M. Pd
BLU.1100000076

2. Drs. Asrul, M. Si
NIP.1967062819944031007

3. Dr. Indra Jaya, M. Pd
NIP. 197005212003121004

4. Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M. Si
NIP. 198407132009122002

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. H.Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP.196010061994031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang betandatangani dibawah ini :

Nama : Luly Febriani

NIM : 0305162151

Jur/Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Core (*Connecting Organizing, Reflecting, Extending*) Dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) Di Kelas Xi MAS Darul Akhirah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, September 2020

Yang Membuat Pernyataan

Luly Febriani
NIM. 0305162151

ABSTRAK



Nama : Luly Febriani
NIM : 0305162151
Fak/Jurusan : FITK / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. Indra Jaya, M. Pd
Pembimbing II : Riri Syafitri, S. Pd, M. Si
Judul : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah

Kata-Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematis, Kemampuan Pemahaman Konsep, Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*), Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di kelas XI MAS Darul Akhirah.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MAS Darul Akhirah Tahun Ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 3 kelas dan berjumlah 70 siswa. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS 1 yang berjumlah 28 orang dan kelas XI IPS 2 yang berjumlah 27 orang. Instrumen tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan menggunakan tes berbentuk uraian.

Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANOVA), Hasil Temuan ini menunjukkan: 1). Kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah dengan $F_{hitung} (3,307) < F_{tabel} (3,93)$; 2). Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah dengan $F_{hitung} (2,481) < F_{tabel} (4,023)$; 3). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah dengan $F_{hitung} (3,035) < F_{tabel} (4,023)$.

Simpulan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan CRH.

Pembimbing Skripsi I

Dr. Indra Jaya, M. Pd
NIP. 197005212003121004

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat bertangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul: **Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah**

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikannya serta mencapai gelar sarjana strata satu (S.1) di Perguruan Tinggi UIN-SU Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak, serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Adapun semua itu dapat diraih berkat dorongan dan pengorbanan dari semua pihak.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepenuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang sangat luar biasa yaitu Ayahanda tercinta April

Ependi (Alm) dan Ibunda tercinta Tiurlan Gultom yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta do'a tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalau tercurahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

2. Saudara-saudara penulis, abang serta adik-adik tersayang terkhusus abang pertama penulis Ari Amanda, yang menjadi sosok penyemangat, pelindung, dan pendorong bagi penulis dalam semua hal. Serta abang kedua penulis Junaedi, adik-adik penulis Vita Senora dan Wira Muldiansyah, yang selalu setia membantu dan menyayangi penulis dengan setulus hati.
3. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag. selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan
4. Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara Medan serta selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Riri Syafitri Lubis, S. Pd, M. Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Ibu Siti Maysarah, M.Pd. selaku Sekretaris rogram Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
8. Ibu Fauziah Nasution, M. Psi selaku Penasehat Akademik yang banyak memberi nasehat kepada penulis selama mengikuti masa perkuliahan..
9. Ibu Eka Khairani Hasibuan, M. Pd selaku validator intrumen penelitian penulis yang membantu dan memberikan arahan agar skripsi saya bisa selesai sesuai yang diharapkan.
10. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

11. Seluruh pihak MAS Darul Akhirah , terutama Kepala Sekolah MAS Darul Akhirah, ibu Siti Samma S, Pd, dan ibu Safriani Pasaribu, S. Pd selaku Guru pamong , validator sekaligus kakak sepupu penulis, Guru-guru, Staf/Pegawai, dan siswa-siswi di MAS Darul Akhirah. Terima kasih telah banyak membantu dan mengizinkan Penulis melakukan penelitian sehingga skripsi ini bisa selesai.
12. Nantulang Nur Askin, tulang Darman Sormin, tulang Akmal Gultom, ujing Nur Asiyah, uda Untung Setia Sembiring, nantulang Siti Aman Sihombing, tulang Dedi Hidayat Pakpahan, tante Dasmayanti, nenek Masda Siregar serta seluruh keluarga yang tak dapat diucapkan satu persatu yang selalu memberi dukungan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Sahabat seataap seperjuangan selama perkuliahan yakni Al Bisilla Al Ali Daulay, Ananda Nurul Huda, Fatimah Sari Harahap, Musriana Silitonga, Nabila Mustika, Raudatul Jannah Hasibuan, Siti Chamidah, dan kak Winda.
14. Sahabat-sahabat krucil-krucilku Annisah Oktari, Abriani Harahap, Gita Andriani, Yuninnda Anggraini dan Winda Septiara, yang selalu menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan persoalan baik perkuliahan maupun diluar perkuliahan.
15. Sahabat-sahabat di masa perkuliahan Kurnia Khairiyah Damanik, Nurul Anggriani, Raihana Nasution, Rina Wahyuni, Susi Marselina, Adek Syafitri, Wendi Arisya, Reggina Pingkan, yang senantiasa mewarnai masa perkuliahan.
16. Kak Widyani Siregar, S. Pd dan kak Bayyinah Khan, S. Pd yang memberi masukan, mengajari dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
17. Keluarga COMEL-6 tercinta selaku teman seperjuangan dalam menuntut ilmu selama perkuliahan.
18. Terimakasih juga buat aplikasi Youtube yang setia menemani penulis dalam belajar dan menyelesaikan skripsi ini.
19. Guru-guru SMP penulis yang tak pernah bosan memberi motivasi dan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan.

20. Sahabat-sahabat SMP penulis Yusra Hartati, Monika Azizah Sari, Ihda Mariani dan Ima Nur Adilah, sahabat berbagi cerita dan penyemangat dalam menjalankan hidup.
21. Sahabat terbaik SMA Irayanti, Rahmi Andra, Rinawati, Maria Ingati dan semua teman-teman MIA 4 SMANDU Sibolga.
22. Teman-teman KKN 48 Mufida, Septi, Tia, Novia, Suci, Pitri, Ipeh, Yuli, Ani dan semua teman lainnya yang tak dapat diucapkan satu persatu, yang memberi banyak pelajaran dalam sebulan yang singkat tapi sangat bermanfaat.
23. Seluruh teman-teman PPL 3 MAL UIN SU Medan, Ellsa, Fitri, Mila, Amel, Pauziah, Lola, dan teman lainnya serta siswa-siswa MAL UIN SU Medan teristimewa X MIA 2, yang banyak mendapat pengalaman berharga dan ilmu-ilmu lainnya yang tidak penulis dapatkan di dalam kelas.
24. Teman-teman satu organisasi LDK Al Izzah UIN SU dan Gerakan Sumut Mengajar Batch 5
25. Tim Kuta Rayat GSM Batch 5 yakni Nia twenon, Sosan dan Fozan
26. Teman-teman YAMC angkatan 8
27. Seluruh teman - teman Pendidikan Matematika stambuk 2016
28. Serta semua pihak tidak dapat dituliskan satu-persatu namanya yang membantu penulis hingga selesainya penelitian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberkahi Bapak/Ibu serta Saudara/i, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam pembuatan skripsi ini. Namun penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis serta dapat menambahkan khazanah ilmu bagi para pembacanya.

Medan, Agustus 2020

Luly Febriani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
A. Kerangka Teori.....	10
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	10
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	15
3. Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending).....	20
4. Model Pembelajaran CRH (<i>Course Review Horay</i>).....	25
5. Materi Pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika.....	30
B. Kerangka Berfikir.....	35
C. Penelitian yang Relevan.....	36
D. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Jenis Penelitian.....	40

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	40
C. Desain Penelitian.....	41
D. Populasi Dan Sampel	42
E. Definisi Operasional.....	43
F. Instrumen Pengumpulan Data	45
G. Teknik Pengumpulan Data.....	53
H. Teknik Analisis Data.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....	64
A. Deskripsi Data Instrumen Penelitian.....	64
B. Deskripsi Data Hasil Penelitian	65
C. Uji Persyaratan Analisis	112
D. Pembahasan Hasil Penelitian	125
E. Keterbatasan Penelitian.....	131
BAB V PENUTUP	132
A. Kesimpulan	132
B. Implikasi Penelitian.....	132
C. Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	139
Lampiran-Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3 .1 Desain Penelitian Anava Dua Jalur dengan Taraf 2 x 2	41
Tabel 3 .2 Populasi Kelas XI MAS Darul Akhirah.....	42
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis	46
Tabel 3 .4 Rubrik penskoran kemampuan penalaran Matematis	47
Tabel 3 .5 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa ..	48
Tabel 3. 6 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	48
Tabel 3 .7 Interpretasi koefisien korelasi validitas.....	50
Tabel 3 .8 Kriteria reliabilitas Soal	51
Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	52
Tabel 3 .10 Kriteria tingkat daya pembeda soal.....	53
Tabel 3 .11 Interval Kriteria Skor Kemampuan Penalaran Matematis	55
Tabel 3 .12 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa.....	55
Tabel 4.1Data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH	
Tabel 4.2Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_1).....	67
Tabel 4.3Kategori Penilaian Kemampuan penalaran matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1).....	68
Tabel 4.4Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_1).....	71
Tabel 4.5Kategori Penilaian Kemampuan penalaran matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)	73
Tabel 4.6Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_2).....	75
Tabel 4.7Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_2)	77
Tabel 4.8Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2)	81

Tabel 4.9	Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2).....	83
Tabel 4.10	Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1).....	87
Tabel 4.11	Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1).....	89
Tabel 4.12	Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)	94
Tabel 4.13	Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)	96
Tabel 4.14	Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH (B_1)	101
Tabel 4.15	Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH.	103
Tabel 4.16	Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH (B_2)	106
Tabel 4.17	Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B_2).....	108
Tabel 4.18	Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-Masing Sub Kelompok	116
Tabel 4.19	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A_1B_1), (A_2B_1), (A_1B_2), (A_2B_2), (A_1), (A_2), (B_1), (B_2).....	117
Tabel 4.20	Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran CORE dan CRH.....	118
Tabel 4.21	Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1	120
Tabel 4.22	Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2	121
Tabel 4.23	Rangkuman Hasil Analisis.....	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1).....	68
Gambar 4. 2 Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)	72
Gambar 4. 3 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_2)	77
Gambar 4. 4 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2).....	83
Gambar 4. 5 Histogram Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1)	89
Gambar 4. 6 Histogram Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)	96
Gambar 4 .7 Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH	103
Gambar 4. 8 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B_2).....	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran CORE	144
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran CRH.....	157
Lampiran 3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	180
Lampiran 4 Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis	181
Lampiran 5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	182
Lampiran 6 Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa	183
Lampiran 7 Soal Kemampuan Penalaran Matematis	184
Lampiran 8 Kunci Jawaban Kemampuan Penalaran Matematis.....	185
Lampiran 9 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	188
Lampiran 10 Kunci Jawaban Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Barisan Dan Deret Aritmatika	189
Lampiran 11 Lembar Validasi (RPP) Model Pembelajaran CORE (<i>Connecting Organizing, Reflecting, Extending</i>) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas XI.....	193
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Kemampuan Penalaran Matematis ...	207
Lampiran 13 Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran CORE (Kelas Eksperimen I).....	218
Lampiran 14 Analisis Validitas Soal.....	220
Lampiran 15 Analisis Reliabilitas Soal.....	222
Lampiran 16 Indeks Kesukaran Soal	224
Lampiran 17 Daya Pembeda Soal.....	226
Lampiran 18 Rangkuman analisis Tes	228
Lampiran 19 Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran CORE Dan Model Pembelajaran CRH.....	230
Lampiran 20 Uji Normalitas	231
Lampiran 21 Uji Homogenitas.....	242
Lampiran 22 Hasil Uji Anava	244
Lampiran 23 Dokumentasi.....	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya zaman manusia sebagai makhluk sosial sangat dituntut untuk selalu berkembang dan terus maju demi kelangsungan hidupnya. Satu hal diantaranya yang dapat mempengaruhi hal tersebut adalah sebuah pendidikan. Jika pendidikan diselenggarakan dengan baik maka akan menciptakan generasi-generasi yang lebih berkualitas dan diharapkan mampu untuk mengikuti perkembangan zaman. Salah satu wadah untuk memperoleh ilmu pengetahuan dari yang belum ia ketahui menjadi diketahuinya dan bisa juga memperdalam ilmu pengetahuan seseorang terkait dengan ilmu yang telah ia peroleh sebelumnya adalah melalui pendidikan.

Pendidikan adalah faktor utama yang menentukan kualitas suatu bangsa. Dalam Undang-Undang No 20 tahun 2003 menyebutkan tentang pendidikan Indonesia yaitu:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Salah satu organisasi pendidikan matematika internasional melalui *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* dalam Rosliana juga menyatakan bahwa ada beberapa aspek yang termasuk dalam kemampuan berpikir matematis di antaranya adalah kemampuan pemahaman, pemecahan masalah

¹ Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 1.

matematis, komunikasi matematis, penalaran dan pembuktian matematis, koneksimatematis dan representasi matematis.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di MAS Darul Akhirah berupa wawancara langsung pada guru matematika di kelas XI yaitu ibu Safriani Pasaribu S.Pd. Adapun wawancara yang saya lakukan adalah wawancara biasa (tidak formal) untuk dapat mengetahui informasi tentang siswa dan kelas yang akan saya lakukan penelitian. Dari hasil wawancara tersebut saya mengetahui bahwa dalam sekolah tersebut terdapat kelas XI IPS sebanyak 3 kelas. Adapun kelas yang akan saya lakukan penelitian dan sebagai saran dari guru mata pelajaran bahwasanya saya diberikan kepercayaan untuk melakukan penelitian pada kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2. Alasan guru mata pelajaran memberikan kelas tersebut karena hasil rata-rata semester genap pada kelas X IPS 1 seluruh siswa mendapatkan nilai yang baik. Sedangkan hasil rata-rata semester genap pada kelas X IPS 2 masih terdapat nilai siswa yang rendah (kurang).

Pada kelas XI IPS 1 guru menyarankan untuk mengajar pelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran CORE dimana dalam keseharian belajar dikelas guru memakai pembelajaran konvensional tetapi untuk kelas XI guru ingin peneliti untuk menggunakan model pembelajaran yang tidak terlalu menegangkan untuk dapat membangkitkan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika melalui hasil belajar yang di dapatkan siswa. Sehingga hasil pembelajaran siswa di kelas XI IPS 2 dapat meningkat ditunjang dalam kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa.

Dari data hasil matematika siswa pada kelas XI IPS 1 yang diberikan oleh guru tersebut terdapat nilai rata-rata matematika yang dikategorikan cukup

sebanyak 4 siswa yaitu 29% dan nilai siswa yang dikategorikan nilai baik sebanyak 20 siswa yaitu 71%. Sedangkan pada kelas XI IPS 2 terdapat nilai rata-rata matematika yang dikategorikan kurang sebanyak 7 siswa yaitu 26%, nilai matematika siswa yang dikategorikan cukup sebanyak 6 siswa yaitu 22% dan nilai matematika siswa yang dikategorikan baik sebanyak 14 siswa yaitu 52%. Proses pembelajaran matematika pada kelas XI IPS 2 MAS Darul Akhirah masih dikatakan belum berhasil, dimana hanya sebanyak 52% siswa yang memiliki nilai baik. Padahal setidaknya harus sebagian besar 70% dari jumlah seluruh siswa kelas X IPS 2 memperoleh nilai diatas KKM yaitu 70.

Dari data diatas terdapat beberapa masalah yang perlu di tingkatkan dalam pembelajaran matematika yaitu untuk meningkatkan nilai matematika siswa di perlukan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa. Seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman penalaran matematis adalah mampu: (1) Menarik kesimpulan logis, (2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, (3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi, (4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, (5) Menyusun dan mengkaji konjektur, (6) Merumuskan lawan Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument, (7) Menyusun argumen yang valid dan, (8) Menyusun pembuktian Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.²

Sedangkan seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika adalah mampu: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan,

² Tria Muharrom, (2014), *Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya*, Tasikmalaya: Jurnal Pendidikan dan Keguruan, Vol. 1 No.1 hal.2 .

(2) Membuat contoh dan non contoh penyangkal, (3) Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol, (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain, (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep, dan (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.³

Untuk meningkatkan pemahaman penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dan ialah penggunaan dengan model pembelajaran yang bervariasi. Selama ini guru masih melaksanakan pembelajaran dengan satu arah dimana guru satu-satunya sumber belajar dan siswa pasif. Hal itu akan menciptakan suasana belajar yang kurang kondusif sehingga siswa akan merasa cepat bosan (jenuh) dan tidak semangat dalam mengikuti pelajaran matematika. Dengan penggunaan model pembelajaran matematika yang bervariasi akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tidak monoton dan tidak membosankan seperti selama ini ditemui siswa di kelas sehingga siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika yang sedang berlangsung. Diantara banyaknya model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, peneliti tertarik dan ingin meneliti lebih lanjut model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH

Model pembelajaran yang ditawarkan yaitu model pembelajaran yang disingkat CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan model pembelajaran yang disingkat CRH (*Course Review Hour*). Dalam model pembelajaran CORE ini banyak melibatkan peserta didik untuk tidak bertindak

³ Achmad Gilang Fahrudin, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro, (2018), *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*, Kudus : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 1, hal. 15 .

pasif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai. Model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* ini mengacu pada kemampuan berpikir peserta didik yaitu dengan kegiatan menyambungkan, mengorganisasikan ide-ide, menggali dan mendalami informasi yang diperoleh serta memperluas ataupun mengembangkan informasi yang diperoleh siswa pada kegiatan sebelumnya.⁴

Sedangkan model pembelajaran yang disingkat CRH ini adalah model pembelajaran yang bercirikan tugas, tujuan, penghargaan kepada kelompok, dan dalam proses pembelajaran guru bertindak sebagai fasilitator sehingga para peserta didik yang harus aktif.⁵ Dengan penerapan model pembelajaran CRH maka para peserta didik menumbuhkan sikap yang baik kepada para peserta didik lainnya, para peserta didik akan lebih bisa untuk menerima ketidaksamaan anggota dalam kelompok serta mampu menjadi lebih terampil lagi dan bisa saling bekerja sama dalam kelompok.

Dari kedua model tersebut peneliti ingin melihat mana diantara keduanya lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ilham dimana model pembelajaran CORE pada hasil penelitiannya yaitu hasil pretest untuk kemampuan penalaran yaitu sebesar 59,9 dan setelah diberikan perlakuan atau hasil postestnya

⁴Mita Konita, dkk, (2019), *Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran CORE*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Vol.2. hal. 611.

⁵Era Kariadnyani, dkk, (2016), *Pengaruh Model CRh berbantuan Multimedia Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD*, Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol: 4 Nomor 1, hal. 4.

meningkat menjadi 80. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar penalaran matematis dengan model pembelajaran CORE.

Sedangkan dalam penelitian Erma Irianti dan Yuni Suryaningsih yaitu rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan model pembelajaran CRH lebih tinggi dibanding model pembelajaran konvensional dimana rata-rata skor posttest menggunakan model pembelajaran CRH yaitu 84, 43 sedangkan yang menggunakan model konvensional yaitu 67, 32. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar pemahaman konsep matematika dengan model pembelajaran CRH.

Dari hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh perlakuan dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “ **Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah**”

B. Identifikasi Masalah

Dengan uraian latar belakang di atas maka ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS MAS Darul Akhirah masih rendah.
2. Guru MAS Darul Akhirah masih melakukan pembelajaran satu arah dimana guru adalah satu-satunya sumber belajar.
3. Guru MAS Darul Akhirah belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah supaya dalam penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dengan tujuan untuk melihat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa pada masing-masing pembelajaran dengan materi pokok barisan dan deret aritmatika.

D. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

F. Manfaat Penelitian

Diharapkan setelah penelitian ini dilaksanakan akan memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Teori dalam hasil penelitian ini memberikan manfaat untuk pengembangan pengetahuan tentang model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, yaitu peneliti bisa terjun langsung untuk menerapkan model pembelajaran CORE serta model pembelajaran CRH yang efektif dan berguna untuk kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.
- b. Bagi siswa, diterapkannya model pembelajaran CORE dan CRH ini maka diharapkan bisa menambah motivasi bagi peserta didik untuk bersikap aktif dalam kegiatan pembelajaran serta memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang baik.
- c. Bagi guru matematika, yaitu guru matematika bisa menjadikannya sebagai opsi dalam memilih model pembelajaran matematika yang baru dan mengembangkannya untuk menjadi lebih baik lagi..
- d. Bagi kepala sekolah, yaitu dapat dijadikan sebagai masukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan pengelolaan pendidikan disekolah tersebut dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika ataupun pelajaran lainnya.
- e. Bagi pembaca, yaitu dapat dijadikan sebagai bahan referensi oleh peneliti lain apabila hendak mengadakan penelitian yang serupa.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran berasal dari kata nalar yang memiliki makna sebagai tanggapan terhadap baik atau buruknya sesuatu, proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta dan prinsip dan kekuatan pikir atau aktivitas yang memungkinkan seseorang untuk berpikir logis. Penalaran merupakan pusat belajar matematika dimana penalaran tersebut digunakan untuk mengabstraksi objek matematika dan menjadi landasan dalam pembentukan karakter seseorang.⁶

Istilah penalaran merupakan terjemahan dari kata *reasoning* yang artinya jalan pikiran seseorang.⁷ Penalaran merupakan suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui nya dengan menggunakan langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan. Jadi, penalaran matematis merupakan suatu proses mental dalam menarik kesimpulan (*generalization*) dengan alasan-alasan yang sah (*valid*).

Kemampuan bernalar memungkinkan seseorang untuk mampu memahami berbagai fenomena yan terjadi. Orang yang memiliki kemampuan bernalar

⁶Hasratuddin, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Medan: Perdana Publishing, hal. 94.

⁷*Ibid.*, hal. 91.

tinggi biasanya cenderung untuk mengerjakan sesuatu secara terstruktur.⁸ Sehingga dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir dalam penarikan kesimpulan dengan alasan yang syah secara deduktif.

Secara garis besar penalaran matematis terbagi menjadi dua jenis yakni penalaran induktif dan penalaran dedektif. Berikut penjelasan dari keduanya yaitu:

a. Penalaran Induktif

Secara umum penalaran induktif dapat didefenisikan sebagai penarikan kesimpulan berdasarkan pengamatan terhadap data terbatas. Disebabkan keterbatasan banyaknya pengamatan tersebut, maka nilai kebenaran kesimpulan dalam penalaran induktif tidak mutlak tetapi bersifat probabilistik.⁹

Dalam penarikan kesimpulan penalaran induktif terdiri dari beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut:¹⁰

1. Penalaran transduktif merupakan proses penarikan kesimpulan yaitu dari pengamatan terbatas dan diberlakukan terhadap kasus-kasus tertentu.
2. Penalaran analogi merupakan proses penarikan kesimpulan yang didasarkan pada keserupaan proses atau data.
3. Penalaran generalisasi merupakan proses penarikan kesimpulan berdasarkan data terbatas.
4. Memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan interpolasi dan ekstrapolasi.
5. Memberi penjelasan terhadap model, hubungan, fakta, sifat atau pola yang ada.
6. Menggunakan pola hubungan yang digunakan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur.

⁸*Ibid.*, hal. 93.

⁹Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, (2016), *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Reflika Aditama, hal. 32.

¹⁰*Ibid.*, hal. 33.

b. Penalaran Deduktif

Penarikan deduktif merupakan penarikan kesimpulan yang didasarkan pada aturan yang telah disepakati. Nilai kebenaran dalam penalaran deduktif bersifat mutlak benar atau salah dan tidak keduanya secara bersama-sama. Penalaran deduktif dapat digolongkan ke tingkat tinggi maupun tingkat rendah.¹¹

Adapun kegiatan yang merupakan kegiatan pada penalaran deduktif yaitu sebagai berikut:¹²

1. Melakukan perhitungan sesuai dengan aturan dan rumus tertentu.
2. Menarik kesimpulan logis sesuai dengan aturan inferensi, proporsi yang sesuai, berdasarkan peluang, korelasi antara dua variabel serta menetapkan kombinasi dari beberapa variabel.
3. Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tidak langsung serta pembuktian dengan menggunakan induksi matematika.
4. Menyusun analisis dan sintesis terhadap beberapa kasus yang ada.

Indikator dari kemampuan penalaran matematis sebagai hasil belajar matematika yaitu sebagai berikut:¹³

- a. Menyajikan pernyataan matematika baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram.
- b. Mengajukan dugaan.
- c. Melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti.
- d. Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
- e. Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- f. Memeriksa kesahihan suatu argumen,
- g. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut Sumarmo dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a. Menarik kesimpulan logis
- b. Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- c. Memperkirakan jawaban dan proses solusi

¹¹*Ibid.*, hal. 38.

¹²*Ibid.*, hal. 38.

¹³Irvan Malay, (2017), *Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model PBL Tipe TAI di Kelas VII SMP Islam Al-Ulum Terpadu Medan*, Tesis UNIMED, hal. 29.

- d. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
- e. Menyusun dan mengkaji konjektur
- f. Merumuskan lawan Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument
- g. Menyusun argumen yang valid
- h. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

Menurut NCTM dalam (Tria Muharrom) bahwa indikator penalaran meliputi:¹⁴

- a. Menarik kesimpulan logis, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan,
- b. Memperkirakan jawaban dan proses solusi,
- c. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, menarik analogi, dan generalisasi,
- d. Menyusun dan menguji konjektur,
- e. Memberikan lawan contoh (*counter examples*),
- f. Mengikuti aturan inferensi,
- g. Memeriksa validitas argumen,
- h. Menyusun argumen yang valid,
- i. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematika.

Berdasarkan uraian indikator penalaran matematika siswa dari ahli sebelumnya, maka peneliti hanya mengambil 5 aspek yang menjadi indikator penalaran matematika dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengajukan dugaan.
- b. Menemukan pola pada suatu gejala matematis
- c. Melakukan manipulasi matematika
- d. Menyusun buktidan memberikan alasan atau bukti kebenaran solusi.
- e. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Penalaran matematis merupakan kemampuan untuk menalisis, menggeneralisasi, mensisntesis atau mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin.¹⁵

¹⁴ Tria Muharrom, *Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif ...*, hal.2.

¹⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, (2018), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama, hal. 82.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kemampuan untuk melakukan suatu proses, kegiatan maupun aktivitas berpikir secara sistematis untuk membuat suatu pernyataan baru yang benar yang didasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya serta menarik kesimpulan.

Di dalam Al-Qur'an mengandung perintah kepada manusia supaya menggunakan akalnyanya untuk berpikir atau melakukan penalaran. Karena apabila akal dipotensialkan untuk berpikir maka kita akan menyadari bagaimana SWT menciptakan sesuatu secara adil dan tidak ada sesuatupun tercipta melainkan membawa suatu manfaat. Salah satu ayat yang memerintahkan kita untuk berpikir yaitu QS. Al-Baqarah: 266 yang berbunyi:

أَبْوَدُ أَحَدِكُمْ أَنْ تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا
 مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَةٌ ضَعْفَاءٌ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ
 كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ﴿٢٦٦﴾

Artinya:

“Apakah ada salah seorang di antaramu yang ingin mempunyai kebun kurma dan anggur yang mengalir di bawahnya sungai-sungai; dia mempunyai dalam kebun itu segala macam buah-buahan, kemudian datanglah masa tua pada orang itu sedang dia mempunyai keturunan yang masih kecil-kecil. Maka kebun itu ditiup angin keras yang mengandung api, lalu terbakarlah. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepada kamu supaya kamu memikirkannya”. (QS. Al-Baqarah: 266).¹⁶

QS. Al-Baqarah: 266 di atas merupakan sebagian kecil dari sekian ayat yang memerintahkan untuk berpikir. Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah SWT yang paling sempurna dibandingkan dengan makhluk ciptaan

¹⁶Departemen Agama RI, (2004), *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: Jumanatul Ali Art, hal. 45.

Allah SWT yang lainnya. Kesempurnaan tersebut dapat dilihat dari adanya akal manusia yang Allah SWT berikan. Melalui Q.S. Al-Baqarah ayat 266 tersebut, Allah SWT memerintahkan kepada kita untuk mempergunakan akal dalam menilai, memilah dan memilih, serta memperhatikan perbedaan sebagai tanda kekuasaan-Nya. Adalah hal yang menjadi sangat penting, terlebih kepada seorang guru untuk senantiasa mengajak siswa untuk mempergunakan akal yang telah Allah SWT anugerahkan dengan melakukan pembelajaran yang menuntut keaktifan berpikir siswa berdasarkan pada tingkat perkembangan kognitif atau intelektual.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Pemahaman berasal dari kata paham yang dapat diartikan sebagai mengerti dengan tepat. Menurut Sardiman pemahaman itu adalah menguasai sesuatu dengan pikiran.¹⁷ Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Seseorang dapat dikatakan sudah memahami suatu materi apabila ia benar-benar mengetahui dan menguasai materi tersebut.

Adapun konsep merupakan kelas atau kategori *stimulus* yang memiliki ciri-ciri umum.¹⁸ Konsep merupakan satu ide yang mengkombinasikan beberapa unsur sumber-sumber yang berbeda ke dalam satu gagasan tunggal. Dengan adanya belajar konsep, siswa mampu memahami dan membedakan benda-benda, peristiwa, atau kejadian yang ada dalam lingkungan sekitar.

¹⁷Sardiman, (2010), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Perdasa, hal. 43.

¹⁸Oemar Hamalik, (2002), *Psikologi Belajar dan Mengajar*, Bandung: Sinar Baru, hal. 132.

Adapun hal yang sangat penting untuk dipertimbangkan dalam mengajarkan konsep yaitu dengan membantu siswa secara berangsur-angsur dari berfikir konkrit menuju berfikir konseptual.¹⁹

Menurut Wina Sanjaya mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.²⁰

Jadi pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika yang dipahami secara menyeluruh yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.²¹

Selain menjadi tujuan penting dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep matematika siswa juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru.²² Karena kita ketahui bahwa guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Dalam proses pembelajaran matematika, materi-materi yang diajarkan kepada siswa itu bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari sekedar hapalan saja. Dengan pemahaman siswa yang baik maka siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Berdasarkan hal ini W. Gulo menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam

¹⁹S.Nasution, (2002), *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bandung: Bumi Aksara, hal. 8.

²⁰Wina Sanjaya, (2006),

²¹Ummi Arifah dan Abdul Aziz Saefudin, (2017), *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery*, Yogyakarta : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5 No.3, hal. 266.

²²Asmar Bani, (2011), *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing*, Jurnal Pendidikan Matematika UPI, ISSN 1412-566X, hal. 13.

pemahaman, mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:²³

1. Translasi, merupakan suatu kemampuan yang digunakan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa adanya perubahan makna. Yang mana simbol berupa kata-kata diubah menjadi gambar, bagan maupun grafik.
2. Interpretasi, merupakan suatu kemampuan yang digunakan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol. Dalam kemampuan ini, seseorang diharapkan dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip, membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.
3. Ekstrapolasi, merupakan suatu kemampuan yang digunakan untuk melihat arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa yang dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep dalam memecahkan masalah. Sehingga dalam proses pembelajaran matematika, sebaiknya siswa dibimbing untuk menentukan aturan atau rumus dalam suatu pemecahan masalah, sehingga dapat mengetahui mengapa dan kapan rumus tersebut digunakan.

Menurut Dahlan indikator yang termuat dalam pemahaman konsep yaitu sebagai berikut:²⁴

- a. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika.
- f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep.
- g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

²³W. Gulo, (2008), *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Grasindo, hal. 59-60.

²⁴Dahlan A.J, (2011), *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, hal.

Menurut Eggen dan Kauchak, pindikator pemahaman konsep terdiri dari:²⁵

- a. Mendefinisikan konsep,
- b. Mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep,
- c. Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain,
- d. Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.

Menurut Wardhani, indikator pencapaian pemahaman konsep adalah sebagai berikut:²⁶

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- d. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Menurut Depdiknas, diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah mampu :²⁷

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian indikator pemahaman konsep matematika dari ahli sebelumnya, maka peneliti hanya mengambil 4 aspek yang menjadi indikator pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

²⁵ Siti Mawaddah dan Ratih Marianti, (2016), *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, Banjarmasin, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.4 No.1 April, hal.78.

²⁶ Sudi Priambodo, (2016), *Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Intruction*, Jurnal Mosharafah, Vol.5 no.1 Januari, hal. 12.

²⁷ Ibid.,

Dalam Al-Qur'an ada ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus mampu memahami. Mempunyai pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan oleh Allah SWT yaitu akal. Perintah memahami terdapat dalam surat Al-Ghasyiyah ayat 17-20 yang berbunyi:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْرَةِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ
كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾

Artinya:

Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan [17] Dan langit, bagaimana ia ditinggikan? [18] Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan? [19] Dan bumi bagaimana ia dihamparkan? [20] (Q.S.Al-Ghasyiyah: 17-20).²⁸

Dalam tafsir Al-Maraghi:

"Sesungguhnya jika mereka yang ingkar dan ragu mau menggunakan akalnya yang memikirkan seluruh kejadian itu, niscaya mereka akan mengetahui bahwa kesemuanya itu diciptakan dan dipelihara oleh Yang Maha Kuasa. Dan mereka akan mengetahui pula bahwa Ia mampu menciptakan semua makhluk kemudian mengatur dan memeliharanya dengan patokan yang serba rapi dan bijaksana. Ia mampu pula menghidupkan kembali manusia setelah kematiannya kelak di hari kiamat, yaitu hari pembalasan semua amal perbuatan manusia. Dan ia mampu menghidupkan manusia tanpa seorangpun mengetahui caranya. Oleh sebab itu hendaknya ketidaktahuan mereka terhadap hakikat hari kiamat tidak dijadikan sebagai alasan untuk mengingarnya.

Allah sengaja memaparkan semua ciptaan-Nya secara khusus, sebab bagi orang berakal tentunya akan memikirkan apa-apa yang ada disekitarnya. Seseorang akan memperhatikan unta yang dimilikinya. Pada saat ia mengangkat pandangannya ke atas, ia melihat langit. Jika ia memalingkan pandangannya ke kiri dan kanan, tampak di sekelilingnya gunung-gunung. Dan jika meluruskan pandangannya atau menundukkannya, ia akan melihat bumi yang terhampar. Bagi orang Arab, dalam kesehariannya mereka tentu

²⁸Departemen Agama RI, (2004), *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: Jumanatul Ali Art, hal. 592.

akan melihat semuanya itu. Oleh sebab itu Allah memerintahkan mereka agar memikirkan seluruh kejadian benda-benda tersebut"²⁹

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan manusia yang berakal untuk memperhatikan, memikirkan dan memahami semua ciptaan-Nya.

3. Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)

a. Pengertian Model Pembelajaran CORE

Berikut beberapa pengertian model pembelajaran menurut para ahli yaitu:³⁰

1. Menurut Calfee CORE merupakan model pembelajaran yang memiliki satu kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *connecting, organizing, reflecting*, dan *extending* yaitu terhubung ke pengetahuan siswa, mengatur konten (pengetahuan) baru siswa, memberikan kesempatan bagi siswa untuk merefleksikannya, dan memberikan kesempatan siswa untuk memperluas pengetahuan.
2. menurut Azizah mengemukakan bahwa model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Model pembelajaran CORE yaitu model pembelajaran yang mencakup empat aspek kegiatan di antaranya *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*. Sintaks dari model pembelajaran CORE ini yaitu (C) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep, (O) organisasi ide untuk memahami materi, (R) memikirkan kembali, mendalami, dan menggali, (E) mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan.³¹

CORE merupakan model pembelajaran yang memiliki desain mengkonstruksikan kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan

²⁹ Ahmad Mushthafa Al-Maraghiy, (1989), *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 30*, Semarang: Tohaputra, hal. 245-246.

³⁰ Fadhilah Al Humaira, Suherman, Jazwinarti, (2014), *Penerapan Model Pembelajaran CORE Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang*, Vol. 3 No. 1: Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1 hal. 32

³¹ Ngalimun, (2017), *Strategi Pendidikan Dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Dua Satria Offset. hal. 340.

mengorganisasikan pengetahuan, lalu memikirkan kembali konsep yang dipelajari siswa tersebut.³² Sehingga dengan model pembelajaran CORE ini diharapkan siswa mampu memperluas pengetahuannya selama proses pembelajaran.

Penjelasan lebih dari model pembelajaran CORE yaitu sebagai berikut:

1. *Connecting*

Connecting merupakan kegiatan menghubungkan informasi lama dengan informasi baru atau antar konsep. Pada kegiatan ini siswa diajak untuk menghubungkan konsep baru yang akan dipelajarinya dengan konsep lama yang telah dimilikinya.³³ Kegiatan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah dengan cara memberikan siswa pertanyaan-pertanyaan, kemudian siswa diminta untuk menulis hal-hal yang berhubungan dengan pertanyaan-pertanyaan tersebut. Dengan kegiatan *connecting* ini sebuah konsep dapat dihubungkan dengan konsep lain dalam kegiatan diskusi kelas.³⁴

2. *Organizing*

Organizing merupakan kegiatan yang mengorganisasikan informasi-informasi yang telah diperoleh pada kegiatan sebelumnya.³⁵ Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran ini meliputi penyusunan ide-ide atau rencana lalu menemukan keterkaitan dalam

³² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.* hal. 52.

³³ Suyatno,(2009), *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: MasmediaBuana Pustaka, hal. 67.

³⁴ Nurul Nadia Adha, (2019), *Perbandingan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending) dan Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa*, Skripsi Pendidikan Matematika UIN SU Medan, hal. 108.

³⁵ Suyatno,(2009), *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: MasmediaBuana Pustaka, hal. 69.

masalah yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan masalah. Setiap siswa dapat bertukar pikiran dalam diskusi kelompoknya sehingga dapat mengorganisasikan dan menyusun ide informasi yang telah diperoleh.³⁶ Jadi, dalam kegiatan *organizing* ini siswa dapat menemukan, menyusun, dan mengorganisasikan ide-ide yang telah diperoleh untuk memahami materi yang ada.

3. *Reflecting*

Reflecting merupakan kegiatan pembelajaran yang memikirkan kembali, mendalami dan menggali informasi yang sudah diperoleh.³⁷ Dalam kegiatan ini siswa memikirkan kembali apa yang telah dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang dilakukan ketika siswa berada dalam kelompok diskusi dan memaparkan hasil diskusinya di depan kelas sedangkan yang lain memperhatikan dengan menyimpulkan materi baru tersebut.³⁸ Dengan adanya kegiatan tersebut siswa bisa saling menghargai dan mengoreksi hasil diskusi dari kelompok yang lain. Jadi pada kegiatan *reflecting* ini, siswa dapat memikirkan, menggali dan menjelaskan kembali materi yang telah mereka pelajari.

4. *Extending*

Extending merupakan kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan. Dalam kegiatan *Extending* ini siswa dapat memperluas pengetahuan mereka

³⁶Nurul Nadia Adha, (2019), *Perbandingan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending) dan Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa*, Skripsi Pendidikan Matematika UIN SU Medan, hal 19.

³⁷*Ibid.*, hal. 69.

³⁸*Ibid.*, hal. 19.

tentang apa yang sudah diperoleh selama proses belajar mengajar berlangsung.³⁹ Dalam kegiatan ini siswa diminta untuk mengembangkan, memperluas dan menggunakan informasi-informasi yang telah diperoleh dengan cara menyelesaikan kuis individu yang bertujuan untuk mengasah kemampuan siswa dan memberikan PR sebagai sarana latihan pemahaman siswa.⁴⁰

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran CORE

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) adalah sebagai berikut:⁴¹

1. Mengawali pembelajaran dengan kegiatan-kegiatan yang menarik siswa. Adapun cara yang bisa dilakukan yaitu menyanyikan lagu yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan dalam pembelajaran tersebut.
2. Selanjutnya yaitu kegiatan penyampaian konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru. Dalam kegiatan ini dilakukan oleh guru kepada siswa. Kegiatan inilah yang disebut sebagai kegiatan *Connecting* (C).
3. Kegiatan berikutnya yaitu pengorganisasian ide-ide untuk memahami materi yang dipelajari. Hal ini dilakukan oleh siswa dengan bantuan dan bimbingan dari guru. Kegiatan inilah yang disebut sebagai kegiatan *Organizing* (O).
4. Kegiatan selanjutnya yaitu pembagian kelompok secara heterogen. Maksudnya adalah dalam masing-masing kelompok terdiri dari berbagai campuran yaitu antara yang pandai, sedang dan kurang pandai. Adapun anggota kelompok dalam masing-masing kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
5. Dalam kegiatan selanjutnya yaitu memikirkan kembali, mendalami dan menggali informasi yang sudah didapat dan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran kelompok siswa. Kegiatan inilah yang disebut sebagai kegiatan *Reflecting* (R).
6. Adapun langkah terakhir yaitu mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan melalui tugas individu dengan

³⁹*Ibid.*, hal. 67.

⁴⁰Nurmalina Beladina, dkk, (2013), *Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, ISSN 2252-6927, hal. 38.

⁴¹Aris Shoimin, (2016), *65 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media, hal. 39- 40.

mengerjakan tugas atau latihan yang diberikan guru kepada siswa. Kegiatan inilah yang disebut sebagai kegiatan *Extending* (E).

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa langkah-langkah dalam pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) ini adalah berpusat kepada siswa. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga diharapkan siswa bisa memahami materi pelajaran yang telah lalu dan materi pembelajaran yang sedang dipelajari.

c. Kelebihan Model Pembelajaran CORE

Adapun kelebihan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) adalah sebagai berikut:⁴²

1. Siswa dalam kegiatan pembelajaran akan lebih aktif.
2. Kegiatan pembelajaran akan lebih melatih daya ingat siswa terkait suatu konsep/ informasi yang ada.
3. Kegiatan pembelajaran lebih melatih daya pikir kritis siswa terhadap suatu masalah yang ada.
4. Memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Karena dalam kegiatan pembelajaran yang paling berperan aktif itu adalah siswa sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) memiliki kelebihan seperti siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran, melatih daya ingat siswa, melatih untuk berpikir kritis serta akan memberi pengalaman belajar yang baik bagi siswa karena dalam pembelajaran berpusat pada siswa.

d. Kekurangan Model Pembelajaran CORE

⁴²Muhammad Fathurrahman, (2018), *Pendekatan dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Kalimedia, hal. 130.

Adapun kekurangan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) adalah sebagai berikut:⁴³

1. Membutuhkan persiapan yang matang dari guru untuk menerapkan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) ini.
2. Apabila dalam pembelajaran siswa tidak kritis, maka selama proses kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan dengan lancar.
3. Model pembelajaran ini memerlukan banyak waktu.
4. Tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model CORE. Materi yang bisa untuk menerapkan model ini hanya untuk beberapa materi pembelajaran saja.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) ini memiliki beberapa kelemahan seperti membutuhkan waktu yang cukup lama, tidak semua materi dapat menerapkan model serta memerlukan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Karena apabila siswa tidak kritis dan aktif maka pembelajaran tidak akan berjalan dengan lancar.

4. Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*)

a. Pengertian Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*)

Model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang kegiatan pembelajarannya dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil dan menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.⁴⁴ Pembelajaran ini merupakan suatu pengujian terhadap pemahaman konsep siswa dengan

⁴³*Ibid.*, hal. 131.

⁴⁴Lely Safitri Ritonga dan Ratna Tanjung, (2014), *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH (Course Review Horay) Terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Suhu dan Kalor Kelas X MAN Kisaran T.P 2013/2014*, Jurnal Inpafi Fisikan Universitas Negeri Medan, Vol. 2 Nomor 4, hal. 159.

menggunakan kotak yang diisi dengan soal dan diberi nomor untuk menuliskan jawabannya.⁴⁵

Dengan menerapkan model pembelajaran *Course Review Horay* (CRH) ini diharapkan siswa dapat melatih dan menyelesaikan masalah dengan pembentukan kelompok kecil.

Allah SWT berfirman dalam QS. Ar ra'd: 11 yang berbunyi:

..... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ.....

Artinya:

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (QS. Ar-Ra'd: 11).⁴⁶

Allah SWT tidak akan merubah keadaan sesuatu hamba-Nya. Sehingga sesuatu keadaan seseorang tidak akan berubah apabila dia sendiri tidak mau berusaha untuk mengubah keadaannya sendiri. Jadi seorang siswa harus berusaha untuk melatih dan menyelesaikan masalah matematika dalam kegiatan pembelajaran. Maka melalui model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini siswa diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan matematika dan memahami materi pembelajaran matematika yang sedang dipelajari tersebut.

Model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) adalah suatu model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran ini lebih menekankan

⁴⁵Aris Shoimin, (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media, hal. 54.

⁴⁶Departemen Agama RI, (2004), *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: Jumanatul Ali Art, hal. 250.

pada pemahaman materi yang di ajarkan guru dengan soal-soal. Model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini melatih siswa untuk mencapai tujuan hubungan sosial yaitu dalam diskusi kelompok sehingga bisa berpengaruh pada individu siswa tersebut.

Dalam model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) diharapkan siswa lebih semangat dalam belajar karena dalam kegiatan pembelajaran lebih menarik karena diselingi hiburan sehingga suasana tidak menegangkan.⁴⁷ Setiap individu dalam kelompok dapat mencermati gagasan atau pendapatnya ketika proses diskusi kelompok sedang berlangsung. Adanya pemberian masalah bertujuan untuk melihat penguasaan dan pemahaman peserta didik mengenai materi yang telah dipelajarinya.⁴⁸

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut kerja sama antara siswa yang satu dengan siswa lainnya dalam pembelajaran berkelompok untuk memecahkan masalah matematika dan memahami materi pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran tidak terlalu menegangkan karena diselingi dengan hiburan yaitu menjawab pertanyaan yang apabila jawabannya benar maka mendapat tanda ceklis dan berteriak “Horay” atau bersorak mengucapkan yel-yel dalam kelompok yang telah dibuat sebelumnya.

⁴⁷Jusman Lapatta, Siti Nuryanti dan Yusuf Kendek, (2014), *Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Penggunaan Model Course Review Horay Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Inpres Sintuwu*, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 8 ISSN 2354-614X, hal. 197.

⁴⁸Ni Made Marteni Dewi, Desak Putu Parmiti, Putu Nanci Riastini, (2014) “*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Peserta didik Kelas V SD Tahun Pelajaran 2013/2014 Di Gugus IV Kecamatan Buleleng*”, (Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 2 No: 1), hal. 92.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) adalah sebagai berikut:⁴⁹

1. Diawali dengan kegiatan guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Langkah selanjutnya yaitu guru menyajikan materi pembelajaran dan siswa memperhatikan penjelasan guru.
3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait apa yang tidak dipahami siswa.
4. Setelah kegiatan tanya jawab maka guru menguji pemahaman siswa dengan cara siswa disuruh membuat kotak sesuai dengan kebutuhan atau soal yang akan diberikan guru kepada siswa dan tiap kotak tersebut ditulis angka sesuai dengan selera masing-masing siswa dalam kelompok.
5. Kegiatan selanjutnya yaitu guru membacakan soal secara acak terkait materi pembelajaran hari tersebut dan siswa mendengarkan dan menulis jawaban di dalam kotak yang nomor soalnya disebutkan guru. Disinilah siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing. Apabila jawaban kelompok benar maka akan diberi tanda ceklist (\checkmark) dan apabila jawaban salah diberi tanda silang (X) di dalam kotak yang telah disediakan tadi.
6. Jika jawaban kelompok yang sudah benar dan mendapat tanda (\checkmark) baik secara vertikal atau horizontal maupun diagonal, maka kelompok tersebut harus berteriak horay atau yel-yel lainnya yang telah disepakati sebelumnya oleh kelompok tersebut.
7. Selanjutnya yaitu perhitungan nilai siswa dengan cara menghitung jumlah horay dalam artian jawaban yang benar yang diperoleh oleh kelompok.
8. Jumlah jawaban horay paling banyak maka akan menjadi kelompok terbaik.
9. Penutup

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini dimulai dengan penyampaian materi oleh guru dan siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru. Lalu mengadakan kegiatan tanya jawab terkait hal-hal yang tidak dipahami. Lalu dilanjutkan dengan kegiatan pembacaan soal secara acak oleh guru, dan siswa menjawab soal

⁴⁹Ridwan Abdullah, (2016), *Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 237.

tersebut dengan menuliskannya di dalam kotak yang telah diberi nomor sebelumnya dan apabila jawaban siswa benar diberi tanda (\checkmark) dan mengucapkan horay ataupun yel-yel dalam kelompoknya. Adapun langkah terakhir yaitu perhitungan jumlah Horay dari setiap kelompok dimana kelompok yang paling banyak Horay nya akan menjadi kelompok terbaik dalam pembelajaran tersebut.

c. Kelebihan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*)

Adapun kelebihan dalam model pembelajaran (CRH) *Course Review Horay* adalah sebagai berikut:⁵⁰

1. Pembelajaran lebih menarik sehingga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Kegiatan pembelajaran tidak monoton dan tidak menegangkan karena kegiatan pembelajaran diselingi sedikit hiburan.
3. Dengan adanya penilaian berkelompok maka siswa akan lebih semangat dalam kegiatan pembelajaran
4. Model pembelajaran ini bisa melatih kerja sama dalam kelompok

Beradsarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari model pembelajaran CRH (*Course Riview Horay*) ini adalah dapat menjadikan siswa untuk terlibat aktif dan semangat dalam proses pembelajaran dan dapat menguatkan rasa saling bekerja sama antar ssiwa yang satu dengan siswa lainnya.

d. Kekurangan Model Pembelajaran CRH

Adapun kekurangan dalam model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini adalah sebagai berikut:⁵¹

1. Adanya peluang siswa untuk melakukan kecurangan.
2. Nilai untuk siswa yang aktif dan pasif itu nilainya disamakan.

⁵⁰Aris Shoimin, (2016), *65 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media, hal. 55.

⁵¹*Ibid.*,

Dapat disimpulkan bahwa kelemahan model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) ini adalah adanya peluang siswa untuk melakukan kecurangan karena yang memeriksa jawaban siswa adalah kelompok itu sendiri dan siswa yang aktif agak sedikit dirugikan karena nilai antara siswa yang aktif dan pasif nilainya disamakan.

5. Materi Pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika

a. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta ini biasanya disebut dengan beda dan dinyatakan dengan b . Bentuk umum barisan aritmatika (dengan suku awal a dan beda b) adalah :

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots a + (n - 1)b$$

Jadi, formula suku ke- n :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Keterangan :

U_n = suku ke- n

a = suku awal

n = banyaknya suku

b = beda ($b = U_n - U_{n-1}$)

Barisan aritmatika dengan suku pertama dan beda mempunyai rumus suku ke- n yaitu $U_n = a + (n - 1)b$. Berikut langkah memperolehnya yaitu:

Diketahui barisan berikut: $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots$

Misal: suku pertama = a , beda = b

maka akan diperoleh:

Suku Ke-	Rumus	Pola
1	$U_1 = a$	$U_1 = a + (1 - 1)b$
2	$U_2 = a + b$	$U_2 = a + (2 - 1)b$
3	$U_3 = a + 2b$	$U_3 = a + (3 - 1)b$
4	$U_4 = a + 3b$	$U_4 = a + (4 - 1)b$
⋮	⋮	⋮
n	$U_n = a + (n - 1)b$	

Jadi, rumus suku ke- n barisan aritmatika adalah $U_n = a + (n - 1)b$

Contoh :

1. Carilah suku kedelapan dari barisan aritmatika: 6, 10, 14, ...

Penyelesaian:

Diketahui: Suku pertama: $a = 6$,

Suku kedua: $U_2 = 10$,

Suku ketiga: $U_3 = 14$,

Beda = $U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = 10 - 6 = 14 - 10 = 4$

Ditanya: Suku-8 = ?

Jawab:

Suku kedelapan : $U_8 = a + (8-1)b$

$U_8 = 6 + 7 \cdot 4 = 6 + 28$

$U_8 = 34$

Jadi, suku kedelapan dari barisan itu adalah 34.

2. Tentukan rumus suku ke- n dari barisan aritmatika 6, 10, 14, ...

Penyelesaian:

Diketahui: Suku pertama: $a = 6$,

$$\text{Suku kedua: } U_2 = 10,$$

$$\text{Suku ketiga: } U_3 = 14,$$

$$\text{Beda} = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = 10 - 6 = 14 - 10 = 4$$

Ditanya: Rumus suku ke - n (U_n)?

Jawab:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = 6 + (n - 1)4$$

$$U_n = 6 + (4n - 4)$$

$$U_n = 2 + 4n$$

Jadi, rumus suku ke-n dari barisan tersebut adalah $U_n = 2 + 4n$

3. Suku ke-4 suatu barisan aritmatika adalah 8, sedangkan suku ke-8 adalah 16. Tentukan suku pertama dan beda dari barisan tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Diketahui: Suku ke-4: } U_4 = 8$$

$$\text{Suku ke-8: } U_8 = 16$$

Ditanya: Suku pertama (a) dan beda (b)

Jawab:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_4 = 8 = a + 3b \text{1)}$$

$$U_8 = 16 = a + 7b \text{2)}$$

Eliminasi kedua persamaan di atas:

$$a + 3b = 8$$

$$\underline{a + 7b = 16 \quad -}$$

$$-4b = -8$$

$$b = 2$$

Substitusikan $b = 2$ ke persamaan (1) yaitu:

$$a + 3b = 8$$

$$a + 3(2) = 8$$

$$a = 2$$

Jadi, suku pertama $a = 2$ dan beda $b = 2$

b. Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku – suku barisan aritmatika. Bentuk dari deret aritmatika adalah

$U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n .

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + m$$

$$S_n = a + (a + b) + \dots + (m - b) + m \quad (i)$$

$$S_n = m + (m + b) + \dots + (a + b) + a \quad (ii)$$

$$\frac{2S_n = (a + m) + (a + m) + \dots + (a + m)}{\underbrace{\hspace{10em}}_{n \text{ suku}}}$$

$$2S_n = n(a + Un)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + Un) \quad \text{ingat } Un = a + (n-1)b$$

$$S_n = \frac{n}{2}S_n = n/2(a + a + (n-1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Jadi, formula jumlah suku ke-n :

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + Un)$$

Keterangan :

S_n = Jumlah n suku deret aritmatika

U_n = suku ke-n deret aritmatika

a = suku pertama (U_1)

b = beda

n = banyaknya suku

Contoh :

1. Sebuah deret aritmatika $4 + 9 + 14 + \dots$, tentukan jumlah 20 suku pertama deret tersebut.

Jawab:

Diketahui: $a = 4$, $b = U_2 - U_1 = 9 - 4 = 5$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (2(4) + (20 - 1)5)$$

$$S_{20} = 10 (8 + 95)$$

$$S_{20} = 1030$$

Jadi jumlah dari 20 suku pertama deret tersebut adalah 1030.

2. Berapakah jumlah semua bilangan yang habis dibagi 5 dan 10 di antara bilangan 20 sampai 100.

Penyelesaian:

Diketahui: Bilangan antara 20 sampai 100 yang habis dibagi 5 dan 10 adalah 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 yaitu merupakan barisan aritmatika dengan $a = 30$, $b = 10$ dan $n = 7$

Ditanya: Jumlah 7 suku pertama (S_7) = ?

Jawab:

$$S_n = \frac{1}{2}n (a + Un)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7 (30 + U_7)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7 (30 + 90)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7 (120)$$

$$S_7 = 420$$

Jadi jumlah semua bilangan yang habis dibagi 5 dan 10 di antara bilangan 20 sampai 100 adalah 420.

B. Kerangka Berfikir

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat yang dilakukan oleh guru. Hal ini disebabkan karena dengan model pembelajaran yang tepat serta cara mengajar yang tepat maka siswa akan mendapat hasil belajar yang lebih baik. Dalam penelitian kali ini terkhusus pada hasil belajar kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.

Dalam penelitian ini ada dua jenis model pembelajaran yang berpeluang bisa mengembangkan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Dalam kegiatan pembelajaran model pembelajaran CORE ini lebih menekankan kepada aktivitas siswa. Siswa dituntut untuk dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*Connecting*), lalu mengorganisasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan terdahulunya (*Oranizing*), lalu dilanjut kegiatan memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*Reflecting*) dan pada langkah terakhir yaitu siswa memperdalam ilmu

pengetahuan mereka dengan cara guru memberikan soal latihan kepada siswa (*Extending*). Dengan demikian dengan menerapkan model pembelajaran CORE ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih baik terkhusus kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.

Adapun model pembelajaran CRH yaitu model pembelajaran yang diasumsikan bisa memotivasi siswa untuk belajar lebih baik. Hal ini terjadi karena model pembelajaran CRH ini dapat menciptakan suasana pelajaran yang meriah, menyenangkan dan mendorong semangat belajar siswa, sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Penyajian materi dalam model pembelajaran CRH ini yaitu dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok menuliskan nomor sembarang dalam kotak yang telah disediakan, lalu dilanjutkan dengan pembacaan soal secara acak oleh guru sedangkan siswa mendengarkan dan menjawab soal tersebut di dalam kotak sesuai dengan nomor soal yang dibacakan. Apabila jawaban siswa benar maka kelompok tersebut bersorak horay maupun menyorakkan yel-yel versi kelompok mereka sendiri.

C. Penelitian yang Relevan

Peneliti telah menemukan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran CORE dan CRH di antaranya yaitu sebagai berikut:

1. Dalam penelitian Nurul Nadia Adha mahasiswi pendidikan matematika UIN Sumatera Utara Medan pada tahun 2019 dengan judul penelitian Perbandingan Model Pembelajaran CORE dan *Reciprocal Teaching* Terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMP N 1

Tanjung Morawa bahwa kemampuan penalaran dan koneksi matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai rata-rata pretest sebesar 61,05 dan pada posttest meningkat menjadi 89,925.

2. Dalam penelitian Ilham mahasiswa pendidikan matematika UIN Alauddin Makassar pada tahun 2017 dengan judul penelitian Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Metakognitif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 7 Alla Kabupaten Enrekang hasil penelitiannya yaitu hasil pretest untuk kemampuan penalaran yaitu sebesar 59,9 dan setelah diberikan perlakuan atau hasil posttestnya meningkat menjadi 80,43 sedangkan untuk kemampuan koneksi hasil pretest rata-ratanya yaitu 60,43 dan setelah dilakukan posttest meningkat menjadi 80,57.
3. Dalam penelitian Erma Irianti dan Yuni Suryaningsih yaitu mahasiswa pendidikan matematika ULM Banjarmasin pada tahun 2018 dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP N 31 Banjarmasin hasil penelitiannya yaitu rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH lebih tinggi dibanding model pembelajaran konvensional dimana rata-rata skor posttest menggunakan model pembelajaran CRH yaitu 84,43 sedangkan yang menggunakan model konvensional yaitu 67,32.
4. Dalam penelitian Diyah Sri Handayani mahasiswi PGMI IAIN Salatiga pada tahun 2018 dengan judul penelitian Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif

CRH Variasi *Talking Stick* Berbasis *Magic Disc* pada kelas IV di MIN 1 Semarang hasil penelitiannya yaitu pada pretest yang diberikan siswa rata-rata hasil belajar siswa yaitu sebesar 61,30. Sedangkan hasil posttestnya meningkat menjadi 85,21.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah dan kerangka berpikir di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Pertama

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

2. Hipotesis Kedua

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

3. Hipotesis Ketiga

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan CRH di Kelas XI MAS Darul Akhiroh pada materi barisan dan deret aritmatika. Oleh sebab itu, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya yaitu *quasi eksperiment* (eksprimen semu) yaitu karena kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

MAS Darul Akhiroh merupakan lokasi yang akan menjadi tempat pelaksanaan penelitian ini. MAS Darul Akhiroh berlokasi di Bonan Dolok Kecamatan Marancar Tapanuli Selatan. Jadwal penelitian akan pada semester ganjil di MAS Darul Akhiroh pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Kegiatan penelitian dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan di setiap kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

MAS Darul Akhiroh menjadi tempat penelitian disebabkan karena penelitian yang sejenis belum pernah menerapkan model pembelajaran CORE dan CRH dengan tujuan melihat perbedaan antara kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial dengan taraf 2x2. Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CORE (A_1) dan CRH (A_2). Sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan penalaran matematis (B_1) dan pemahaman konsep matematika siswa (B_2).

Tabel 3. 1

Desain Penelitian Anava Dua Jalur dengan Taraf 2 x 2

Pembelajaran Kemampuan	CORE (A_1)	CRH (A_2)
Penalaran matematis (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Pemahaman konsep Matematika Siswa (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

(Sumber: Indra Jaya, 2017)

Keterangan :

1. A_1B_1 = Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE
2. A_2B_1 = Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH
3. A_1B_2 = Kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE
4. A_2B_2 = Kemampuan pemahaman konsep Matematika Siswa yang diajar dengan pembelajaran CRH

Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 pembelajaran CORE dan kelas eksperimen 2 pembelajaran CRH. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu barisan dan deret aritmatika. Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh dari tes yang diberikan pada masing–masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Wilayah generalisasi yang terdiri atas objek ataupun subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dengan tujuan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya merupakan pengertian dari sebuah populasi.⁵² Singkatnya populasi ini dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi dari hasil penelitian.

Adapun yang akan menjadi populasi dalam kegiatan penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas XI MAS Darul Akhiroh pada tahun ajaran 2020/2021 tepatnya pada semester ganjil. Populasi dalam penelitian ini yaitu dua kelas dengan total keseluruhan siswanya adalah sebanyak 55 orang siswa. Berikut pemaparannya dalam sebuah tabel yaitu:

Tabel 3.2

Populasi Kelas XI MAS Darul Akhirah

No	Kelas	Jumlah Siswa		Total Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1.	XI IPS 1	17 Orang	11 Orang	28 Orang
2.	XI IPS 2	19 Orang	11 Orang	27 Orang

⁵²Indra Jaya dan Ardat, (2017), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 20.

3.	XI IPS 3	10 Orang	15 Orang	25 Orang
	Total	53 Orang	77 Orang	70 Orang

Sumber: Tata Usaha Tahun Ajaran 2020/2021

2. Sampel

Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut disebut sebagai sampel.⁵³ Jika populasi cukup besar maka peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi tersebut disebabkan karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Oleh sebab itu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut dan mempelajari apa yang ada dari sampel tersebut dan pada akhirnya kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk popusi.

Tekhnik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan tehnik *Cluster Random Sampling* dengan asumsi bahwa semua kelas homogen yaitu memiliki kemampuan yang sama. Adapun kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS-1 yang berjumlah 28 orang yaitu sebagai kelas yang diterapkan model pembelajaran CORE dan kelas XI-IPS 2 yang berjumlah sebanyak 27 orang dijadikan sebagai kelas yang menerapkan model pembelajaran CRH.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional pada variabel penelitian sebagai berikut :

1. Penalaran Matematis

⁵³Sugiyono, (2018), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Penerbit Alfabeta, hal. 118.

Penalaran matematis merupakan suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakuinya dengan menggunakan langkah-langkah pembuktian hingga mencapai suatu kesimpulan. Adapun indikator dari penalaran matematis adalah mengajukan dugaan, menemukan pola pada suatu gejala matematis, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan dan bukti kebenaran solusi dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

2. Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang ditentukan oleh tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur atau fakta matematika yang dipahami secara menyeluruh yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Adapun indikator dari pemahaman konsep adalah mampu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan noncontoh dari konsep, mengklasifikasikan objek dan mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

3. Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*)

Model pembelajaran CORE yaitu model pembelajaran yang mencakup empat aspek kegiatan di antaranya *Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*. Sintaks dari model pembelajaran CORE ini yaitu (C) koneksi informasi lama-baru dan antar konsep, (O) organisasi ide untuk memahami materi, (R) memikirkan kembali, mendalami, dan menggali, (E) mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan.

4. Model Pembelajaran CRH (*Course Review horay*)

Model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut kerja sama antara siswa yang satu dengan siswa lainnya dalam pembelajaran berkelompok untuk memecahkan masalah matematika dan memahami materi pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran tidak terlalu menegangkan karena diselingi dengan hiburan yaitu menjawab pertanyaan yang apabila jawabannya benar maka mendapat tanda ceklis dan berteriak “Horay” atau bersorak mengucapkan yel-yel dalam kelompok yang telah dibuat sebelumnya.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu tes. Alasannya adalah sebab yang ingin dilihat adalah kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep siswa. Tes merupakan sesuatu hal yang diberikan kepada seseorang dengan tujuan untuk mendapat respons yang bisa digunakan sebagai pedoman untuk penetapan nilai angka.⁵⁴

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes penalaran matematis dan tes pemahaman konsep matematika siswa yang berbentuk tes uraian sebanyak 10 butir soal diantaranya 5 butir soal untuk tes kemampuan penalaran matematis dan 5 butir soal untuk tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

1. Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Dengan menggunakan postes data hasil kemampuan penalaran matematis akan diperoleh. Tes akan diberikan kepada kelompok matematika baik yang diajar dengan model pembelajaran CORE maupun CRH setelah diberikannya

⁵⁴Margono, (2005), *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta, hal. 170.

perlakuan. Instrumen tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dalam menguasai materi pembelajaran tentang barisan dan deret di kelas XI MAS Darul Akhirah.

Tabel 3. 3

Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Jenis Kemampuan	Indikator yang Diukur	Nomor Soal	Materi
Penalaran Matematis	Mengajukan dugaan.	1,2,3,4 dan 5	Barisan dan Deret Aritmatika
	Menemukan pola pada suatu gejala matematis		
	Melakukan manipulasi matematika		
	Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti kebenaran solusi.		
	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.		

Dari kisi-kisi dan indikator yang telah dibuat untuk menjamin validitas dari sebuah soal maka selanjutnya dibuat pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator untuk menilai instrumen yang telah dibuat. Adapun Pedoman penskoran kemampuan penalaran matematis menggunakan rubric penilaian kemampuan penalaran matematis yang dikembangkan oleh Thomson, yaitu sebagai berikut:⁵⁵

Berikut rubrik penskoran kemampuan penalaran matematis yaitu:

⁵⁵ Brigitta Anggit Pawesti, (2017), Skripsi: "Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII di SMP N Nanggulan Tahun Ajaran 2016/2017" (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), hal.31-32.

Tabel 3. 4

Rubrik penskoran kemampuan penalaran Matematis

Skor	Kriteria
4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap
3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan
2	Sebagian jawaban benar dengan satu atau lebih kesalahan atau kelalaian yang signifikan
1	Sebagian besar tidak lengkap tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar
0	Tidak Terjawab

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penentuan kategori kriteria

instrumen penilaian kemampuan penalaran matematis siswa adalah sebagai berikut:

- a. Nilai tertinggi skor maksimal \times jumlah soal = $(20 \times 5) = 100$
- b. Nilai terendah skor minimal \times jumlah soal = $0 \times 5 = 0$

Rumus penghitungan nilai yaitu: $\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

2. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menguasai materi barisan dan deret pada siswa kelas XIi MAS Darul Akhirah. Adapun tes ini diberikan setelah perlakuan dilakukan, tujuannya untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa. Soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada penelitian ini berbentuk uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui langkah-langkah yang digunakan siswa dalam menjawab soal.

Tabel 3. 5

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Jenis Kemampuan	Indikator yang Diukur	Nomor Soal	Materi
Pemahaman Konsep Matematika Siswa	Menyatakan ulang sebuah konsep..	1,2,3,4 dan 5	Barisan dan Deret Aritmatika
	Mengklasifikasikan objek.		
	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.		
	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.		

Adapun rubrik penskoran kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 6

Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Skor	Kriteria
4	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat, dan tepat dalam menggunakan konsep
3	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep sebagian besar tepat
2	Jawaban kurang tepat terdapat banyak kesalahan perhitungan, algoritma sebagian lengkap dan tepat
1	Jawaban kurang tepat; sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat
0	Tidak terjawab

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penentuan kategori kriteria instrumen penilaian kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa adalah sebagai berikut:

- a. Nilai tertinggi skor maksimal x jumlah soal = $20 \times 5 = 100$
- b. Nilai terendah skor minimal x jumlah soal = $0 \times 5 = 0$

$$\text{Rumus penghitungan nilai yaitu: Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Untuk memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yaitu mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap penguasaan konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menghitung validitas butir soal tes penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dalam bentuk uraian digunakan rumus koefisien korelasi *product moment* yaitu:⁵⁶

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

x = Skor butir

y = Skor total

⁵⁶Wahyudin Zarkasyi, (2018), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Reflika Aditama, hal. 193.

N = Banyak siswa peserta tes

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ dimana r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r (*product moment*)

Tabel 3. 7

Interpretasi koefisien korelasi validitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat rendah

b. Reliabilitas Tes

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang relatif tetap atau ajeg jika tes tersebut digunakan pada kesempatan yang lain. Karena tes yang dilakukan merupakan tes bentuk uraian maka rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas soal adalah rumus Kuder Richardson yaitu: ⁵⁷

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

n = Banyak soal

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian p dan q

⁵⁷*Ibid.*, hal. 206.

S^2 = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S^2 = Varians total

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

N = Jumlah responden

Tabel 3. 8

Kriteria reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

c. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Jika soal terlalu sulit dan terlalu mudah, maka butir soal tidak mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh karena itu soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Adapun rumus untuk menentukan indeks kesukaran soal yaitu:⁵⁸

$$IK = \frac{\bar{X}}{SKI}$$

⁵⁸*Ibid.*, hal. 224.

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir tes

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SKI = Skor Maksimal Ideal, yaitu skor maksimum yang diperoleh siswa jika menjawab soal dengan sempurna.

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3. 9

Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Interval	Kriteria
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1$	Soal mudah
$IK = 1$	Soal terlalu mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal dari butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Untuk kelompok kecil (kurang dari 100), maka seluruh kelompok tes dibagi dua sama besar yaitu 50 % kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :⁵⁹

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

⁵⁹*Ibid.*, hal. 216.

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor Maksimal Ideal, yaitu skor maksimum siswa yang menjawab soal dengan tepat

Tabel 3. 10

Kriteria tingkat daya pembeda soal

Interval	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan berupa informasi tentang penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes yang berbentuk uraian berjumlah 10 butir soal. Dimana 5 butir soal merupakan tes kemampuan penalaran matematis dan 5 butir soal merupakan tes kemampuan pemahaman konsep siswa .

Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan postes untuk memperoleh data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa di kelas eksperimen 1 dan 2 yaitu kelas yang menerapkan model pembelajaran CORE dan CRH.

- b. Melakukan analisis data postes yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas pembelajaran model pembelajaran CORE dan CRH.
- c. Melakukan analisis data postes yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik ANAVA.

H. Teknik Analisis Data

Untuk melihat tingkatan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa, data dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa data dianalisis dengan statistika inferensial yaitu menggunakan teknik analisis varians (ANAVA).⁶⁰

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yaitu teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁶⁰

Data hasil postes kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa setelah pelaksanaan pembelajaran CORE dan pembelajaran CRH. Untuk menentukan kriteria kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik,

⁶⁰*Ibid.*, hal. 147.

Sangat Baik”. Berdasarkan pandangan tersebut hasil post tes kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 11

Interval Kriteria Skor Kemampuan Penalaran Matematis

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPM} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{KPM} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{KPM} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{KPM} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{KPM} < 100$	Sangat Baik

Tabel 3. 12

Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{KPK} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{KPK} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{KPK} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{KPK} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{KPK} < 100$	Sangat Baik

Keterangan:

KPM = Skor Kemampuan Penalaran Matematis

KPK = Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

2. Analisis Statistik Inferensial

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.⁶¹

a. Menghitung Rata-rata Skor

Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata skor

$\sum X$ = Jumlah skor

N = Jumlah sampel

b. Menghitung Standar Deviasi

Menentukan standart deviasi dari masing-masing kelompok dengan rumus:⁶²

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1-1)}} \quad S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

Keterangan:

S_1 = Standart Deviasi Kelompok 1 kelas eksperimen I

S_2 = Standart Deviasi Kelompok 2 kelas eksperimen II

$\sum X_1$ = Jumlah skor sampel 1

$\sum X_2$ = Jumlah skor sampel 2

c. Uji normalitas

Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu diuji normalitas data sebagai syarat kuantitatif. Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data

⁶¹Indra Jaya dan Ardat, (2017), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 52.

⁶²*Ibid.*, hal 95.

dan masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas skor tes pada masing - masing kelompok digunakan uji normalitas *Lilliefors*. Langkah-langkah uji normalitas *Lilliefors* yaitu sebagai berikut: ⁶³

1. Buat H_0 dan H_a

$$H_0 = f(x) = \text{normal}$$

$$H_a = f(x) \neq \text{normal}$$

2. Hitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}}$$

3. Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)

4. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$. Perhitungan peluang $F(z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.

5. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$.

Maka, $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$. Untuk memudahkan menghitung proporsi ini maka urutkan data sesuai dengan frekuensi kumulatifnya.

6. Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

⁶³*Ibid.*, hal.197.

7. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 .
8. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah H_0 diterima jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Bartlet. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett⁶⁴:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \}$$

$$B = (\sum db) \log s^2$$

Keterangan :

$$db = n - 1$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok.

s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan :

Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ (Tidak Homogen)

Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Homogen)

⁶⁴*Ibid.*, hal. 206.

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - 1$ ($k =$ banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

e. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yaitu siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan CRH pada materi barisan dan deret yaitu menggunakan teknik analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Apabila di dalam analisis ditemukan adanya interaksi, maka akan dilanjutkan dengan uji Scheffe. Teknik ini dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dapat di tempuh dalam melakukan pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan ANAVA dua jalur (*two way*).

1. Mengkategorikan data berdasarkan faktor-faktor yang sesuai dengan faktor eksperimennya.
2. Menghitung rata-rata skor setiap sel, total dan rata-rata baris dan kolom.
3. Menghitung jumlah kuadrat (JK) yang meliputi :

- a. Jumlah Kuadrat Total

$$JKT = \sum XT^2 - \frac{\sum XT^2}{N}$$

- b. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$JKA = \sum \left\{ \frac{(\sum Xi)^2}{ni} \right\} - \frac{\sum XT^2}{N}$$

- c. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$JKA = JKT - JKA$$

- d. Jumlah Kuadrat Antar Kolom [(JKA)K]

$$JKA(K) = \left[\frac{\sum XA1^2}{nA1} \right] + \left[\frac{\sum XA2^2}{nA2} \right] - \left[\frac{\sum XT^2}{nT} \right]$$

- e. Jumlah Kuadrat Antar Baris [(JKA)B]

$$JKA(B) = \left[\frac{\sum XB1^2}{nB1} \right] + \left[\frac{\sum XB2^2}{nB2} \right] - \left[\frac{\sum XT^2}{nT} \right]$$

4. Menghitung derajat kebebasan (dk) masing-masing jumlah kuadrat

dk antar kolom = jumlah kolom - 1

dk antar baris = jumlah baris - 1

dk interaksi = (jumlah kolom - 1) x (jumlah baris - 1)

dk antar kelompok = jumlah kelompok - 1

dk dalam kelompok = jumlah kelompok x (n - 1)

dk total = N - 1

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kolom RJK

- a. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kolom [RJK(A)]

$$RJK(A) = \frac{JK \text{ antar kolom}}{dk \text{ antar kolom}}$$

- b. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar baris [RJK(B)]

$$RJK(B) = \frac{JK \text{ antar baris}}{dk \text{ antar baris}}$$

- c. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok [RJK(KL)]

$$RJK(KL) = \frac{JK \text{ antar kelompok}}{dk \text{ antar kelompok}}$$

- d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok [RJKD(KL)]

$$RJKD(KL) = \frac{JK \text{ dalam kelompok}}{dk \text{ dalam kelompok}}$$

6. Menghitung nilai Fhitung

- a. Fhitung antar kelompok

$$F_{hitung} = \frac{RJK \text{ antar kelompok}}{RJK \text{ dalam kelompok}}$$

- b. Fhitung antar kolom

$$F_{hitung} = \frac{RJK \text{ antar kolom}}{RJK \text{ dalam kelompok}}$$

- c. Fhitung antar baris

$$F_{hitung} = \frac{RJK \text{ antar baris}}{RJK \text{ dalam kelompok}}$$

7. Mencari nilai Ftabel

- a. Ftabel untuk Fhitung antar kelompok dicari dengan melihat pada tabel

distribusi Fisher (distribusi F) dimana : dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n – 1)

- b. Ftabel untuk Fhitung antar kolom dicari dengan melihat pada tabel

distribusi Fisher (distribusi F) dimana : dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n – 1)

- c. Ftabel untuk Fhitung antar baris dicari dengan melihat pada tabel

distribusi Fisher (distribusi F) dimana : dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n – 1)

- d. Ftabel untuk Fhitung interaksi dicari dengan melihat pada tabel

distribusi Fisher (distribusi F) dimana : dk pembilang = (jumlah kolom – 1) x (jumlah baris – 1)

dk penyebut = jumlah kelompok x (n – 1)

8. Melakukan penarikan kesimpulan

Kesimpulan diambil dengan membandingkan nilai Fhitung dengan nilai Ftabel. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini antara lain yaitu:

Hipotesis 1

$$H_0 : \mu_{A_1} = \mu_{A_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1} \neq \mu_{A_2}$$

Hipotesis 2

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

Hipotesis 3

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Keterangan:

μ_{A_1} :Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran CORE

μ_{A_2} : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran CRH

μ_{B_1} : Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis

μ_{B_2} : Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa

$\mu_{A_1B_1}$:Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan pembelajaran CORE

$\mu_{A_1B_2}$: Skor rata-rata pemahaman konsep Matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran CORE

$\mu_{A_2B_1}$:Skor rata-rata kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan pembelajaran CRH

$\mu_{A_2B_2}$:Skor rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang diajar
dengan pembelajaran CRH

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Instrumen Penelitian

Populasi pada penelitianA ini adalah seluruh siswa kelas XI MAS Darul Akhirah tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 3 kelas. Dari populasi tersebut diambil 2 kelas secara acak untuk dijadikan sampel penelitian, yaitu kelas pertama (kelas XI-IPS 1) sebagai kelas eksperimen I dan kelas kedua (XI IPS-2) sebagai kelas eksperimen II. Pada kelas pertama diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kelas kedua diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CRH (*Course Review Horay*).

Instrumen penelitian ini adalah tes, sebelum diberikan kepada sampel terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Siswa kelas XII MAS Darul Akhirah ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan pada tes saat penelitian.

Dari hasil perhitungan validitas tes, dengan rumus *Korelasi Product Moment*, ternyata dari 15 butir soal yang diuji cobakan terdapat 10 butir soal yang valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, dimana dari daftar nilai kritis *r product moment* untuk $\alpha=0,05$ dan $N=20$ didapat $r_{tabel}=0,444$, sedangkan 5 butir soal dinyatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ dan tidak digunakan sebagai alat pengumpul data. Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas yaitu dengan rumus Kuder Richardson. Dari hasil perhitungan, didapati bahwa reliabilitas $r_{hitung} = 0.733$ dan termasuk dalam

kategori reliabilitas sangat tinggi. Hal ini berarti instrumen yang digunakan bersifat konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XI di MAS Darul Akhirah. Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran soal, maka diperoleh 6 soal dalam kategori sedang dan 9 soal dalam kategori mudah. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal, maka diperoleh 5 soal dalam kategori cukup, diperoleh 2 soal dalam kategori baik dan diperoleh 3 soal dalam kategori baik sekali. Untuk pengujian daya pembeda tes dari 15 soal, terdapat 7 soal dengan kategori baik, 3 soal dengan kategori cukup, 3 soal dengan kategori buruk dan 2 soal dengan sangat buruk.

Setelah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal ada 10 soal yang digunakan untuk tes penleitian pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II karena telah valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran dengan kategori mudah, sedang serta memiliki daya pembeda tes yang baik dan cukup.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian dapat dideskripsikan seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 1

Data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH

Sumber Statistik	(A ₁)		(A ₂)		Total	
	(B ₁)	NA ₁ B ₁	28	NA ₁ B ₁	27	nB ₁

	$\sum A_1B_1$	2258	$\sum A_2B_1$	2245	$\sum B_1$	4503
	$\sum(A_1B_1)^2$	183056	$\sum(A_2B_1)^2$	164810	$\sum(B_1)^2$	347866
	$\bar{X} A_1B_1$	80,64286	$\bar{X} A_2B_1$	83,14815	$\bar{X} B_1$	81,895503
	S A_1B_1	35,71958	S A_2B_1	55,43875	S B_1	194,42283
(B2)	nA_1B_2	28	nA_2B_2	27	nB_2	55
	$\sum A_1B_2$	2296	$\sum A_2B_2$	2258	$\sum B_2$	4554
	$\sum(A_1B_2)^2$	189150	$\sum(A_2B_2)^2$	189462	$\sum(B_2)^2$	378612
	$\bar{X} A_1B_2$	82	$\bar{X} A_2B_2$	83,62963	$\bar{X} B_2$	82,814815
	S A_1B_2	28,81846	S A_2B_2	24,08832	S B_2	11,187124
Total	nA_1	56	nA_2	54	N_T	110
	$\sum A_1$	4554	$\sum A_2$	4503	$\sum X_T$	9057
	$\sum(A_1)^2$	372206	$\sum(A_2)^2$	377571	$\sum(X_T)^2$	749777
	$\bar{X} A_1$	81,32143	$\bar{X} A_2$	83,38889	\bar{X}_T	82,355159
	S A_1	33,96753	S A_2	39,07233	S T	13,029464

Keterangan :

A_1 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran CORE
(Kelas Eksperimen 1)

A_2 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran CRH
(kelas Eksperimen 2)

B_1 = Kemampuan Penalaran Matematis

B_2 = Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

a. Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran CORE dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 80,643; Variansi = 35,72; Standar Deviasi (SD) = 5,976; nilai maksimum = 96; nilai minimum = 70 dengan rentangan nilai (Range) = 26

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. 2

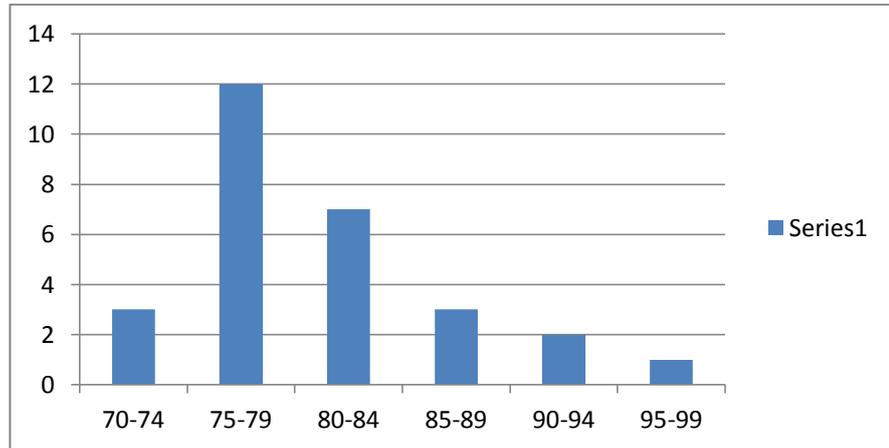
Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₁)

Kelas	Interval Nilai	Fo	Fr
1	70-74	3	11%
2	75-79	12	43%
3	80-84	7	25%
4	85-89	3	11%
5	90-94	2	7%
6	95-99	1	4%
Jumlah		28	100%

Dari tabel di atas data kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika CORE (A₁B₁), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 70-74 adalah 3 orang siswa atau sebesar 11%. Jumlah siswa pada interval nilai 75-79 adalah 12 orang siswa atau sebesar 43%. Jumlah siswa pada interval nilai 80-84 adalah 7 orang siswa atau sebesar 25%. Jumlah siswa pada interval nilai 85-89 adalah 3 orang siswa atau sebesar 11%. Jumlah siswa pada interval nilai 90-94 adalah 2 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 95-99 adalah 1 orang siswa atau sebesar 4%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan penalaran matematis yang telah diberikan kepada 28 siswa pada kelas eksperimen I, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 75-79 yaitu sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 43%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis pada model pembelajaran CORE (A₁) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4. 1

Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.3

Kategori Penilaian Kemampuan penalaran matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq \text{KPM} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq \text{KPM} < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq \text{KPM} < 75$	3	11%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM} < 90$	24	85%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM} \leq 100$	1	4%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak menemukan pola pada suatu gejala matematis, tidak melakukan manipulasi, tidak menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dan tidak menarik kesimpulan adalah tidak ada atau 0%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.
2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) namun tidak sesuai permintaan soal, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun masih salah, melakukan manipulasi tetapi masih salah, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun hasil salah dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya adalah sebanyak tidak ada atau 0%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.
3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan

ditanya) walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, melakukan manipulasi walaupun masih terdapat kesalahan, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun masih terdapat kesalahan dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya adalah sebanyak 3 orang atau 11%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

4. jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan baik, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan baik dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya atas apa yang sudah dikerjakan yaitu 24 orang atau sebanyak 85 %. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.
5. jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan sesuai dengan prosedur., menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan benar, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan benar dan membuat kesimpulan yaitu 1 orang atau sebanyak 4 %. Jadi dari

penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

b. Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 83,15; Variansi = 55,44; Standar Deviasi (SD) = 7,45; nilai maksimum = 94; nilai minimum = 70 dengan rentangan nilai (Range) = 24

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3

Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_1)

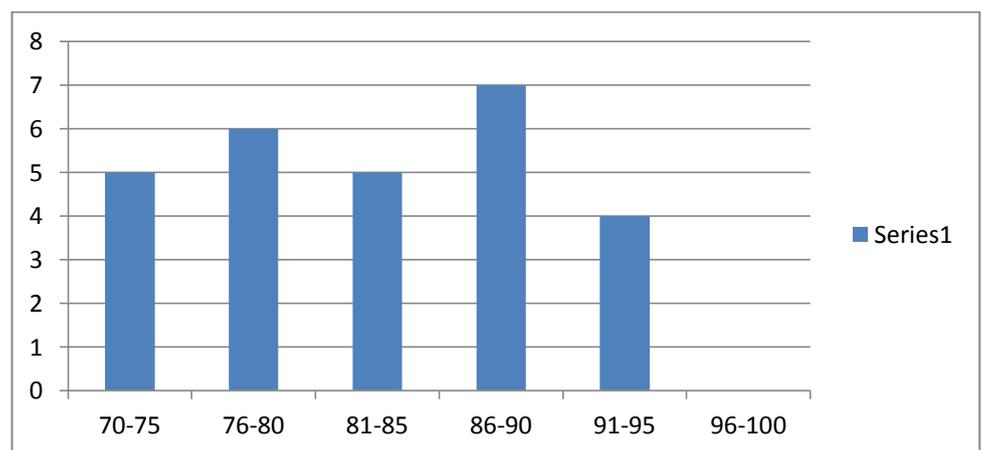
Kelas	Interval	Fo	Fr
1	70-75	5	19%
2	76-80	6	22%
3	81-85	5	19%
4	86-90	7	26%
5	91-95	4	15%
6	96-100	0	0%
Jumlah		27	100%

Dari tabel di atas data kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_1), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 70-75 adalah 5 orang siswa atau sebesar 19%. Jumlah siswa pada interval nilai 76-80

adalah 6 orang siswa atau sebesar 22%. Jumlah siswa pada interval nilai 81-85 adalah 5 orang siswa atau sebesar 19%. Jumlah siswa pada interval nilai 86-90 adalah 7 orang siswa atau sebesar 26%. Jumlah siswa pada interval nilai 96-100 adalah tidak ada atau sebesar 0%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan penalaran matematis yang telah diberikan kepada 27 siswa pada kelas eksperimen II, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 86-90 yaitu sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 26%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis pada model pembelajaran CRH (A_2) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.2

Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 4

Kategori Penilaian Kemampuan penalaran matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq \text{KPM} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq \text{KPM} < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq \text{KPM} < 75$	4	15%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM} < 90$	16	59%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM} \leq 100$	7	26%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak menemukan pola pada suatu gejala matematis, tidak melakukan manipulasi, tidak menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dan tidak menarik kesimpulan adalah tidak ada atau 0%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.
2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) namun tidak sesuai permintaan soal, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun masih salah, melakukan manipulasi tetapi masih salah, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun

hasil salah dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya adalah tidak ada atau 0%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, melakukan manipulasi walaupun masih terdapat kesalahan, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun masih terdapat kesalahan dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya adalah sebanyak 4 orang atau 15%. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.
4. jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan baik, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan baik dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya atas apa yang sudah dikerjakan yaitu 16 orang atau sebanyak 59 %. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran

matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

5. jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan sesuai dengan prosedur., menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan benar, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan benar dan membuat kesimpulan yaitu 7 orang atau sebanyak 26 %. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

c. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar ; 80, 64 Variansi = 35, 72; Standar Deviasi (SD) =5, 98; nilai maksimum = 94; nilai minimum = 72 dengan rentangan nilai (Range) = 22

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4 .5

Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₁B₂)

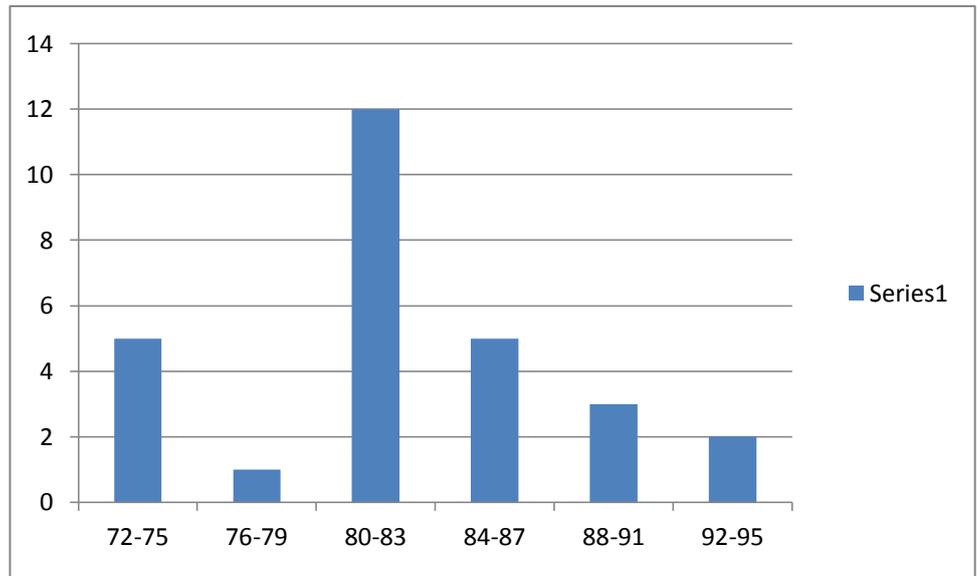
Kelas	Interval Nilai	Fo	Fr
-------	----------------	----	----

1	72-75	5	18%
2	76-79	1	4%
3	80-83	12	43%
4	84-87	5	18%
5	88-91	3	11%
6	92-95	2	7%
Jumlah		28	100%

Dari tabel di atas data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A_1B_2), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 72-75 adalah 5 orang siswa atau sebesar 18%. Jumlah siswa pada interval nilai 76-79 adalah 1 orang siswa atau sebesar 4%. Jumlah siswa pada interval nilai 80-83 adalah 12 orang siswa atau sebesar 43%. Jumlah siswa pada interval nilai 84-87 adalah 5 orang siswa atau sebesar 18%. Jumlah siswa pada interval nilai 88-91 adalah 3 orang atau sebesar 11%. Jumlah siswa pada interval nilai 92-95 adalah 2 orang atau sebesar 7%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 28 siswa pada kelas eksperimen I, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 80-83 yaitu sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 43%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada model pembelajaran CORE (A_1) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3

Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.6

Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1B_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq KPM < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq KPM < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq KPM < 75$	4	15%	Cukup Baik
4.	$75 \leq KPM < 90$	16	59%	Baik

5.	$90 \leq \text{KPM} \leq 100$	7	26%	Sangat Baik
----	-------------------------------	---	-----	-------------

Dari tabel di atas kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat, tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tidak mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A_1B_2) memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), walaupun dalam menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika tetapi masih salah, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat tetapi masih salah dan tidak sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tetapi jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal tetapi masih salah walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam

bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A₁B₂) memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya tetapi beberapa masih terdapat kesalahan, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, walaupun jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan dan tidak memberikan kesimpulan adalah sebanyak 4 orang atau sebesar 15%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A₁B₂) memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui

dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika dengan baik, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, dan jawaban mengandung perhitungan jawaban yang benar, menjawab soal dengan benar, walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan siswa cenderung tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan diakibatkan siswa tidak terbiasa dalam memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 16 orang atau sebesar 59%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A1B2) memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan jelas sesuai langkah-langkah kemampuan pemahaman konsep dan memberikan kesimpulan sebagai inti yang di kerjakannya, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dengan baik sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah jawaban perhitungan benar, menjawab soal dengan benar dan mampu mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan membuat kesimpulan dari

jawaban yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 26%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A_1B_2) memiliki nilai yang baik.

d. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar ; 83, 15 Variansi = 55, 44; Standar Deviasi (SD) =7, 45; nilai maksimum = 94; nilai minimum = 75 dengan rentangan nilai (Range) = 19

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4. 7

Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2)

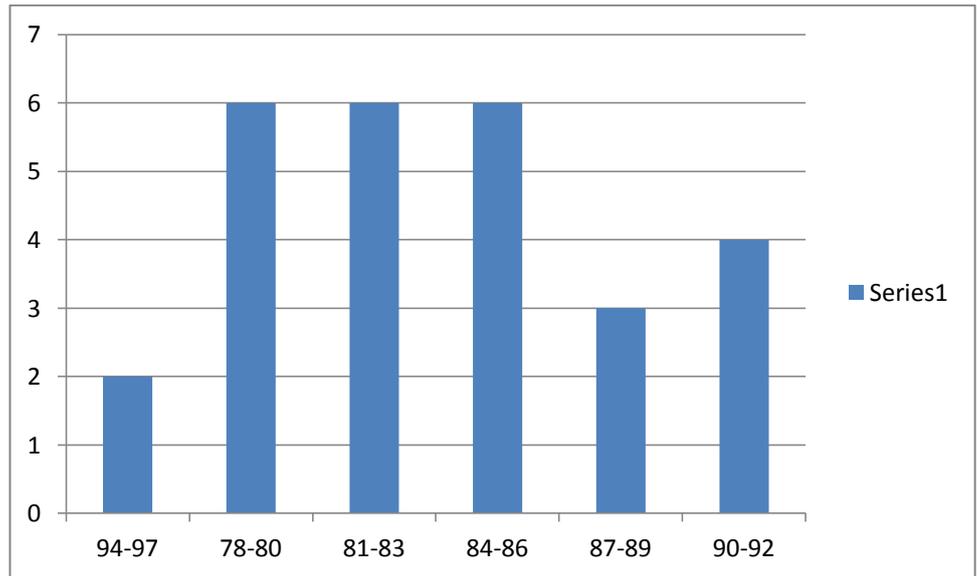
Kelas	Interval	Fo	Fr
1	75-77	2	7%
2	78-80	6	22%
3	81-83	6	22%
4	84-86	6	22%
5	87-89	3	11%
6	90-92	4	15%
Jumlah		27	100%

Dari tabel di atas data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni

terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 75-77 adalah 2 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 78-80 adalah 6 orang siswa atau sebesar 22%. Jumlah siswa pada interval nilai 81-83 adalah 6 orang siswa atau sebesar 22%. Jumlah siswa pada interval nilai 84-86 adalah 6 orang siswa atau sebesar 22%. Jumlah siswa pada interval nilai 87-89 adalah 3 orang atau sebesar 11%. Jumlah siswa pada interval nilai 90-92 adalah 4 orang atau sebesar 15%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 27 siswa pada kelas eksperimen II, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval nilai 78-80, pada interval nilai 81-83 dan pada interval nilai 84-86 dimana masing-masing interval diperoleh sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 22%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada model pembelajaran CRH (A_2B_2) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4. 4

Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 8

Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2B_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq KPM < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq KPM < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq KPM < 75$	0	0%	Cukup Baik
4.	$75 \leq KPM < 90$	20	74%	Baik
5.	$90 \leq KPM \leq 100$	7	26%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat, tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tidak mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2) memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), walaupun dalam menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika tetapi masih salah, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat tetapi masih salah dan tidak sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tetapi jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal tetapi masih salah walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2) memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya tetapi beberapa masih terdapat kesalahan, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, walaupun jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2) memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika dengan baik, memberikan jawaban atas pertanyaan

yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, dan jawaban mengandung perhitungan jawaban yang benar, menjawab soal dengan benar, walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan siswa cenderung tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan diakibatkan siswa tidak terbiasa dalam memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 20 orang atau sebesar 74%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2) memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan jelas sesuai langkah-langkah kemampuan pemahaman konsep dan memberikan kesimpulan sebagai inti yang di kerjakannya, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dengan baik sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah jawaban perhitungan benar, menjawab soal dengan benar dan mampu mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 26%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2B_2) memiliki nilai yang baik.

e. **Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman**

Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan penalaran matematis siswa dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 81,32; Variansi = 33,97; Standar Deviasi (SD) = 5,83; nilai maksimum = 96; nilai minimum = 70 dengan rentangan nilai (Range) = 26

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.9

Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1)

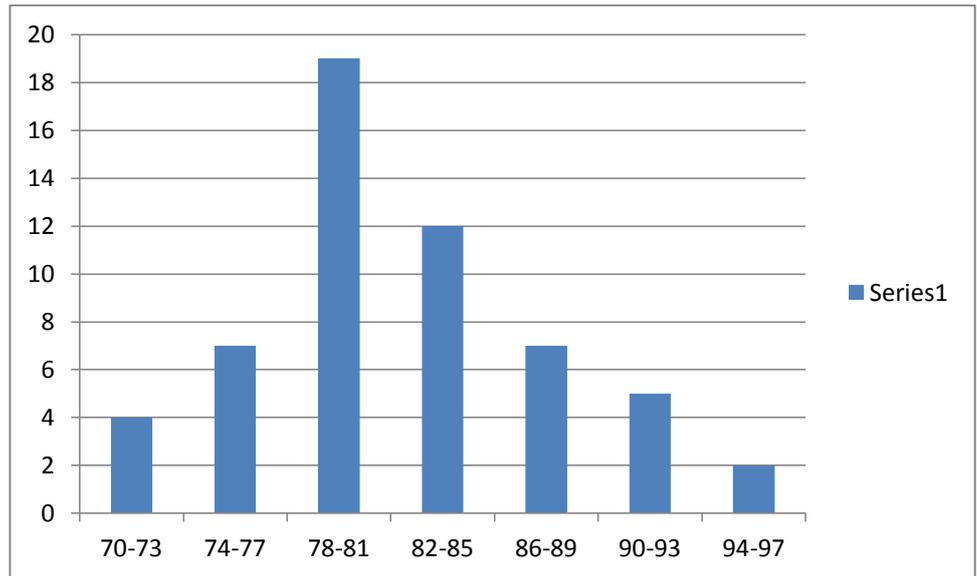
Kelas	Interval	Fo	Fr
1	70-73	4	7%
2	74-77	7	13%
3	78-81	19	34%
4	82-85	12	21%
5	86-89	7	13%
6	90-93	5	9%
7	94-97	2	4%
Jumlah		56	100%

Dari tabel di atas data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A_1), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai

masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 70-73 adalah 4 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 74-77 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 78-81 adalah 19 orang siswa atau sebesar 34%. Jumlah siswa pada interval nilai 82-85 adalah 12 orang siswa atau sebesar 21%. Jumlah siswa pada interval nilai 86-89 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 90-93 adalah 5 orang siswa atau sebesar 9%. Jumlah siswa pada interval nilai 94-97 adalah 2 orang siswa atau sebesar 4%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 10 butir soal tes kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 56 siswa pada kelas eksperimen I, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 78-81 yaitu sebanyak 19 orang siswa atau sebesar 34%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa pada model pembelajaran CORE (A_1) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4. 5

Histogram Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 10

Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A_1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq \text{KPM/KPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq \text{KPM/KPK} < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq \text{KPM/KPK} < 75$	8	14%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM/KPK} < 90$	41	73%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM/KPK} \leq 100$	7	13%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak menemukan pola pada suatu gejala matematis, tidak melakukan manipulasi, tidak menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dan tidak menarik kesimpulan, tidak menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat, tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tidak mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) namun tidak sesuai permintaan soal, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun masih salah, melakukan manipulasi tetapi masih salah, menyusun bukti

(menyelesaikan operasi hitung) walaupun hasil salah dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya, menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), walaupun dalam menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika tetapi masih salah, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat tetapi masih salah dan tidak sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tetapi jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal tetapi masih salah walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, melakukan manipulasi walaupun masih terdapat kesalahan, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun masih terdapat kesalahan dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal

dengan mengubahnya ke dalam model matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya tetapi beberapa masih terdapat kesalahan, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, walaupun jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan dan tidak memberikan kesimpulan adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 14%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan baik, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan baik dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya atas apa yang sudah dikerjakan menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika dengan baik, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, dan jawaban mengandung perhitungan jawaban yang

benar, menjawab soal dengan benar, walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan siswa cenderung tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan diakibatkan siswa tidak terbiasa dalam memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 41 orang atau sebesar 73%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan sesuai dengan prosedur, menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan benar, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan benar dan membuat kesimpulan menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan jelas sesuai langkah-langkah kemampuan pemahaman konsep dan memberikan kesimpulan sebagai inti yang dikerjakannya, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dengan baik sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah jawaban perhitungan benar, menjawab soal dengan benar dan mampu mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan

membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 13%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE memiliki nilai yang baik.

f. Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan penalaran matematis siswa dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 83,39; Variansi = 39, 07; Standar Deviasi (SD) =6, 25 ; nilai maksimum = 94; nilai minimum = 70 dengan rentangan nilai (Range) = 24

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4 . 11

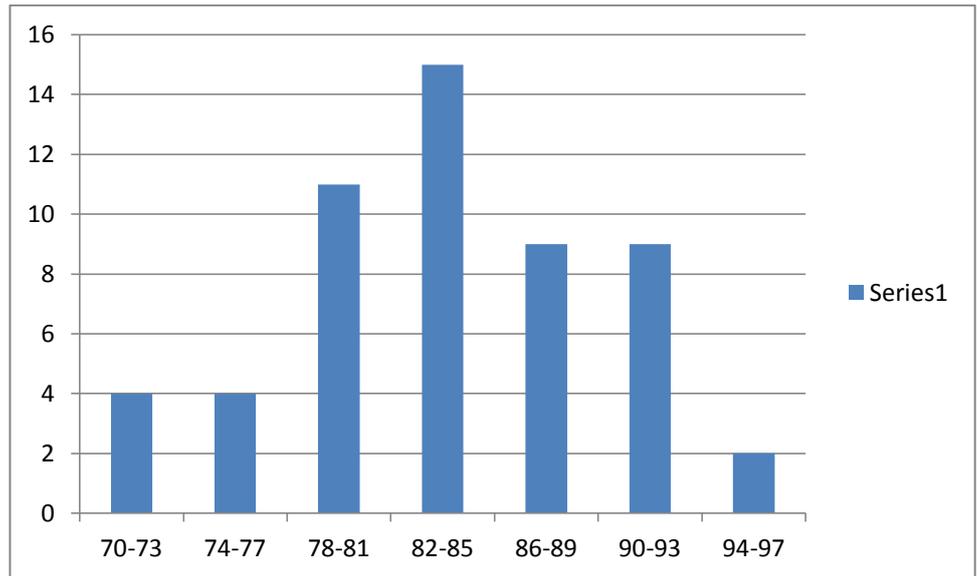
Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A₂)

Kelas	Interval	Fo	Fr
1	70-73	4	7%
2	74-77	4	7%
3	78-81	11	20%
4	82-85	15	28%
5	86-89	9	17%
6	90-93	9	17%
	94-97	2	4%
Jumlah		54	100%

Dari tabel di atas data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A_2), diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 70-73 adalah 4 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 74-77 adalah 4 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 78-81 adalah 11 orang siswa atau sebesar 20%. Jumlah siswa pada interval nilai 82-85 adalah 15 orang siswa atau sebesar 28%. Jumlah siswa pada interval nilai 86-89 adalah 9 orang siswa atau sebesar 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 90-93 adalah 9 orang siswa atau sebesar 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 94-97 adalah 2 orang siswa atau sebesar 4%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 10 butir soal tes kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 54 siswa pada kelas eksperimen II, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 82-85 yaitu sebanyak 15 orang siswa atau sebesar 28%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa pada model pembelajaran CRH (A_2) dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4. 6

Histogram Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 12

Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A_2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq \text{KPM/KPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq \text{KPM/KPK} < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq \text{KPM/KPK} < 75$	4	8%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM/KPK} < 90$	39	72%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM/KPK} \leq 100$	11	20%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak menemukan pola pada suatu gejala matematis, tidak melakukan manipulasi, tidak menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dan tidak menarik kesimpulan, tidak menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat, tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tidak mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) namun tidak sesuai permintaan soal, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun masih salah, melakukan manipulasi tetapi masih salah, menyusun bukti

(menyelesaikan operasi hitung) walaupun hasil salah dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya, menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), walaupun dalam menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika tetapi masih salah, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat tetapi masih salah dan tidak sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tetapi jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal tetapi masih salah walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, melakukan manipulasi walaupun masih terdapat kesalahan, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun masih terdapat kesalahan dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal

dengan mengubahnya ke dalam model matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya tetapi beberapa masih terdapat kesalahan, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, walaupun jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan dan tidak memberikan kesimpulan adalah sebanyak 4 orang atau sebesar 8%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan baik, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan baik dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya atas apa yang sudah dikerjakan menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika dengan baik, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, dan jawaban mengandung perhitungan jawaban yang

benar, menjawab soal dengan benar, walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan siswa cenderung tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan diakibatkan siswa tidak terbiasa dalam memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 39 orang atau sebesar 72%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan sesuai dengan prosedur, menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan benar, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan benar dan membuat kesimpulan menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan jelas sesuai langkah-langkah kemampuan pemahaman konsep dan memberikan kesimpulan sebagai inti yang dikerjakannya, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dengan baik sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah jawaban perhitungan benar, menjawab soal dengan benar dan mampu mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan

membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 11 orang atau sebesar 20%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

g. Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan CRH dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 81, 87; Variansi = 46, 15; Standar Deviasi (SD) = 6, 79 ; nilai maksimum = 96; nilai minimum = 70 dengan rentangan nilai (Range) = 26

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4 . 13

Frekuensi Data Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH (B₁)

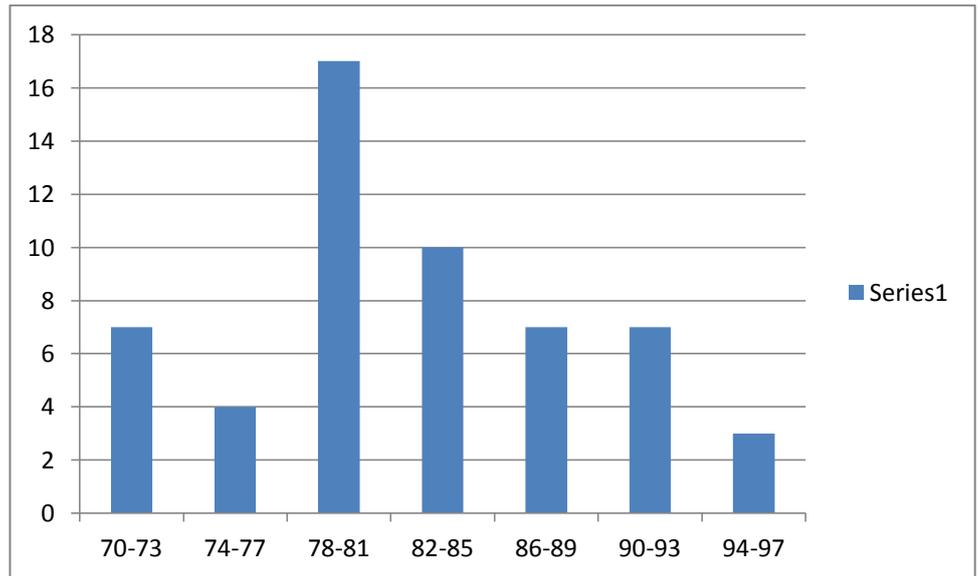
Kelas	Interval	Fo	Fr
1	70-73	7	13%
2	74-77	4	7%
3	78-81	17	31%
4	82-85	10	18%
5	86-89	7	13%
6	90-93	7	13%
7	94-97	3	5%
Jumlah		55	100%

Dari tabel di atas data kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH,

diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 70-73 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 74-77 adalah 4 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 78-81 adalah 17 orang siswa atau sebesar 31%. Jumlah siswa pada interval nilai 82-85 adalah 10 orang siswa atau sebesar 18%. Jumlah siswa pada interval nilai 86-89 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 90-93 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 94-97 adalah 3 orang siswa atau sebesar 5%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan penalaran matematis yang telah diberikan kepada 55 orang siswa baik pada kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 78-81 yaitu sebanyak 17 orang siswa atau sebesar 31%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis dengan model pembelajaran CORE dan CRH dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.7

Histogram Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH

Adapun kategori penilaian data kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan baik model pembelajaran CORE maupun model pembelajaran CRH dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 14

Kategori Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq \text{KPM/KPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq \text{KPM/KPK} < 65$	0	0%	Kurang Baik
3.	$65 \leq \text{KPM/KPK} < 75$	7	13%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM/KPK} < 90$	38	69%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM/KPK} \leq 100$	10	18%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak menemukan pola pada suatu gejala matematis, tidak melakukan manipulasi, tidak menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dan tidak menarik kesimpulan, adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) namun tidak sesuai permintaan soal, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun masih salah, melakukan manipulasi tetapi masih salah, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun hasil salah dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya, adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, menemukan pola pada suatu gejala matematis walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, melakukan manipulasi walaupun masih terdapat kesalahan, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) walaupun masih terdapat kesalahan dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 13%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya), menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan baik, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan baik dan menarik kesimpulan walaupun tidak memberikan kesimpulannya atas apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 38 orang atau sebesar 69%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengajukan dugaan (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan sesuai dengan prosedur, menemukan pola pada suatu gejala matematis dengan benar, melakukan manipulasi, menyusun bukti (menyelesaikan operasi hitung) dengan benar dan membuat kesimpulan adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 18%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

h. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar ; 82, 8 Variansi = 28, 53; Standar Deviasi (SD) =5, 34; nilai maksimum = 94; nilai minimum = 72 dengan rentangan nilai (Range) = 22

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4 . 15

Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH (B₂)

Kelas	Interval	Fo	Fr
1	72-75	7	13%

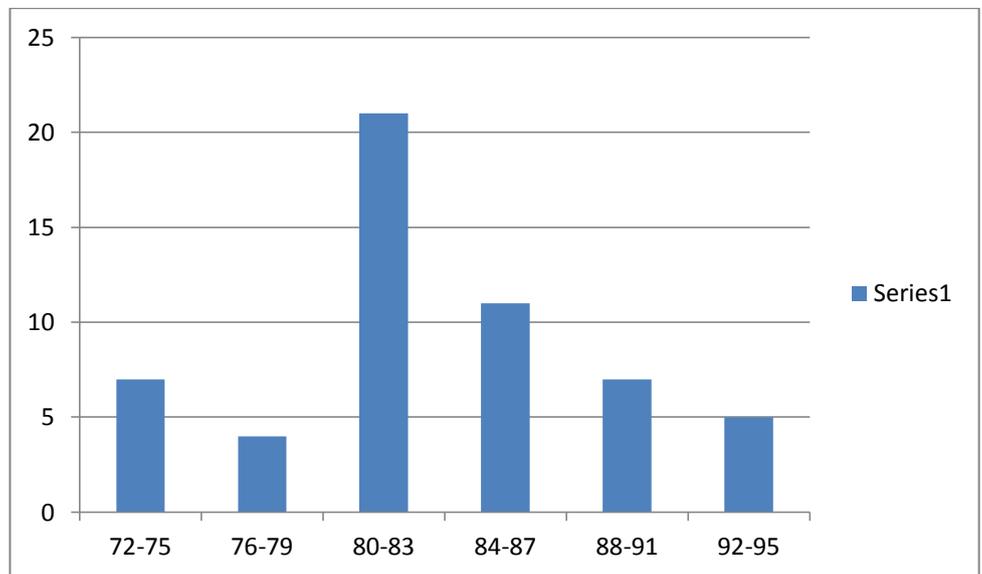
2	76-79	4	7%
3	80-83	21	38%
4	84-87	11	20%
5	88-91	7	13%
6	92-95	5	9%
Jumlah		55	100%

Dari tabel di atas data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai yang cukup dan siswa yang memiliki nilai yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 72-75 adalah 7 orang siswa atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 76-79 adalah 4 orang siswa atau sebesar 7%. Jumlah siswa pada interval nilai 80-83 adalah 21 orang siswa atau sebesar 38%. Jumlah siswa pada interval nilai 84-87 adalah 11 orang siswa atau sebesar 20%. Jumlah siswa pada interval nilai 88-91 adalah 7 orang atau sebesar 13%. Jumlah siswa pada interval nilai 92-95 adalah 5 orang atau sebesar 9%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 5 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 55 siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 80-83 yaitu sebanyak 21 orang siswa atau sebesar 38%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model

pembelajaran CORE model pembelajaran CRH dapat dikatakan sudah memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4. 8

Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B₂)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4 . 16

Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model Pembelajaran CRH (B₂)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1.	$0 \leq KPM < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2.	$45 \leq KPM < 65$	0	0%	Kurang Baik

3.	$65 \leq \text{KPM} < 75$	5	9%	Cukup Baik
4.	$75 \leq \text{KPM} < 90$	42	76%	Baik
5.	$90 \leq \text{KPM} \leq 100$	8	15%	Sangat Baik

Dari tabel di atas kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH diperoleh bahwa:

1. Jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau siswa yang tidak memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya yaitu tidak menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat, tidak mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, tidak mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

2. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya), walaupun dalam menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika tetapi masih salah, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat tetapi masih salah dan tidak sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan

masalah, tetapi jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal tetapi masih salah walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan tidak memberikan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

3. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya tetapi beberapa masih terdapat kesalahan, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, walaupun jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah, menjawab soal walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika walaupun beberapa masih terdapat kesalahan dan tidak memberikan kesimpulan adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 9%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model

pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

4. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dan menyelesaikan soal dengan mengubahnya ke dalam model matematika dengan baik, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah, dan jawaban mengandung perhitungan jawaban yang benar, menjawab soal dengan benar, walaupun mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan siswa cenderung tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan diakibatkan siswa tidak terbiasa dalam memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 42 orang atau sebesar 76%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

5. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyatakan ulang konsep (unsur yang diketahui dan ditanya) dengan benar dan jelas sesuai langkah-langkah kemampuan pemahaman konsep dan memberikan kesimpulan sebagai inti yang di

kerjakannya, memberikan jawaban atas pertanyaan yang telah dibuat dengan baik sesuai prosedur penyelesaiannya, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah jawaban perhitungan benar, menjawab soal dengan benar dan mampu mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika dan membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakan adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 15%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH memiliki nilai yang baik.

C. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis analisis varian (ANOVA) terhadap hasil tes kemampuan akhir siswa, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Data telah diambil secara acak sesuai teknik *sampling*. Maka, akan dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis

tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data berdistribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A1B1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A1B1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,160$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,164$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,160 < 0,164$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A2B1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A2B1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,163$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,163 < 0,167$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar

dengan model pembelajaran CRH berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (A₂B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE (A₁B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,151$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,151 < 0,167$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CRH (A₂B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH (A₂B₂) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,145$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,167$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,145 < 0,167$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5. Hasil Model Pembelajaran CORE (A₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil model pembelajaran CORE (A1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,089$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,118$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,089 < 0,118$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil model pembelajaran CORE berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

6. Hasil Model Pembelajaran CRH (A2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil model pembelajaran CRH (A2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,079$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,120$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,079 < 0,120$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil model pembelajaran CRH berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

7. Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis (B1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa (B1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,108$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,119$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,108 < 0,119$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan penalaran matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

8. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa (B2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa (B2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,086$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,119$. Karena $L_{hitung} <$

Ltabel yakni $0,086 < 0,119$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas sub kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas dari masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 17

Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-Masing Sub Kelompok

Kelompok	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
A1B1	0,160	0,164	Ho: Diterima, Normal
A2B1	0,163	0,167	Ho: Diterima, Normal
A1B2	0,151	0,167	Ho: Diterima, Normal
A2B2	0,145	0,167	Ho: Diterima, Normal
A1	0,089	0,118	Ho: Diterima, Normal
A2	0,079	0,120	Ho: Diterima, Normal
B1	0,108	0,119	Ho: Diterima, Normal
B2	0,086	0,119	Ho: Diterima, Normal

Keterangan:

A_1B_1 = Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE

A_2B_1 = Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CRH

A_1B_2 = Kemampuan pemahaman konsep Matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE

A₂B₂ = Kemampuan pemahaman konsep Matematika Siswa yang diajar dengan pembelajaran CRH

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada χ^2_{tabel} .

Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H₁: Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Dengan ketentuan :

Tolak H₀ jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ (Tidak Homogen)

Terima H₀ jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Homogen)

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan db = k - 1 (k = banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni: (A1B1, A2B1, A1B2, A2B2), (A1, A2), (B1, B2). Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 18

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A1B1), (A2B1), (A1B2), (A2B2), (A1), (A2), (B1), (B2)

Kelompok	db	Si ²	Db. Si ²	Db Log Si ²	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan
A1B1	27	35,72	964, 43	41,93	4,76	7,81	Homogen
A2B1	26	55,45	1441,41	45,34	4,76	7,81	
A1B2	27	32,52	878	40,83	4,76	7,81	

A2B2	26	24,08	626,30	35,93	4,76	7,81	
A1	55	33,97	1868,21	84,21	0,10	3,84	
A2	53	39,07	2070,83	84,37	0,10	3,84	
B1	54	46,15	2492,11	89,87	3,09	3,84	
B2	54	28,53	1540,8	78,59	3,09	3,84	

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan pada *postes* dari kedua kelas karena datanya bersifat homogen, sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji ANAVA 2 jalur.

Tabel 4. 19

Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran CORE dan CRH

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel ($\alpha=0,05$)
Antar Kolom (A)	1	117,507	117,50693	3,185502004	3,93
Antar Baris (B)	1	23,6455	23,645455	0,641005983	
Antar Kelompok A dan B	3	146,422	48,807423	1,32312324	2,69
Dalam Kelompok (Antar Sel)	106	3910,13	36,88804		
Total Direduksi	109	4197,707			

Berdasarkan hasil analisis varians di atas dapat dilihat bahwa F hitung < F tabel, hal ini berarti menolak H_a dan menerima H_o . Artinya

dalam analisis tersebut tidak ditemukan adanya interaksi. Sehingga tidak perlu lagi dilanjutkan dengan uji scheffe.

Berikut pembahasan dari hipotesis yang diajukan penulis:

a. **Hipotesis Pertama**

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu A1 = \mu A2$$

$$H_a : \mu A1 \neq \mu A2$$

Terima H_0 , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 3,186$ (model pembelajaran) dan nilai $F_{hitung} = 0,641$ (kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep) serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha 0,05 = 3,93$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $3,186 < 3,93$ dan $0,641 < 3,93$ hal ini berarti menolak H_a dan menerima H_0 .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

Terima H_0 , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1B_1 dan A_2B_1 yang terjadi pada B_1 .

Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4 . 20

Perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	86,2731	86,2731	1,90058	4,02302
Dalam	53	2405,84	45,3931		
Total	54				

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,90058$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 4,02302$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,90058 < 4,023$. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan

model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.

c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Terima H_0 , jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1B_2 dan A_2B_2 yang terjadi pada B_2 .

Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 21

Perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	36,5037	36,5037	1,28611	4,02302
Dalam	53	1504,3	28,3829		
Total	54				

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,28611$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 4,02302$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,28611 < 4,02302$. Hal ini berarti menolak H_a dan menerima H_0 .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.

Tabel 4. 22

Rangkuman Hasil Analisis

No	Hipotesis Statistik	Temuan	Kesimpulan
1	$H_0 : \mu A1 = \mu A2$ $H_a : \mu A1 \neq \mu A2$	Kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.	Secara keseluruhan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah. Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dalam kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep

			matematika siswa tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 81, 32, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 83, 39.
2	$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$ $H_a : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$	<p>Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.</p>	<p>Secara keseluruhan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah. Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran</p>

			<p>CRH dalam kemampuan penalaran matematis tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis adalah 80,64, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis adalah 83,15.</p>
3	<p>Ho : $\mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$ Ha : $\mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$</p>	<p>Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.</p>	<p>Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran matematika CORE tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah. Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dalam kemampuan</p>

			<p>pemahaman konsep matematika siswa tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 82, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 83, 63.</p>
--	--	--	---

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian quasi eksperimen mengenai perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH di kelas XI MAS Darul Akhirah ditinjau dari penilaian tes kemampuan siswa yang menghasilkan skor rata-rata hitung yang berbeda-beda dan dengan berdasarkan temuan-temuan analisis sebelumnya, hipotesis dijelaskan sebagai berikut:

1. Temuan Hipotesis Pertama Memberikan Kesimpulan Bahwa:

Kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik**

daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di MAS Darul Akhirah.

Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang memiliki desain mengkonstruksi kemampuan siswa dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian memikirkan kembali konsep yang sedang dipelajari. Dengan model pembelajaran CORE dapat mengembangkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, mengembangkan dan melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dalam materi pembelajaran, mengembangkan daya nalar siswa sekaligus mengembangkan ketrampilan pemecahan masalah, dan memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa.

Adapun model pembelajaran CRH yaitu model pembelajaran yang diasumsikan bisa memotivasi siswa untuk belajar lebih baik. Hal ini terjadi karena model pembelajaran CRH ini dapat menciptakan suasana pelajaran yang meriah, menyenangkan dan mendorong semangat belajar siswa, sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Pada bagian deskripsi diketahui bahwa jumlah butir soal kemampuan penalaran matematis sebanyak 5 butir soal sedangkan butir soal pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebanyak 5 butir soal, yang diberikan kepada 55 siswa dimana pada kelas eksperimen I yaitu model pembelajaran CORE sebanyak 28 siswa sedangkan kelas eksperimen II yaitu model pembelajaran CRH sebanyak 27 siswa.

Kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika. Hal ini sesuai dengan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 3,186$ (model pembelajaran) dan nilai $F_{hitung} = 0,641$ (kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep) serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha 0,05) = 3,93$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $3,186 < 3,93$ dan $0,641 < 3,93$ hal ini berarti menolak H_a dan menerima H_0 .

Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dalam kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 81, 32, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa adalah 83, 39. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika.

2. Temuan Hipotesis Kedua Memberikan Kesimpulan Bahwa:

Menurut Suherman dan Winataputra penalaran adalah proses berpikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar, didasarkan pada pengamatan data-data yang ada sebelumnya dan telah diuji kebenarannya.

Hal ini sejalan dengan model pembelajaran CORE yang mengembangkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, mengembangkan dan melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dalam materi pembelajaran, mengembangkan daya nalar siswa sekaligus mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa. Sedangkan model pembelajaran CRH itu lebih menekankan kepada keberhasilan penjelasan materi dari guru dan dilatih kepada siswa untuk mengerjakan soal terkait materi dari penjelasan guru. Hal itu juga dilakukan dengan diselingi hiburan dengan teriakan horay atau yeyel apabila jawaban dari kelompok tersebut benar.

Pada bagian deskripsi diketahui bahwa jumlah butir soal pada kemampuan penalaran matematis siswa adalah sebanyak 5 butir soal, yang diberikan kepada 55 siswa dimana pada kelas eksperimen I yaitu model pembelajaran CORE sebanyak 28 siswa sedangkan kelas eksperimen II yaitu model pembelajaran CRH sebanyak 27 siswa.

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,90058$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 4,02302$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 ,

diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,90058 < 4,023$. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dalam kemampuan penalaran matematis tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis adalah 80,64, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis adalah 83, 15. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika.

3. Temuan Hipotesis Ketiga Memberikan Kesimpulan Bahwa:

Menurut Kusumawati, Pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahamn konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara luas, akurat, efisien dan tepat. Dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik diasumsikan siswa akan termotivasi untuk belajar matematika.

Model pembelajaran CORE bertujuan yang mengembangkan keaktifan siswa dalam pembelajaran, mengembangkan dan melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dalam materi pembelajaran, mengembangkan daya nalar siswa sekaligus mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa.

Sedangkan model pembelajaran CRH itu lebih menekankan kepada keberhasilan penjelasan materi dari guru dan dilatih kepada siswa untuk mengerjakan soal terkait materi dari penjelasan guru. Hal itu juga dilakukan dengan diselingi hiburan dengan teriakan horay atau yeyel apabila jawaban dari kelompok tersebut benar.

Pada bagian deskripsi diketahui bahwa jumlah butir soal pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah sebanyak 5 butir soal, yang diberikan kepada 55 siswa dimana pada kelas eksperimen I yaitu model pembelajaran CORE sebanyak 28 siswa sedangkan kelas eksperimen II yaitu model pembelajaran CRH sebanyak 27 siswa.

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,28611$ dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 4,02302$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,28611 < 4,02302$. Hal ini berarti menolak H_a dan menerima H_0 .

Penggunaan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH dalam kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak jauh perbedaan nilai rata-ratanya. Untuk model pembelajaran CORE nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 82, sedangkan model pembelajaran CRH memiliki nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 83, 63. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik**

daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebelum kesimpulan hasil penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendeskripsikan tentang perbedaan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH. Dalam penelitian ini, peneliti hanya membatasi pada materi barisan dan deret aritmatika saja dan tidak membahas kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa pada sub materi yang lain pada materi Barisan dan Aritmatika. Ini merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam belajar matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa, salah satunya yaitu model pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran CORE dan model pembelajaran CRH tidak pada model pembelajaran yang lain.

Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat postes berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi di luar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.
2. Kemampuan penalaran matematis yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran CORE **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran CRH pada materi barisan dan deret aritmatika di kelas XI MAS Darul Akhirah.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah:

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan kedua model pembelajaran baik pembelajaran CORE maupun

dengan menggunakan model pembelajaran CRH memiliki perbedaan terhadap kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk penguasaan model pembelajaran yang baik dan benar, hal yang terlebih dahulu seorang guru lakukan di dalam kelas adalah mampu mengetahui bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran berlangsung dan apa saja model pembelajaran yang ada. Guru juga harus mampu memahami materi pembelajaran yang akan diajarkan kepada siswa dengan baik dan benar karena dengan mengandalkan model pembelajaran yang baik dan benar saja tidak akan mampu menunjang pembelajaran dengan baik. Jadi penguasaan materi harus dibarengi dengan pemilihan model yang baik dan benar sehingga pembelajaran akan berjalan dengan efektif.

Berkaitan dengan hal diatas, sebagai calon guru dan seorang guru khususnya guru mata pelajaran Matematika sudah sepantasnya dapat lebih memahami penggunaan model pembelajaran yang akan dipakai untuk proses pembelajaran yang akan dilakukan sesuai dengan materi ajar. Hal ini dikarenakan agar siswa tidak pasif dan tidak mengalami kejenuhan selama proses pembelajaran berlangsung.

Selain pemilihan model pembelajaran dan pemahaman guru tentang materi ajar, guru juga harus mampu menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar. Sehingga siswa lebih termotivasi dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Namun guru harus bisa lebih mempertimbangkan media yang akan dipakai dalam pembelajaran yakni media yang dipilih haruslah mudah, bermanfaat terjangkau, menimbulkan interaksi antara guru dan siswa. Agar penggunaan media yang dipilih mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi

pembelajaran dengan memilih media yang memiliki kesesuaian dengan materi pembelajaran, karakteristik siswa, teori, gaya belajar siswa, dan lingkungan belajar siswa.

Media pengajaran yang beraneka ragam jenisnya tentunya tidak akan digunakan seluruhnya secara serentak dalam kegiatan pembelajaran, namun hanya beberapa saja. Untuk itu perlu dilakukan pemilihan media tersebut. Agar pemilihan media pembelajaran tersebut tepat, maka perlu dipertimbangkan faktor/kriteria-kriteria dan langkah-langkah pemilihan media.

Kriteria yang perlu dipertimbangkan guru atau tenaga pendidik dalam memilih media pembelajaran menurut Nana Sudjana adalah sebagai berikut:

1. Ketepatannya dengan tujuan pengajaran. Artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pengajaran
2. Dukungan terhadap isi bahan pengajaran, artinya bahan pengajaran yang bersifat fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
3. Kemudahan memperoleh media; artinya media diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar. Media grafis umumnya dapat dibuat guru tanpa biaya yang mahal, disamping sederhana dan praktis penggunaannya
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya, apa pun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada

medianya, tetapi dampak dari penggunaan oleh guru pada saat terjadinya interaksi belajar siswa dan lingkungannya. Adanya OHP, proyektor film, komputer dan alat-alat canggih lainnya, tidak mempunyai arti apa-apa bila guru tidak dapat menggunakannya dalam pengajaran untuk mempertinggi kualitas pengajaran.

5. Tersedia waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
6. Sesuai dengan taraf berfikir siswa; memenuhi media untuk pendidikan dan terkandung didalamnya dapat dipahami oleh para siswa. Menyajikan grafik yang berisi data dan angka atau propori dalam bentuk persen bagi siswa SD kelas-kelas rendah tidak ada manfaatnya. Mungkin lebih tepat dalam bentuk gambar dan poster. Demikian juga diagram yang menjelaskan alur hubungan suatu konsep atau prinsip hanya bisa dilakukan bagi siswa yang telah memiliki kadar berfikir tinggi.⁶⁵

Adapun kriteria pemilihan media pengajaran secara umum yaitu sebagai berikut:

- a. Kesesuaian dengan Tujuan (instruction goals). Perlu di kaji tujuan pembelajaran apa yang ingin dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran. Dari kajian Tujuan Instruksional Umum (TIU) atau Tujuan Instruksional Khusus (TIK) ini bisa dianalisis media apa yang cocok guna mencapai tujuan tersebut.

⁶⁵ Nana Sudjana, *Teori-teori Belajar untuk Pengajaran* (Bandung, FE UI Hamalik, 1990), hal. 4-5.

- b. Kesesuaian dengan materi pembelajaran (instructional content), yaitu bahan atau kajian apa yang akan diajarkan pada program pembelajaran tersebut. Pertimbangan lainnya, dari bahan atau pokok bahasan tersebut sampai sejauhmana kedalaman yang harus dicapai, dengan demikian kita bisa mempertimbangkan media apa yang sesuai untuk penyampaian bahan tersebut.
- c. Kesesuaian dengan Karakteristik Pebelajar atau siswa. Dalam hal ini media haruslah familiar dengan karakteristik siswa/guru. Yaitu mengkaji sifat-sifat dan cirri media yang akan digunakan. Hal lainnya karakteristik siswa, baik secara kuantitatif (jumlah) ataupun kualitatif (kualitas, ciri, dan kebiasaan lain) dari siswa terhadap media yang akan digunakan. Terdapat media yang cocok untuk sekelompok siswa, namun tidak cocok untuk siswa yang lain.
- d. Kesesuaian dengan teori. Pemilihan media harus didasarkan atas kesesuaian dengan teori. Media yang dipilih bukan karena fanatisme guru terhadap suatu media yang dianggap paling disukai dan paing bagus, namun didasarkan atas teori yang di angkat dari penelitian dan riset sehingga telah teruji validitasnya.
- e. Kesesuaian dengan gaya belajar siswa. Kriteria ini didasarkan atas kondisi psikologis siswa, bahwa siswa belajar dipengaruhi pula oleh gaya belajar siswa.
- f. Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas pendukung, dan waktu yang tersedia. Bagaimana bagusnya sebuah media, apabila tidak didukung oleh fasilitas dan waktu yang tersedia, maka kurang

efektif. Misalnya guru IPA merencanakan untuk mengadakan pembelajaran dengan memanfaatkan TV Edu, tentu saja guru tersebut harus mengalokasikan waktu yang tepat sesuai dengan jam tayang dalam TV edukasi tersebut.

Dari prosedur pemilihan media pembelajaran diatas, diharapkan guru mampu membuat media pembelajaran sesuai prosedur yang telah dipaparkan. Sehingga dengan adanya media pembelajaran ini dapat mengubah suasana pembelajaran menjadi lebih aktif dan siswa termotivasi untuk proses pembelajaran sehingga hasil pembelajaran yang diharapkan akan meningkat.

Kemudian guru juga bisa menggunakan Model Pembelajaran CORE sebagai panduan untuk mengajar mata pelajaran Matematika khususnya materi barisan dan deret aritmatika dalam mengukur penalaran matematis dan model pembelajaran CRH dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Karena pada penelitian ini, dan penelitian sebelumnya terbukti bahwa model pembelajaran CORE dan CRH dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan pemahaman konsep matematika siswa.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya pada saat pembelajaran berlangsung, guru berusaha untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki siswa seperti dengan menggunakan media yang mendukung pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dan kritis dalam proses pembelajaran.

2. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CORE sangat baik mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa, untuk itu pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru dalam pelajaran matematika khususnya materi barisan dan deret aritmatika.
3. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti dapat melakukan penelitian pada materi yang lain agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan khususnya dalam pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ridwan. 2016. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Adha, Nurul Nadia. 2019. *Perbandingan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending) dan Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa*, Skripsi Pendidikan Matematika UIN SU Medan.
- A.J, Dahlan. 2011. *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Al Humaira, Fadhilah, Suherman, Jazwinarti. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran CORE Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang*, Vol. 3 No. 1: Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1.
- Al-Maraghiy, Ahmad Mushthafa. 1989. *Terjemah Tafsir Al-Maraghi 30*, Semarang: Tohaputra.
- Arifah, Umami dan Abdul Aziz Saefudin. 2017. *Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery*, Yogyakarta : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5 No.3.
- Bani, Asmar. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing*, Jurnal Pendidikan Matematika UPI, ISSN 1412-566X.
- Beladina, Nurmalina, dkk, 2013. *Keefektifan Model Pembelajaran CORE Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, ISSN 2252-6927.
- Departemen Agama RI. 2004. *Al-Quran dan Terjemahannya*, Bandung: Jumanatul Ali Art.
- Dewi, Ni Made Marteni Desak Putu Parmiti, Putu Nanci Riastini. 2014. *“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Peserta didik Kelas V SD Tahun Pelajaran 2013/2014 Di Gugus IV Kecamatan*

- Buleleng*”, (Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 2 No: 1).
- Fahrudin, Achmad Gilang, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro, (2018), *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*, Kudus : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 1
- Fathurrahman, Muhammad. 2018. *Pendekatan dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Kalimedia.
- Gulo, W. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hamalik, Oemar. 2002. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Handayani, Diyah Sri. 2018. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif CRH Variasi Talking Stick Berbasis Magic Disc pada kelas IV di MIN 1 Semarang*, Skripsi PGMI IAIN Salatiga.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Hendriana, Heris dan Utari Soemarmo. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Reflika Aditama.
- Herdiansyah, Haris. 2015. *Wawancara, Observasi, dan Focus Group*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Irianti, Erma. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif CRH Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Matematika ULM Banjarmasin, ISBN. 978-602-6483-81-2.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2017. *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- J, Dahlan A. 2011 *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kariadnyani, Era dkk. 2016. *Pengaruh Model CRh berbantuan Multimedia Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD*, Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol: 4 Nomor 1.

- Konita, Mita dkk. 2019. *Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran CORE*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, Vol.2.
- Lapatta, Jusman Siti Nuryanti dan Yusuf Kendek. 2014. *Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Penggunaan Model Course Review Horay Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD Inpres Sintuwu*, Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 5 No. 8ISSN 2354-614X.
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.
- Listyani, Endang. 2017. *Komparasi Efektivitas Model Pembelajaran CORE dan STAD ditinjau dari Kemampuan Koneksi dan Penalaran Matematis*, Jurnal Pendidikan Matematika UNY, Vol. 6. No. 6.
- Lubis, Mara Samin. 2016. *Telaah Kurikulum*, Medan: Perdana Publishing.
- Majid, Abdul. 2017. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Malay, Irvan. 2017. *Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model PBL Tipe TAI di Kelas VII SMP Islam Al-Ulum Terpadu Medan*, Tesis UNIMED.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Mawaddah, Siti dan Ratih Marianti. 2016. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, Banjarmasin, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.4 No.1 April.
- Mudyaharja, Redja. 2009. *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Muharrom, Tria. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya*, Tasikmalaya: Jurnal Pendidikan dan Keguruan, Vol. 1 No.1.
- Nasution, S. 2002. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Bandung: Bumi Aksara.

- Ngalimun. 2017. *Strategi Pendidikan Dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Dua Satria Offset.
- Pawesti, Brigitta Anggit. 2017. Skripsi: "Kemampuan Penalaran Matematis dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas VIII di SMP N Nanggulan Tahun Ajaran 2016/2017. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Priambodo, Sudi. 2016. *Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Intruction*, Jurnal Mosharafah, Vol.5 no.1 Januari.
- Ritonga, Lely Safitri dan Ratna Tanjung. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH (Course Review Horay) Terhadap Hasil Belajar Fisika pada Materi Suhu dan Kalor Kelas X MAN Kisaran T.P 2013/2014*, Jurnal Inpafi Fisikan Universitas Negeri Medan, Vol. 2 Nomor 4.
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Perdasa.
- Shoimin, Aris. 2016. *65 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Siregar, Nani Restanti. 2017. *Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika*, Jurnal Psikologi UGM.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja GrafindoPersada.
- Sudjana, Nana 1990. *.Teori-teori Belajar untuk Pengajaran*. Bandung, FE UI Hamalik.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Penerbit Alfabeta..
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Sidoarjo: MasmediaBuana Pustaka.
- Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 1.

- Uno, Hamzah B. dan Masri Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MAS Darul Akhirah
Kelas/ Semester : XI / Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Barisan dan Deret Aritmatika
Waktu : 6×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika.	3.5.1 Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmetika. 3.5.2 Menentukan nilai suku ke-n barisan aritmetika. 3.5.3 Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika. 3.5.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang

	berkaitan dengan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat menunjukkan sikap aktif, peduli, tanggungjawab dan bekerjasama selama proses pembelajaran serta mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep barisan dan deret aritmetika dengan baik dan benar.
2. Menentukan nilai-nilai dari suku ke- n barisan aritmetika dengan baik dan benar.
3. Menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika dengan baik dan benar.
4. Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dengan baik dan benar.
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.
6. Menyelesaikan permasalahan dengan tepat yang berkaitan dengan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

E. Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model Pembelajaran : Model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*)
3. Metode : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, penugasan, dan diskusi

F. Media/ Alat/ Sumber Pembelajaran

1. Bahan : LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
2. Alat/media : Papan tulis, Spidol, dan Penghapus
3. Sumber : Buku Jelajah Matematika 2 SMA Kelas XI Program Wajib K13 Edisi Revisi 2016, m S. N. Sharma, dkk, Jakarta: Yudhistira.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke -1

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
<i>Connecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang yaitu menjelaskan konsep barisan aritmetika, menentukan nilai suku ke-n barisan aritmetika, dan memecahkan masalah 	15 Menit

	<p>yang berkaitan dengan barisan aritmetika.</p> <p>5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari barisan aritmetika dan aplikasi dari barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan mempelajari barisan aritmetika kita bisa memprediksi bilangan selanjutnya dari sebuah barisan aritmetika. Adapun contohnya dalam kehidupan sehari-hari yaitu menentukan jumlah kursi setiap baris dalam sebuah pertunjukan apabila jumlah kursi pada barisan berikutnya adalah selalu ditambah kursi dengan jumlah yang sama.</p> <p>Apersepsi</p> <p>6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu tentang beberapa pola bilangan.</p> <p>7. Guru memberikan stimulus berupa materi tentang barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya di dalam sebuah gedung banyak kursi pada baris paling depan adalah 4 kursi. Banyak kursi pada baris-baris berikutnya selalu lebih banyak 3 kursi dibanding baris depannya. Jika terdapat 7 baris, maka berapakah jumlah kursi pada baris ke-7?</p> <p>Motivasi</p> <p>8. Guru meminta siswa untuk menyampaikan contoh lainnya yang berhubungan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>9. Guru menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan menyampaikan konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa.</p> <p>10. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang barisan aritmetika. Yaitu secara manual kita bisa menentukan jumlah kursi pada setiap baris. Berdasarkan hal ini maka akan diperoleh barisan aritmetika dan banyak kursi pada baris ke-7.</p> <p>11. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
--	---	--

<i>Organizing</i>	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk memperhatikan permasalahan yang ada di dalam Lembar kerja Peserta Didik <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati masalah yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) baik itu berupa informasi yang didapatkan dari masalah tersebut, apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut dan bagaimana penyelesaiannya. 3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan dari permasalahan yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Diharapkan pertanyaan yang muncul dari siswa yaitu apa itu barisan aritmatika?, bagaimana menentukan nilai suku ke- n barisan aritmatika?, serta bagaimana cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika? 4. Bila pertanyaan siswa belum merujuk pada pertanyaan yang diharapkan, maka guru akan memancing siswa dengan pertanyaan seperti apakah kalian tahu apa itu barisan aritmatika? 5. Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep tentang informasi yang diperoleh dari permasalahan dalam LKPD. 	35 Menit
Inti		
<i>Reflecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi tentang “Barisan Aritmatika” 2. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 3. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar yang sudah ditentukan. 4. Guru membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD tersebut. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menginstruksikan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber 	20 Menit

	<p>yang memungkinkan terkait dengan materi barisan aritmatika.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dari permasalahan yang ada di dalam LKPD di depan kelas. 7. Guru meminta peserta didik untuk merefleksi atas pembelajaran barisan dan deret aritmatika yang telah dilalui. 8. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa konsep barisan aritmetika dengan benar (<i>umpan balik</i>). 9. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang pengertian barisan aritmetika dan rumus untuk menentukan nilai suku ke- n dari barisan aritmetika. 	
<i>Extending</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selanjutnya guru memberikan tugas secara individu, tugas yang diberikan guru yaitu menentukan nilai suku ke- n dari barisan aritmetika. 2. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yan telah diberikan. 	10 Menit
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang sudah di selesaikan 2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai barisan dan deret aritmetika, 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama. 6. Guru mengucapkan salam kemudian keluar kelas 	10 Menit

Pertemuan ke -2

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		
<i>Connecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari, menjelaskan konsep deret aritmetika dan menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika. 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari deret aritmetika dan aplikasi barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Yaitu misalnya dengan mempelajari barisan dan deret aritmetika kita dapat memprediksi jumlah bilangan dari bilangan pertama sampai bilangan ke-n dari sebuah barisan aritmetika. Adapun contoh yang bisa kita temukan dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menentukan jumlah semua kursi dalam sebuah pertunjukan jika jumlah kursi pada baris berikutnya selalu ditambah kursi dengan jumlah kursi yang sama. <p style="margin-left: 20px;">Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu menentukan suku pertama, beda, rumus suku ke-n, dan nilai suku ke-n. Rumus suku ke-n barisan aritmetika adalah $U_n = (a + (n - 1)b$ <p style="margin-left: 20px;">Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru memberikan stimulus berupa materi barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam sebuah bioskop banyak kursi pada baris paling depan adalah 5 kursi. Banyak kursi baris-baris berikutnya selalu 	15 Menit

	<p>lebih banyak 3 kursi dibanding baris depannya. Apabila terdapat 8 baris kursi, berapakah jumlah kursi dalam gedung tersebut?</p> <p>8. Guru meminta siswa untuk menyampaikan contoh lainnya yang berhubungan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>9. Guru menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan menyampaikan konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa.</p> <p>10. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang materi barisan aritmetika. Yaitu secara manual menjumlahkan semua kursi dari baris ke-1 sampai baris ke-8. Dari sini akan diperoleh jumlah semua kursi yang ada dalam bioskop tersebut.</p> <p>11. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
<p><i>Organizing</i></p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Guru meminta siswa untuk memperhatikan permasalahan yang ada di dalam Lembar kerja Peserta Didik</p> <p>Menanya</p> <p>2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati masalah yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) baik itu berupa informasi yang didapatkan dari masalah tersebut, apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut dan bagaimana penyelesaiannya.</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan dari permasalahan yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Diharapkan pertanyaan yang muncul dari siswa yaitu bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari? dan bagaimana cara menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika?.</p> <p>4. Bila pertanyaan siswa belum merujuk pada pertanyaan yang diharapkan, maka guru</p>	<p>35 Menit</p>

	<p>akan memancing siswa dengan pertanyaan seperti apakah kalian tahu bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari?</p> <p>5. Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep tentang informasi yang diperoleh dari permasalahan dalam LKPD.</p>	
Inti		
<i>Reflecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi tentang “Barisan Aritmatika” 2. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 3. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar yang sudah ditentukan. 4. Guru membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD tersebut. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menginstruksikan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang memungkinkan terkait dengan materi barisan aritmatika. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dari permasalahan yang ada di dalam LKPD di depan kelas. 7. Guru meminta peserta didik untuk merefleksi atas pembelajaran barisan dan deret aritmatika yang telah dilalui. 8. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa barisan aritmetika dengan benar (<i>umpan balik</i>). 9. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang barisan dan deret aritmetika. 	20 Menit
<i>Extending</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selanjutnya guru memberikan tugas secara individu yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari. 	10 Menit

	2. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan guru.	
Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang sudah di selesaikan 2. Guru memberikan PR beberapa soal tentang masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari?. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama. 6. Guru mengucapkan salam kemudian keluar kelas 	10 Menit

Pertemuan ke -3

Langkah- Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	lokasi Waktu
Pendahuluan		
<i>Connecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan deret aritmetika dan mampu untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari barisan dan deret aritmetika dan aplikasi barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya Lia bekerja di perusahaan dengan kontrak selama 10 bulan dan gaji awal Rp 1.600.000. Setiap bulan Lia 	15 Menit

	<p>mendapat kenaikan gaji sebesar Rp 200.000. Hitunglah total seluruh gaji yang diterima Lia sampai menyelesaikan kontrak kerjanya!</p> <p>Apersepsi</p> <p>6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu tujuan mempelajari barisan aritmetika yang digunakan untuk menentukan suku ke-n. Adapun contohnya adalah menentukan jumlah barang atau gaji pada waktu tertentu. Adapun deret aritmetika digunakan untuk menentukan jumlah n suku pertama, misalnya menentukan jumlah semua barang dari awal produksi sampai bulan tertentu.</p> <p>Motivasi</p> <p>7. Guru memberikan stimulus berupa materi tentang barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya Lia memiliki seutas tali rafia yang dipotong menjadi 6 bagian dan membentuk barisan aritmetika. Adapun Panjang tali yang terpendek adalah 6 cm dan panjang tali yang terpanjang adalah 36 cm. Tentukan berapa meter panjang tali rafia semula?</p> <p>8. Guru meminta siswa untuk menyampaikan contoh lainnya yang berhubungan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>9. Guru menyampaikan cakupan materi pembelajaran dan menyampaikan konsep lama yang akan dihubungkan dengan konsep baru oleh guru kepada siswa.</p> <p>10. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang materi barisan dan deret aritmetika yaitu tali yang terpendek sebagai suku ke-1 dan tali yang terpanjang sebagai suku ke-6. Selanjutnya kita masukkan pada rumus suku ke-6 maka nanti akan diperoleh beda (b) dari barisan aritmatika tersebut.</p> <p>11. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
Organizing	Mengamati	35

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk memperhatikan permasalahan yang ada di dalam Lembar kerja Peserta Didik Menanya 2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati masalah yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) baik itu berupa informasi yang didapatkan dari masalah tersebut, apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut dan bagaimana penyelesaiannya. 3. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan dari permasalahan yang ada di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Diharapkan pertanyaan yang muncul dari siswa yaitu bagaimana cara memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan deret aritmetika dan bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. 4. Bila pertanyaan siswa belum merujuk pada pertanyaan yang diharapkan, maka guru akan memancing siswa dengan pertanyaan seperti apakah permasalahan yang berkaitan dengan deret aritmetika dan bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. 5. Guru meminta siswa untuk membuat peta konsep tentang informasi yang diperoleh dari permasalahan dalam LKPD. 	Menit
Inti		
<i>Reflecting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi tentang “Barisan Aritmatika ” 2. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 3. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar yang sudah ditentukan. 4. Guru membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam LKPD tersebut. 	20 Menit

	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>5. Guru menginstruksikan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang memungkinkan terkait dengan materi barisan aritmatika.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi dari permasalahan yang ada di dalam LKPD di depan kelas.</p> <p>7. Guru meminta peserta didik untuk merefleksi atas pembelajaran barisan dan deret aritmatika yang telah dilalui.</p> <p>8. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa barisan aritmatika dengan benar (<i>umpan balik</i>).</p> <p>9. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang barisan dan deret aritmatika.</p>	
Extending	<p>1. Selanjutnya guru memberikan tugas secara individu yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan kita sehari-hari.</p> <p>2. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah diberikan guru.</p>	10 Menit
Penutup		
	<p>1. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan tugas yang sudah di selesaikan</p> <p>2. Guru memberikan PR beberapa soal tentang masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika dalam kehidupan kita sehari-hari?.</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar.</p> <p>5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</p> <p>6. Guru mengucapkan salam kemudian keluar kelas</p>	10 Menit

H. Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis (Tes penalaran matematis dan pemahaman konsep, pengamatan)
2. Bentuk dan Instrumen penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan sikap aktif dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmatika. 2. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmatika. 3. Menunjukkan sikap tanggungjawab selama proses pembelajaran barisan dan deret aritmatika. 	Pengamatan	Pada saat pelaksanaan pembelajaran barisan dan deret aritmatika
2.	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami suku ke-n dari suatu barisan aritmatika. 2. Memahami jumlah n suku pertama dari suatu deret aritmatika. 	Tes Tertulis: uraian	Penyelesaian tugas kelompok dan individu
3.	<p>Keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika. 	Pengamatan	Penyelesaian tugas kelompok dan individu

3. Lembar kerja peserta didik (Lampiran)
4. Bentuk instrumen penilaian (Lampiran)

Tapanuli Selatan, Juli 2020

Menyetujui
Kepala Sekolah

Mengetahui
Guru Matematika

Mahasiswa Peneliti

Siti Samma, S. Pd

Safriani, S. Pd

Luly Febriani

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MAS Darul Akhirah
 Kelas/ Semester : XI / Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Topik : Barisan dan Deret Aritmatika
 Waktu : 6×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika.	3.5.1 Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmetika. 3.5.2 Menentukan nilai suku ke-n barisan aritmetika. 3.5.3 Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika. 3.5.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika

	dalam kehidupan sehari-hari.
--	------------------------------

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat menunjukkan sikap aktif, peduli, tanggungjawab dan bekerjasama selama proses pembelajaran serta mampu:

1. Menjelaskan tentang konsep barisan dan deret aritmetika dengan baik dan benar.
2. Menentukan nilai-nilai dari suku ke- n barisan aritmetika dengan baik dan benar.
3. Menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika dengan baik dan benar.
4. Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dengan baik dan benar.
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.
6. Menyelesaikan permasalahan dengan tepat yang berkaitan dengan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran (Lampiran)

E. Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Model CRH (*Course Review Horay*)
3. Metode : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, penugasan, dan diskusi

F. Media/ Alat/ Sumber Pembelajaran

1. Bahan : LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
2. Alat/media : Papan tulis, Spidol, dan Penghapus
3. Sumber : Buku Jelajah Matematika 2 SMA Kelas XI Program Wajib K13 Edisi Revisi 2016, S. N. Sharma, dkk, Jakarta: Yudhistira.

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke -1

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang yaitu menjelaskan konsep barisan aritmetika, menentukan nilai suku ke-n barisan aritmetika, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika. 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari barisan aritmetika dan aplikasi dari barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan mempelajari barisan aritmetika kita bisa 	10 Menit

	<p>memprediksi bilangan selanjutnya dari sebuah barisan aritmetika. Adapun contohnya dalam kehidupan sehari-hari yaitu menentukan jumlah kursi setiap baris dalam sebuah pertunjukan apabila jumlah kursi pada barisan berikutnya adalah selalu ditambah kursi dengan jumlah yang sama.</p> <p>6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu tentang beberapa pola bilangan. (<i>apersepsi</i>).</p> <p>7. Guru memberikan stimulus berupa materi tentang barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya di dalam sebuah gedung banyak kursi pada baris paling depan adalah 4 kursi. Banyak kursi pada baris-baris berikutnya selalu lebih banyak 3 kursi dibanding baris depannya. Jika terdapat 7 baris, maka berapakah jumlah kursi pada baris ke-7? (memotivasi dan memfokuskan perhatian).</p> <p>8. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang barisan aritmetika. Yaitu secara manual kita bisa menentukan jumlah kursi pada setiap baris. Berdasarkan hal ini maka akan diperoleh barisan aritmetika dan banyak kursi pada baris ke-7.</p> <p>9. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti (Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH)</p>	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 2. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar yang sudah ditentukan. 3. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. 4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKPD dan mendiskusikannya kepada teman sekelompoknya. 5. Setiap anggota kelompok membaca dan berusaha bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk menjawab permasalahan yang ada dalam LKPD. 6. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka berdiskusi mengerjakan LKPD. 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk 	<p>70 Menit</p>

	<p>melakukan tanya jawab dengan arahan dari guru mengenai materi yang belum dimengerti dan soal pada LKPD.</p> <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membagikan kartu/kotak dan diisi dengan nama kelompok dan nomor yang sudah ditentukan oleh guru pada masing-masing kelompok. 9. Guru meminta siswa untuk tetap pada kelompoknya dan mempersiapkan yel-yel kelompoknya, dan menentukan juru bicara dan pengawas kelompoknya masing-masing karena permainan kotak horay akan segera dimulai. 10. Masing-masing kelompok diminta untuk menyiapkan kotak jawaban sebanyak jumlah soal yang ada. Dan setiap kotak tersebut ditulis nomor soal yang ada di dalam kotak secara acak. 11. Guru membacakan soal secara acak dan masing-masing kelompok berkonsentrasi pada nomor soal yang dibacakan guru untuk menyelesaikan soal secara berkelompok dalam jangka waktu yang telah ditentukan guru. <p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Ketika waktu telah habis, guru menginstruksikan juru bicara setiap kelompok untuk segera mengangkat tangan, kelompok yang tercepat mengangkat tangan berhak menampilkan jawabannya di papan tulis. 13. Guru mempersilahkan kelompok yang telah menampilkan jawabannya untuk memberi tanda \checkmark pada kotak jika jawaban benar, dan jika salah diberi tanda x pada kotak. 14. Jika jawaban salah, maka diberikan kesempatan kepada kelompok lain yang tercepat untuk menjawab soal yang sama. 15. Bagi kelompok yang sudah mendapatkan tanda \checkmark secara langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-yel kelompoknya. 16. Melakukan hal yang sama pada soal-soal berikutnya hingga soal terakhir. 17. Guru bersama siswa menghitung perolehan skor per kelompok dan ditulis di papan tulis. Nilai siswa dihitung dari jawaban benar jumlah yel-yel horay yang diperoleh. Bagi kelompok yang 	
--	--	--

	mendapat skor terbanyak dia adalah pemenangnya.	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar siswa. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa konsep barisan aritmetika dengan benar (<i>umpan balik</i>). 3. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang pengertian barisan aritmetika dan rumus untuk menentukan nilai suku ke- n dari barisan aritmetika. 4. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai barisan dan deret aritmetika, 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	10 Menit

Pertemuan ke -2

Langkah- Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika dalam kehidupan kita sehari-hari, menjelaskan konsep deret aritmetika dan menentukan jumlah n suku pertama deret aritmetika. 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari deret aritmetika dan aplikasi barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Yaitu misalnya dengan mempelajari barisan dan deret aritmetika kita dapat memprediksi jumlah bilangan dari bilangan pertama sampai bilangan ke-n dari sebuah barisan aritmetika. Adapun contoh yang bisa kita temukan dalam kehidupan sehari-hari yaitu dapat menentukan jumlah semua kursi dalam 	10 Menit

	<p>sebuah pertunjukan jika jumlah kursi pada baris berikutnya selalu ditambah kursi dengan jumlah kursi yang sama.</p> <p>6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu menentukan suku pertama, beda, rumus suku ke-n, dan nilai suku ke-n. Rumus suku ke-n barisan aritmetika adalah $U_n = (a + (n - 1)b$ (<i>apersepsi</i>).</p> <p>7. Guru memberikan stimulus berupa materi barisan aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam sebuah bioskop banyak kursi pada baris paling depan adalah 5 kursi. Banyak kursi baris-baris berikutnya selalu lebih banyak 3 kursi dibanding baris depannya. Apabila terdapat 8 baris kursi, berapakah jumlah kursi dalam gedung tersebut? (memotivasi dan memfokuskan perhatian).</p> <p>8. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang materi barisan aritmetika. Yaitu secara manual menjumlahkan semua kursi dari baris ke-1 sampai baris ke-8. Dari sini akan diperoleh jumlah semua kursi yang ada dalam bioskop tersebut.</p> <p>9. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti (Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CRH)</p>	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 2. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar yang sudah ditentukan. 3. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. 4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKPD dan mendiskusikannya kepada teman sekelompoknya. 5. Setiap anggota kelompok membaca dan berusaha bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk menjawab permasalahan 	<p>70 Menit</p>

	<p>yang ada dalam LKPD.</p> <p>6. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka berdiskusi mengerjakan LKPD.</p> <p>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab dengan arahan dari guru mengenai materi yang belum dimengerti dan soal pada LKPD.</p> <p>Elaborasi</p> <p>8. Guru membagikan kartu/kotak dan diisi dengan nama kelompok dan nomor yang sudah ditentukan oleh guru pada masing-masing kelompok.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk tetap pada kelompoknya dan mempersiapkan yel-yel kelompoknya, dan menentukan juru bicara dan pengawas kelompoknya masing-masing karena permainan kotak horay akan segera dimulai.</p> <p>10. Masing-masing kelompok diminta untuk menyiapkan kotak jawaban sebanyak jumlah soal yang ada. Dan setiap kotak tersebut ditulis nomor soal yang ada di dalam kotak secara acak.</p> <p>11. Guru membacakan soal secara acak dan masing-masing kelompok berkonsentrasi pada nomor soal yang dibacakan guru untuk menyelesaikan soal secara berkelompok dalam jangka waktu yang telah ditentukan guru.</p> <p>Konfirmasi:</p> <p>12. Ketika waktu telah habis, guru menginstruksikan juru bicara setiap kelompok untuk segera mengangkat tangan, kelompok yang tercepat mengangkat tangan berhak menampilkan jawabannya di papan tulis.</p> <p>13. Guru mempersilahkan kelompok yang telah menampilkan jawabannya untuk memberi tanda \surd pada kotak jika jawaban benar, dan jika salah diberi tanda x pada kotak.</p> <p>14. Jika jawaban salah, maka diberikan kesempatan kepada kelompok lain yang tercepat untuk menjawab soal yang sama.</p>	
--	---	--

	<p>15. Bagi kelompok yang sudah mendapatkan tanda \checkmark secara langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-yel kelompoknya.</p> <p>16. Melakukan hal yang sama pada soal-soal berikutnya hingga soal terakhir.</p> <p>17. Guru bersama siswa menghitung perolehan skor per kelompok dan ditulis di papan tulis. Nilai siswa dihitung dari jawaban benar jumlah yel-yel horay yang diperoleh. Bagi kelompok yang mendapat skor terbanyak dia adalah pemenangnya.</p>	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar siswa. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang barisan dan deret aritmetika (<i>umpan balik</i>). 3. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang barisan dan deret aritmetika. 4. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai barisan dan deret aritmetika, 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	10 Menit

Pertemuan ke -3

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru menanyakan kabar siswa. 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan deret aritmetika dan mampu untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan deret aritmetika yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. 5. Guru menyampaikan manfaat mempelajari 	10 Menit

	<p>barisan dan deret aritmetika dan aplikasi barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya Lia bekerja di perusahaan dengan kontrak selama 10 bulan dan gaji awal Rp 1.600.000. Setiap bulan Lia mendapat kenaikan gaji sebesar Rp 200.000. Hitunglah total seluruh gaji yang diterima Lia sampai menyelesaikan kontrak kerjanya!</p> <p>6. Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab untuk mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya yaitu tujuan mempelajari barisan aritmetika yang digunakan untuk menentukan suku ke-n. Adapun contohnya adalah menentukan jumlah barang atau gaji pada waktu tertentu. Adapun deret aritmetika digunakan untuk menentukan jumlah n suku pertama, misalnya menentukan jumlah semua barang dari awal produksi sampai bulan tertentu. (<i>apersepsi</i>).</p> <p>7. Guru memberikan stimulus berupa materi tentang barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya Lia memiliki seutas tali rafia yang dipotong menjadi 6 bagian dan membentuk barisan aritmetika. Adapun Panjang tali yang terpendek adalah 6 cm dan panjang tali yang terpanjang adalah 36 cm. Tentukan berapa meter panjang tali rafia semula? memotivasi dan memfokuskan perhatian).</p> <p>8. Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang materi barisan dan deret aritmetika yaitu tali yang terpendek sebagai suku ke-1 dan tali yang terpanjang sebagai suku ke-6. Selanjutnya kita masukkan pada rumus suku ke-6 maka nanti akan diperoleh beda (b) dari barisan aritmatika tersebut.</p> <p>9. Menginformasikan model pembelajaran yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.</p>	
<p>Kegiatan Inti (Model Pembelajaran Kooperatif Tipe</p>	<p>Eksplorasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok belajar yang heterogen yang beranggotakan 4-5 orang siswa. 2. Siswa duduk berdasarkan kelompok belajar 	<p>70 Menit</p>

<p>CRH)</p>	<p>yang sudah ditentukan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok. 4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKPD dan mendiskusikannya kepada teman sekelompoknya. 5. Setiap anggota kelompok membaca dan berusaha bekerja sama dengan anggota kelompoknya untuk menjawab permasalahan yang ada dalam LKPD. 6. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka berdiskusi mengerjakan LKPD. 7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab dengan arahan dari guru mengenai materi yang belum dimengerti dan soal pada LKPD. <p>Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membagikan kartu/kotak dan diisi dengan nama kelompok dan nomor yang sudah ditentukan oleh guru pada masing-masing kelompok. 9. Guru meminta siswa untuk tetap pada kelompoknya dan mempersiapkan yel-yel kelompoknya, dan menentukan juru bicara dan pengawas kelompoknya masing-masing karena permainan kotak horay akan segera dimulai. 10. Masing-masing kelompok diminta untuk menyiapkan kotak jawaban sebanyak jumlah soal yang ada. Dan setiap kotak tersebut ditulis nomor soal yang ada di dalam kotak secara acak. 11. Guru membacakan soal secara acak dan masing-masing kelompok berkonsentrasi pada nomor soal yang dibacakan guru untuk menyelesaikan soal secara berkelompok dalam jangka waktu yang telah ditentukan guru. <p>Konfirmasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Ketika waktu telah habis, guru menginstruksikan juru bicara setiap kelompok 	
--------------------	---	--

	<p>untuk segera mengangkat tangan, kelompok yang tercepat mengangkat tangan berhak menampilkan jawabannya di papan tulis.</p> <p>13. Guru mempersilahkan kelompok yang telah menampilkan jawabannya untuk memberi tanda \checkmark pada kotak jika jawaban benar, dan jika salah diberi tanda x pada kotak.</p> <p>14. Jika jawaban salah, maka diberikan kesempatan kepada kelompok lain yang tercepat untuk menjawab soal yang sama.</p> <p>15. Bagi kelompok yang sudah mendapatkan tanda \checkmark secara langsung berteriak hore atau menyanyikan yel-yel kelompoknya.</p> <p>16. Melakukan hal yang sama pada soal-soal berikutnya hingga soal terakhir.</p> <p>17. Guru bersama siswa menghitung perolehan skor per kelompok dan ditulis di papan tulis. Nilai siswa dihitung dari jawaban benar jumlah yel-yel horay yang diperoleh. Bagi kelompok yang mendapat skor terbanyak dia adalah pemenangnya.</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengapresiasi hasil kerja siswa dan memberikan motivasi untuk menambah semangat belajar siswa. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang penerapan rumus yang diperoleh, (<i>umpan balik</i>). 3. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan tentang penerapan rumus barisan dan deret aritmetika. 4. Guru memberikan tugas PR beberapa soal mengenai penerapan rumus barisan dan deret aritmetika. 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 	<p>10 Menit</p>

G. Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep

1. Teknik Penilaian
 - Tes tertulis (Tes penalaran matematis dan pemahaman konsep)
 - Pengamatan
2. Bentuk dan Instrumen penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap 1. Menunjukkan sikap aktif dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmatika. 2. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran barisan dan deret aritmatika. 3. Menunjukkan sikap tanggungjawab selama proses pembelajaran barisan dan deret aritmatika.	Pengamatan	Pada saat pelaksanaan pembelajaran barisan dan deret aritmatika
2.	Pengetahuan 1. Memahami suku ke- n dari suatu barisan aritmatika. 2. Memahami jumlah n suku pertama dari suatu deret aritmatika.	Tes Tertulis: uraian	Penyelesaian tugas kelompok dan individu
3.	Keterampilan 1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.	Pengamatan	Penyelesaian tugas kelompok dan individu

3. Lembar kerja peserta didik (Lampiran)
4. Bentuk instrumen penilaian (Lampiran)

Tapanuli Selatan, Juli 2020

Menyetujui
Kepala Sekolah

Mengetahui
Guru Matematika

Mahasiswa Peneliti

Siti Samma, S. Pd

Safriani, S. Pd

Luly Febriani

A. Materi Pembelajaran

Barisan dan Deret Aritmatika

a. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta ini biasanya disebut dengan beda dan dinyatakan dengan b . Bentuk umum barisan aritmatika (dengan suku awal a dan beda b) adalah :

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots a + (n - 1)b$$

Jadi, formula suku ke- n :

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Keterangan :

U_n = suku ke- n

a = suku awal

n = banyaknya suku

b = beda ($b = U_n - U_{n-1}$)

Barisan aritmatika dengan suku pertama dan beda mempunyai rumus suku ke- n yaitu $U_n = a + (n - 1)b$. Berikut langkah memperolehnya yaitu:

Diketahui barisan berikut: $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots$

Misal: suku pertama = a , beda = b

maka akan diperoleh:

Suku Ke-	Rumus	Pola
1	$U_1 = a$	$U_1 = a + (1 - 1)b$
2	$U_2 = a + b$	$U_2 = a + (2 - 1)b$
3	$U_3 = a + 2b$	$U_3 = a + (3 - 1)b$
4	$U_4 = a + 3b$	$U_4 = a + (4 - 1)b$
⋮	⋮	⋮
n	$U_n = a + (n - 1)b$	

Jadi, rumus suku ke- n barisan aritmatika adalah $U_n = a + (n - 1)b$

Contoh :

1. Carilah suku kedelapan dari barisan aritmatika: 6, 10, 14, ...

Penyelesaian:

Diketahui: Suku pertama: $a = 6$,

Suku kedua: $U_2 = 10$,

Suku ketiga: $U_3 = 14$,

Beda = $U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = 10 - 6 = 14 - 10 = 4$

Ditanya: Suku-8 = ?

Jawab:

Suku kedelapan : $U_8 = a + (8-1)b$

$U_8 = 6 + 7 \cdot 4 = 6 + 28$

$$U_8 = 34$$

Jadi, suku kedelapan dari barisan itu adalah 34.

2. Tentukan rumus suku ke- n dari barisan aritmatika 6, 10, 14, ...

Penyelesaian:

Diketahui: Suku pertama: $a = 6$,

$$\text{Suku kedua: } U_2 = 10,$$

$$\text{Suku ketiga: } U_3 = 14,$$

$$\text{Beda} = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = 10 - 6 = 14 - 10 = 4$$

Ditanya: Rumus suku ke- n (U_n)?

Jawab:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = 6 + (n - 1)4$$

$$U_n = 6 + (4n - 4)$$

$$U_n = 2 + 4n$$

Jadi, rumus suku ke- n dari barisan tersebut adalah $U_n = 2 + 4n$

3. Suku ke-4 suatu barisan aritmatika adalah 8, sedangkan suku ke-8 adalah 16.

Tentukan suku pertama dan beda dari barisan tersebut.

Penyelesaian:

Diketahui: Suku ke-4: $U_4 = 8$

Suku ke-8: $U_8 = 16$

Ditanya: Suku pertama (a) dan beda (b)

Jawab:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_4 = 8 = a + 3b \dots 1)$$

$$U_8 = 16 = a + 7b \dots 2)$$

Eliminasi kedua persamaan di atas:

$$a + 3b = 8$$

$$a + 7b = 16 \quad -$$

$$\underline{-4b = -8}$$

$$b = 2$$

Substitusikan $b = 2$ ke persamaan (1) yaitu:

$$a + 3b = 8$$

$$a + 3(2) = 8$$

$$a = 2$$

Jadi, suku pertama $a = 2$ dan beda $b = 2$

b. Deret Aritmatika

Deret Aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku – suku barisan aritmatika.

Bentuk dari deret aritmatika adalah

$U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n .

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + m$$

$$S_n = a + (a + b) + \dots + (m - b) + m \quad (i)$$

$$S_n = m + (m + b) + \dots + (a + b) + a \quad (ii)$$

$$\underline{\underline{2S_n = (a + m) + (a + m) + \dots + (a + m)}}$$

n suku

$$2S_n = n(a + U_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) \quad \text{ingat } U_n = a + (n-1)b$$

$$S_n = \frac{n}{2}S_n = n/2(a + a + (n-1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$$

Jadi, formula jumlah suku ke-n :

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

Keterangan :

S_n = Jumlah n suku deret aritmatika

U_n = suku ke-n deret aritmatika

a = suku pertama (U_1)

b = beda

n = banyaknya suku

Contoh :

1. Sebuah deret aritmatika $4 + 9 + 14 + \dots$, tentukan jumlah 20 suku pertama deret tersebut.

Jawab:

$$\text{Diketahui: } a = 4, b = U_2 - U_1 = 9 - 4 = 5$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$$

$$S_{20} = \frac{20}{2}(2(4) + (20-1)5)$$

$$S_{20} = 10(8 + 95)$$

$$S_{20} = 1030$$

Jadi jumlah dari 20 suku pertama deret tersebut adalah 1030.

2. Berapakah jumlah semua bilangan yang habis dibagi 5 dan 10 di antara bilangan 20 sampai 100.

Penyelesaian:

Diketahui: Bilangan antara 20 sampai 100 yang habis dibagi 5 dan 10 adalah 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 yaitu merupakan barisan aritmatika dengan $a = 30$, $b = 10$ dan $n = 7$

Ditanya: Jumlah 7 suku pertama (S_7) = ?

Jawab:

$$S_n = \frac{1}{2}n(a + U_n)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7(30 + U_7)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7(30 + 90)$$

$$S_7 = \frac{1}{2}7(120)$$

$$S_7 = 420$$

Jadi jumlah semua bilangan yang habis dibagi 5 dan 10 di antara bilangan 20 sampai 100 adalah 420.

Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Pertama

Satuan Pendidikan : MAS Darul Akhirah
 Kelas/Semester : XI /II
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

Kelompok:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk :

- a) Diskusikan dengan teman dalam kelompokmu.
- b) Perhatikan soal dengan baik.
- c) Carilah pemecahan masalah dari tiap soal yang diberikan dengan baik dan benar.

Soal:

1. Dari barisan bilangan berikut manakah yang merupakan barisan aritmatika? Berikan alasannya, jika merupakan barisan aritmatika maka tentukan suku ke-10 dari setiap barisan bilangan berikut:
 - a. 2, 4, 8, 16, ...
 - b. 4, 11, 18, 25, ...
 - c. 42, 34, 26, 18, ...
 - d. 3, 6, 10, 15, ...

Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Kedua

Satuan Pendidikan : MAS Darul Akhirah
Kelas/Semester : XI/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

Kelompok:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk :

- Diskusikan dengan teman dalam kelompokmu.
- Perhatikan soal dengan baik.
- Carilah pemecahan masalah dari tiap soal yang diberikan dengan baik dan benar.

Soal:

Tentukan beda dan rumus suku ke-n dari setiap barisan aritmatika berikut ini.

- 5, -8, -11,
- 4, 9, 14,

Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan Ketiga

Satuan Pendidikan : MAS Darul Akhirah
 Kelas/Semester : XI/ II
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

Kelompok:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Petunjuk :

- a) Diskusikan dengan teman dalam kelompokmu.
- b) Perhatikan soal dengan baik.
- c) Carilah pemecahan masalah dari tiap masalah yang diberikan dengan baik dan benar.

Permasalahan:

1. Suatu perusahaan memproduksi TV sebanyak 15.000 unit pada awal tahun pendiriannya. Ternyata, tiap tahun perusahaan tersebut dapat menambah produksinya sebesar 500 unit. Jika perusahaan tersebut didirikan tahun 2000, berapa unit TV-kah yang telah diproduksi perusahaan itu sampai akhir tahun 2016 ?
 - a. Apa yang dapat kalian ketahui dari permasalahan di atas?
 - b. Rumus apa yang dapat kalian gunakan untuk menyelesaikan permasalahan di atas ?
 - c. Kesimpulan apa yang dapat kalian ambil dari permasalahan di atas?
2. Sebuah ruang pertemuan memiliki 15 baris kursi. Diberikan paling depan ada 9 kursi, dibaris kedua 14 kursi, dibaris ketiga 19 kursi, demikian seterusnya dengan penambahan tetap. Banyak kursi dalam ruang pertemuan tersebut adalah...

PEDOMAN PENSKORAN LKPD PERTAMA

NO	KUNCI JAWABAN LKPD	SKOR
1	<p>Barisan bilangan yang merupakan barisan aritmatika yaitu: b. 4, 11, 18, 25, ... dan c. 42, 34, 26, 18,...</p> <p>Alasannya:</p> <p>Karena pada barisan 4, 11, 18, 25, ... memiliki beda/selisih yang sama. Beda barisan ini, yaitu $b = b_2 - b_1 = 11 - 4 = 7$</p> <p>Kemudian, pada barisan 42, 34, 26, 18,... memiliki beda/selisih yang sama.</p> <p>Suku ke-10 dari barisan 4, 11, 18, 25, ...</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 4 + (10 - 1)7$ $U_{10} = 4 + (9)7$ $U_{10} = 4 + 63$ $U_{10} = 67$ <p>Beda barisan ini, yaitu $b = b_2 - b_1 = 42 - 34 = -8$</p> <p>Hal ini sesuai dengan defenisi dari barisan aritmatika yaitu barisan bilangan yang beda/selisih setiap dua suku yang berurutan adalah sama.</p> <p>Suku ke-10 dari barisan 42, 34, 26, 18,...</p>	

	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 42 +$ $(10 - 1)(-8)$ $U_{10} = 42 + (9)(-8)$ $U_{10} = 42 - 72$ $U_{10} = -30$	
Total		100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

PEDOMAN PENSKORAN LKPD PERTAMA

NO	KUNCI JAWABAN LKPD	SKOR
1	<p>a. -5, -8, -11,</p> $a = -5$ $b = b_2 - b_1 = -8 - (-5) = -3$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = -5 + (n - 1) - 3$ $U_n = -5 - 3n + 3$ $U_n = -2 - 3n$ <p>b. 4, 9, 14,</p> $a = 4$ $b = b_2 - b_1 = 9 - 4 = 5$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 4 + (n - 1)5$ $U_n = 4 + 5n - 5$ $U_n = -1 + 5n$	
Total		

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$S_{15} = \frac{15}{2} \{2(9) + (15 - 1)5\}$ $S_{15} = \frac{15}{2} \{18 + (14)5\}$ $S_{15} = \frac{15}{2} \{18 + 70\}$ $S_{15} = \frac{15}{2} \{88\}$ $S_{15} = 660$ <p>Jadi, banyak kursi dalam ruangan tersebut adalah 660 unit</p>	
Total	100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{umlah skor yang diperoleh}}{\text{umlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3

Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Jenis Kemampuan	Indikator yang Diukur	Nomor Soal	Materi
Penalaran Matematis	Mengajukan dugaan.	1,2,3,4 dan 5	Barisan dan Deret Aritmatika
	Menemukan pola pada suatu gejala matematis		
	Melakukan manipulasi matematika		
	Menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti kebenaran solusi.		
	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.		

Lampiran 4**Rubrik penskoran kemampuan penalaran Matematis**

Skor	Kriteria
4	Jawaban secara substansi benar dan lengkap
3	Jawaban memuat satu kesalahan atau kelalaian yang signifikan
2	Sebagian jawaban benar dengan satu atau lebih kesalahan atau kelalaian yang signifikan
1	Sebagian besar tidak lengkap tetapi paling tidak memuat satu argumen yang benar
0	Tidak Terjawab

Lampiran 5

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Jenis Kemampuan	Indikator yang Diukur	Nomor Soal	Materi
Pemahaman Konsep Matematika Siswa	Menyatakan ulang sebuah konsep..	1,2,3,4 dan 5	Barisan dan Deret Aritmatika
	Mengklasifikasikan objek.		
	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.		
	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.		

Lampiran 6**Rubrik Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa**

Skor	Kriteria
4	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat, dan tepat dalam menggunakan konsep
3	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep sebagian besar tepat
2	Jawaban kurang tepat terdapat banyak kesalahan perhitungan, algoritma sebagian lengkap dan tepat
1	Jawaban kurang tepat; sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat
0	Tidak terjawab

Lampiran 7**SOAL KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS****MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

1. Dari barisan bilangan berikut manakah yang merupakan barisan aritmatika?
Berikan alasannya!
 - a. 2, 4, 8, 16, ...
 - b. 4, 11, 18, 25, ...
 - c. 42, 43, 44, 45,...
2. Tentukanlah suku ke -10 dari setiap barisan bilangan pada soal nomor satu di atas!
3. Tentukanlah beda dan rumus suku ke-n dari barisan 4, 9, 14, 19, ...
4. Sebuah deret aritmatika 4, 9, 14, 19,... tentukan jumlah 10 suku pertama deret aritmatika tersebut!
5. Banyak kursi pada barisan pertama di gedung bioskop adalah 20. Banyak kursi pada baris di belakangnya 4 buah lebih dari kursi pada baris di depannya. Jika di gedung tersebut terdapat 15 baris, maka berapakah kapasitas gedung tersebut?

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: 2, 4, 8, 16, ... 4, 11, 18, 25, ... 42, 43, 44, 45,...</p> <p>Ditanya: Yang merupakan barisan</p> <p>Jawab: Yang merupakan barisan adalah b dan c yaitu barisan 4, 11, 18, 25, ... dan 42, 43, 44, 45,...</p> <p>Karena pada barisan 4, 11, 18, 25, ... memiliki beda yang sama. Beda barisan ini yaitu $b = U_2 - U_1 = 11 - 4 = 7$</p> <p>Kemudian pada barisan 42, 43, 44, 45, ... memiliki beda yang sama dengan beda yaitu $b = U_2 - U_1 = 43 - 42 = 1$.</p> <p>Hal ini sesuai dengan defenisis dari barisan aritmatika yaitu barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama.</p> <p>Berdasarkan hal ini yang merupakan barisan adalah 4, 11, 18, 25, ... 42, 43, 44, 45,...</p>	4
2	<p>Diketahui: Yang merupakan barisan dari soal nomor 1 yaitu 4, 11, 18, 25, ... 42, 43, 44, 45,...</p> <p>Ditanya: Suku ke 10 (U_{10}) = ?</p> <p>Jawab: 4, 11, 18, 25, ... $a = 4$ $n = 10$ $b = U_2 - U_1 = 11 - 4 = 7$ Rumus suku ke-n $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 4 + (10 - 1)7$ $U_{10} = 4 + (9)7$ $U_{10} = 4 + 63$ $U_{10} = 67$ Jadi suku ke-10 dari barisan 4, 11, 18, 25, ... adalah 67</p>	4

	<p>42, 43, 44, 45,...</p> <p>$a = 1$</p> <p>$n = 10$</p> <p>$b = U_2 - U_1 = 43 - 42 = 1.$</p> <p>Rumus suku ke-n</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 42 + (10 - 1)1$ $U_{10} = 42 + (9)1$ $U_{10} = 42 + 9$ $U_{10} = 51$ <p>Jadi suku ke-10 dari barisan 42, 43, 44, 45,... adalah 51</p>	
3	<p>Diketahui: barisan 4, 9, 14, 19, ...</p> <p>Ditanya: beda dan rumus suku ke-n = ?</p> <p>Jawab: 4, 9, 14, 19, ...</p> <p>$a = 1$</p> <p>$b = U_2 - U_1 = 9 - 4 = 5.$</p> <p>Rumus suku ke-n</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 4 + (n - 1)5$ $U_n = 4 + (5n - 5)1$ $U_n = 4 + 5n - 5$ $U_n = 5n - 1$ <p>Jadi, beda dari barisan 4, 9, 14, 19, ... adalah 5 sedangkan rumus suku ke-n barisan 4, 9, 14, 19, ... adalah $U_n = 5n - 1$</p>	4
4	<p>Diketahui: 4, 9, 14, 19,...</p> <p>Ditanya: Jumlah 10 pertama (S_{10}) = ?</p> <p>Jawab: 4, 9, 14, 19,...</p> <p>$a = 4$</p> <p>$n = 10$</p> <p>$b = U_2 - U_1 = 9 - 4 = 5$</p> <p>Rumus jumlah suku ke-n</p> $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_{10} = \frac{1}{2}10 \{2(4) + (10 - 1)5\}$ $S_{10} = 5 \{8 + (9)5\}$	4

	$S_{10} = 5 \{8 + 45\}$ $S_{10} = 5 (53)$ $S_{10} = 265$ <p>Jadi, jumlah dari 10 suku pertama deret 4, 9, 14, 19,...adalah 265</p>	
5	<p>Diketahui: $U_1 = 20$ Beda = 4 Terdapat 15 baris kursi</p> <p>Ditanya: Jumlah kursi (S_{15}) = ?</p> <p>Jawab: Rumus jumlah suku ke-n $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_{15} = \frac{1}{2}15 \{2(20) + (15 - 1)4\}$ $S_{10} = \frac{15}{2}\{40 + (14)4\}$ $S_{10} = \frac{15}{2} \{40 + 56\}$ $S_{10} = \frac{15}{2} (96)$ $S_{10} = \frac{1440}{2}$ $S_{10} = 720$ <p>Jadi, jumlah kursi sampai baris ke 15 10 adalah 720 kursi.</p> </p>	4

Lampiran 9**SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA****MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

1. Seorang anak bermain mengelompokkan kelereng dengan susunan 2, 4, 6, 8, 10, ...
2. Berdasarkan soal nomor 1 berapa banyakkah kelereng pada urutan ke-10?
3. Suatu deret aritmatika mempunyai suku ke-5 sama dengan 40 dan suku ke-8 sama dengan 13. Tentukan Jumlah 10 suku pertama dari deret tersebut!.
4. Seorang ibu membagikan permen kepada 5 orang anaknya menurut aturan deret aritmatika. Semakin muda usia anak semakin banyak permen yang diperoleh. Jika banyak permen yang diterima anak kedua adalah 11 buah dan anak ke empat 19 buah, maka jumlah seluruh permen adalah...buah
5. Setiap hari rabu Endang menabung di koperasi sekolah. Pada minggu pertama Endang menabung Rp 3.000, Pada minggu kedua dan seterusnya ia menabung Rp 8.000, Berapakah jumlah tabungan Endang pada minggu ke 14?

Lampiran 10

**KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Barisan 2, 4, , 8, 10</p> <p>Ditanya: Rumus suku ke-n barisan tersebut!</p> <p>Jawab: Barisan 2, 4, , 8, 10,... $a = 2$ $b = U_2 - U_1 = 4 - 2 = 2.$ Rumus suku ke-n $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 2 + (n - 1)2$ $U_n = 2 + (2n - 2)1$ $U_n = 2 + 2n - 2$ $U_n = 2n$ Jadi, rumus suku ke-n barisan 2, 4, , 8, 10,... adalah $U_n = 2n$</p>	4
2	<p>Diketahui: Barisan 2, 4, , 8, 10,...</p> <p>Ditanya: Suku ke 10 (U_{10}) = ?</p> <p>Jawab: Barisan 2, 4, , 8, 10,... $a = 2$ $b = U_2 - U_1 = 4 - 2 = 2.$ Rumus suku ke-n $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 2 + (10 - 1)2$ $U_{10} = 2 + (9)2$ $U_{10} = 2 + 18$ $U_{10} = 20$ Jadi suku ke-10 dari barisan 4, 11, 18, 25, ... adalah 67 Kita juga bisa menggunakan rumus suku ke n dari barisan 2, 4, , 8, 10,... yang diperoleh pada jawaban soal nomor 1 yaitu $U_n = 2n.$ Maka tinggal kita substitusikan nilai n ke rumus yang telah diperoleh yaitu sebagai berikut: $U_n = 2n$ Karena yang ditanya (U_{10}) maka $n = 10$</p>	4

	$U_n = 2n$ $U_{10} = 2(10)$ $U_{10} = 20$ Jadi suku ke-10 dari barisan 2, 4, , 8, 10,... adalah 20	
3	<p>Diketahui: Dari soal kita masukkan ke dalam bentuk Matematika yaitu $U_5 = 40$ $U_8 = 13$</p> <p>Ditanya: Jumlah 10 pertama (S_{10}) = ?</p> <p>Jawab: Karena nilai a dan b belum diketahui, maka terlebih dahulu kita mencari nilai a dan b nya. $U_5 = 40 \leftrightarrow a + 4b = 40$ $U_8 = 13 \leftrightarrow a + 7b = 13$ - $-3b = 27$ $b = 27/-3$ $b = -9$</p> <p>untuk mencari nilai a, maka substitusi nilai $b = -9$ ke salah satu persamaan. Misal persamaan pertama yaitu $a + 4b = 40$, maka $a + 4b = 40$ $a + 4(-9) = 40$ $a + (-36) = 40$ $a - 36 = 40$ $a = 40 + 36$ $a = 76$</p> <p>Maka diperoleh nilai $a = 76$ dan $b = -9$ Selanjutnya kita mencari jumlah 10 suku pertama deret aritmatika tersebut. Adapun rumusnya yaitu: $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_{10} = \frac{1}{2}10 \{2(76) + (10 - 1) - 9\}$ $S_{10} = 5 \{152 + (9) - 9\}$ $S_{10} = 5 \{152 + (-81)\}$ $S_{10} = 5 \{152 - 81\}$ $S_{10} = 5 (71)$ $S_{10} = 355$ Jadi, jumlah dari 10 suku pertama deret aritmatika adalah 355</p>	4
4	<p>Diketahui: Dari soal kita masukkan ke dalam bentuk Matematika yaitu $U_2 = 11$ $U_4 = 19$</p>	4

	<p>Ditanya: Jumlah seluruh permen (5 anak) berarti = $(S_5) = ?$</p> <p>Jawab: Karena nilai a dan b belum diketahui, maka terlebih dahulu kita mencari nilai a dan b nya.</p> $U_2 = 11 \Leftrightarrow a + b = 11$ $U_4 = 19 \Leftrightarrow a + 3b = 19$ $\begin{array}{r} -2b = -8 \\ b = -8/-2 \\ b = 4 \end{array}$ <p>untuk mencari nilai a, maka substitusi nilai $b = 4$ ke salah satu persamaan. Misal persamaan pertama yaitu $a + b = 11$, maka</p> $a + b = 11$ $a + 4 = 11$ $a = 11 - 4$ $a = 7$ <p>Maka diperoleh nilai $a = 7$ dan $b = 4$</p> <p>Selanjutnya kita mencari jumlah 5 suku pertama deret aritmatika tersebut. Adapun rumusnya yaitu: $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$</p> $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_5 = \frac{1}{2}5 \{2(7) + (5 - 1)4\}$ $S_5 = \frac{5}{2} \{14 + (4)4\}$ $S_5 = \frac{5}{2} (14 + 16)$ $S_5 = \frac{5}{2} (30)$ $S_5 = 75$ <p>Jadi, jumlah dari 5 suku pertama deret aritmatika adalah 75 Maka jumlah seluruh permen adalah sebanyak 75 permen.</p>	
5	<p>Diketahui: Dari soal kita ubah ke dalam model Matematika yaitu: $a = 3000$ (Minggu pertama) $b = 8000$ (Minggu kedua)</p> <p>Ditanya: Jumlah tabungan pada minggu ke 14 $(S_{14}) = ?$</p> <p>Jawab: Rumus jumlah suku ke-n</p> $S_n = \frac{1}{2}n \{2a + (n - 1)b\}$ $S_{14} = \frac{1}{2}14 \{2(3000) + (14 - 1)8000\}$ $S_{14} = \frac{14}{2} \{6000 + (13)8000\}$ $S_{14} = 7 \{6000 + 104000\}$	4

	$S_{14} = 7 (110000)$ $S_{14} = 770000$ Jadi, besar tabungan Endang selama 14 minggu adala Rp 770000,	
--	---	--

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI (RPP) MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*) PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA KELAS XI

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah

Peneliti : Luly Febriani

Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

Tanggal : Juli 2020

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* () pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut

1: Sangat kurang baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5 : Sangat baik

2. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan dan Kelengkapan Identitas							
1	Mencantumkan nama satuan pendidikan						
2	Mencantumkan mata pelajaran						
3	Mencantumkan kelas						
4	Mencantumkan semester						
5	Mencantumkan Kompetensi Inti						
6	Mencantumkan kompetensi dasar						
7	Mencantumkan indikator/tujuan						
8	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan						
Indikator Penilaian: Ketepatan Alokasi Waktu							
9	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan						
10	Keefisienan waktu yang dialokasikan						

B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan Rumusan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD							
11	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar						
12	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian						

	kompetensi						
13	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati						
14	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran						

C. MATERI PEMBALAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
15	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa							
16	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa						
17	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa						

D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
18	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran							
19	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa							
20	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa						
21	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran						

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Standar Proses							
22	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan						
23	Ketepatan REACT pada kegiatan inti						
24	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik							
25	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual						
26	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis						

F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
27	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran							
28	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Karakteristik Siswa							
29	Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa						

G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran							
30	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran						
31	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran						
32	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian							
33	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian						
34	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian						

H. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

I. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a	Layak diujicobakan tanpa revisi
b	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c	Layak diujicobakan, tetapi memerlukan banyak revisi
d	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, Juli 2020

Validator,

Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

**LEMBAR VALIDASI (RPP) MODEL PEMBELAJARAN CRH
(*COURSE REVIEW HORAY*) PADA MATERI BARISAN DAN DERET**

ARITMATIKA KELAS XI

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah

Peneliti : Luly Febriani

Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

Tanggal : Juli 2020

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidaknya RPP tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian Lembar Penilaian :

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* () pada kolom skor penilaian yang tersedia. Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut

1: Sangat kurang baik

2: Kurang baik

3: Cukup baik

4: Baik

5 : Sangat baik

4. Kolom paling kanan berisi kolom komentar dan saran jika ada kesalahan. Bapak/Ibu dimohon memberi saran, kritik atau masukan pada lembar terakhir.

A. IDENTITAS MATA PELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan dan Kelengkapan Identitas							
1	Mencantumkan nama satuan pendidikan						
2	Mencantumkan mata pelajaran						
3	Mencantumkan kelas						
4	Mencantumkan semester						
5	Mencantumkan Kompetensi Inti						
6	Mencantumkan kompetensi dasar						
7	Mencantumkan indikator/tujuan						
8	Mencantumkan alokasi waktu/jumlah pertemuan						
Indikator Penilaian: Ketepatan Alokasi Waktu							
9	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan						
10	Keefisienan waktu yang dialokasikan						

B. RUMUSAN INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kejelasan Rumusan Indikator dan Tujuan dengan SK dan KD							
11	Penjabaran indikator pencapaian kompetensi mengacu pada kompetensi dasar						
12	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian						

	kompetensi						
13	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati						
14	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi dasar, indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran						

C. MATERI PEMBALAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
15	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Kemampuan dan Kebutuhan Belajar Siswa							
16	Memperhatikan perbedaan tingkat kemampuan siswa						
17	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa						

D. PEMILIHAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran							
18	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran							
19	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan materi pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Karakteristik Siswa							
20	Kesesuaian pendekatan pembelajaran dengan karakteristik siswa						
21	Pemberdayaan siswa dalam kegiatan pembelajaran						

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian dengan Standar Proses							
22	Ketepatan apersepsi dan motivasi pada kegiatan pendahuluan						
23	Ketepatan REACT pada kegiatan inti						
24	Ketepatan penarikan kesimpulan, refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik							
25	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual						
26	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis						

F. PEMILIHAN SUMBER BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Tujuan Pembelajaran							
27	Kesesuaian sumber belajar terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Materi Pembelajaran							
28	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran						
Indikator Penilaian: Kesesuaian Sumber Belajar dengan Karakteristik Siswa							
29	Kesesuaian Sumber Belajar dengan karakteristik siswa						

G. PENILAIAN HASIL BELAJAR

No	Butir Penilaian	Skor					Catatan
		1	2	3	4	5	
Indikator Penilaian: Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran							
30	Kesesuaian pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran						
31	Kesesuaian butir instrumen dengan tujuan pembelajaran						
32	Keterwakilan instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran						
Indikator Penilaian: Keberadaan dan Kejelasan Prosedur Penilaian							
33	Keberadaan dan kejelasan prosedur penilaian						
34	Keberadaan instrumen, kunci jawaban soal, dan rubrik penilaian						

H. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

I. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan ini dinyatakan.

a	Layak diujicobakan tanpa revisi
b	Layak diujicobakan dengan sedikit revisi
c	Layak diujicobakan, tetapi memerlukan banyak revisi
d	Tidak layak diujicobakan

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, Juli 2020

Validator,

Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA KELAS XI

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah

Peneliti : Luly Febriani

Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

Tanggal : Juli 2020

Petunjuk:

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Penalaran dan pemahaman konsep yang telah dibuat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian

ST/SJ : Sangat Tepat / Sangat Jelas

T / J : Tepat / Jelas

RR : Ragu-ragu

4.	Diketahui barisan aritmatika, jumlah suku kedua dan keempat adalah 24 dan jumlah suku ketiga dan kelima adalah 32. Jumlah sembilan suku pertama dari barisan tersebut adalah...																		
5.	Hasil produksi suatu pabrik per tahun mengikuti aturan barisan aritmatika. Produksi pada tahun pertama sebanyak 400 unit dan produksi pada tahun keempat sebanyak 520 unit. Tentukan pertambahan produksi setiap tahunnya, kemudian tentukan pula banyak produksi pada tahun kedua puluh!																		
6.	Hasil produksi suatu pabrik per tahun mengikuti aturan barisan aritmatika. Produksi pada tahun pertama sebanyak 400 unit dan produksi pada tahun keempat sebanyak 520 unit. Tentukan pertambahan produksi setiap tahunnya, kemudian tentukan pula banyak produksi pada tahun kedua puluh!																		
7.	Pak Badu hendak membagikan uang sebesar Rp 100.000.000,00 kepada 5 orang anaknya. Anak pertama mendapat Rp 5.000.000,00 lebih banyak dari anak kedua. Anak kedua mendapat Rp 5.000.000,00 lebih banyak dari anak ketiga, dan demikian seterusnya. Berapakah besar uang yang diterima oleh																		

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, instrumen tes penalaran matematis yang dikembangkan ini dinyatakan.

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
2. Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu angka yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, Juli 2020

Validator,

Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA KELAS XI**

Judul Penelitian : Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan Model Pembelajaran CRH (*Course Review Horay*) di Kelas XI MAS Darul Akhirah

Peneliti : Luly Febriani

Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd

Tanggal : Juli 2020

Petunjuk

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Skala Penilaian Kemampuan Penalaran dan pemahaman konsep yang telah dibuat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk kesimpulan, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

Keterangan Skala Penilaian

ST/SJ : Sangat Tepat / Sangat Jelas

T / J : Tepat / Jelas

RR : Ragu-ragu

STT / STJ : Sangat Tidak Tepat / Sangat Tidak Jelas

9.	Sebuah ruang pertemuan memiliki 15 baris kursi. Diberisan paling depan ada 9 kursi, dibaris kedua 14 kursi, dibaris ketiga 19 kursi, demikian seterusnya dengan penambahan tetap. Banyak kursi dalam ruang pertemuan tersebut adalah...											
10.	Pak Ali adalah seorang pemilik konveksi. Konveksi tersebut dapat membuat 10 baju pada bulan pertama. Permintaan baju semakin bertambah sehingga konveksinya harus menyelesaikan 15 baju pada bulan kedua, dan 20 baju pada bulan ke tiga. Dia menduga jumlah baju yang harus diselesaikan untuk bulan berikutnya akan 5 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola tersebut, pada bulan ke berapa konveksi pak Ali dapat menyelesaikan 100 buah baju dalam satu bulan?											

KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian di atas, instrumen tes pemahaman konsep yang dikembangkan ini dinyatakan.

1. Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
2. Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
3. Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
4. Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu angka yang sesuai dengan kesimpulan)

Medan, Juli 2020

Validator,

Eka Khairani Hasibuan, M.Pd

Lampiran 13

Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran CORE (Kelas Eksperimen I)

No	Nama Siswa	Total Skor	
		KPM	KPK
1	Rahmita	70	72
2	Endang Suci Ramadani	70	74
3	Gading Efendi Solin	72	74
4	Sakia	76	74
5	Siti Kholija	76	74
6	Idul Saputra	78	76
7	Gusni Lestari	78	80
8	Indra Muda	78	80
9	Supra Gunawan Pos Pos	78	80
10	Saprijal Pos Pos	78	80
11	Muhammad Akhir Jaman	78	80
12	Risal Muhaimin	79	81
13	Irfan Juandri Simanungkalit	79	81
14	Taufik Pasaribu	79	82
15	Adil Sahnun Marito	79	82
16	Afdi Negara	80	82
17	Ardiansyah	80	82
18	Bait Hamida Pangaribuan	82	82
19	Friska Br. Pakpahan	82	84
20	Masraya Situmorang	82	84
21	Maya Sari	82	86
22	Nurhamida	84	86
23	Rahmad Jailani Sormin	86	86
24	Roiman	88	88
25	Sarti Alawiyah	88	90
26	Syukur Nauli	90	90
27	Roni Riski	90	92
28	Rullah	96	94
	Jumlah	2258	2296
	Rata-rata	80,64286	82
	ST. Deviasi	5,976586	5,702501
	Varians	35,71958	32,51852
	jumlah Kuadrat	183056	189150

**Data Hasil Kemampuan Penalaran Matematis dan
Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran CRH (Kelas Eksperimen II)**

No	Nama Siswa	Total Skor	
		KPM	KPKM
1	Andika Supandi	70	75
2	Annisatun	70	75
3	Armadansyah	70	78
4	Dina Alawiyah	72	78
5	Doli Saputra	75	78
6	Hasnita	76	80
7	Heri Sujali	80	80
8	Hot Matua Simatupang	80	80
9	Irpan	80	82
10	Kholija	80	82
11	Kurniawan	80	82
12	Liana Sari Pasaribu	82	82
13	Lisna Yanti	84	82
14	Marsaulina	84	82
15	Masdiani	84	85
16	Muhammad Jul Bahri Hutasuhut	84	85
17	Parlindungan	88	85
18	Parmohonan Siregar	88	85
19	Raja Doli Ritonga	88	86
20	Retta Mawahda Pasaribu	88	86
21	Rexi Riki Martin Hutasuhut	90	88
22	Rimayana Sipahutar	90	88
23	Salsabila	90	88
24	Tibaina	92	90
25	Yunilan Sari	92	92
26	Abdul Latif Sinaga	94	92
27	Aprina	94	92
	Jumlah	2245	2258
	Rata-rata	83,14814815	83,62963
	ST. Deviasi	7,445720008	4,907985
	Varians	55,43874644	24,08832
	jumlah Kuadrat	188109	189462

Lampiran 14

ANALISIS VALIDITAS SOAL

Responden	Butir Pernyataan Ke															X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	3	1	1	1	2	2	3	3	1	2	4	4	4	3	3	37
2	3	1	3	2	3	1	2	1	1	3	2	3	4	4	3	36
3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2	2	39
4	4	1	1	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	41
5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	1	1	34
6	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	4	3	2	3	38
7	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	40
8	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	49
9	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	42
10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	56
11	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	49
12	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	50
13	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	46
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	2	1	51
15	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	50
16	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	47
17	4	1	3	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	3	2	45
18	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	40
19	2	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	3	4	2	1	43
20	4	4	4	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	41
Jumlah	63	55	60	54	62	58	64	57	54	62	52	64	66	56	47	874

r hitung	0,46	0,6	0,681	0,7	1	0,485	0,48	0,749	0,72	0,619	-0,3	-0,2	0,18	0,31	0,244	
r tabel	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
Keterangan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	TV	TV	TV	TV	

Lampiran 15

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

NO	Responde n	Butir Pernyataan Ke										11	12	13	14	15	X
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1	1	3	1	1	1	2	2	3	3	1	2	4	4	4	3	3	37
2	2	3	1	3	2	3	1	2	1	1	3	2	3	4	4	3	36
3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2	2	39
4	4	4	1	1	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	41
5	5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	1	1	34
6	6	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	4	3	2	3	38
7	7	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	40
8	8	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	49
9	9	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	42
10	10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	56
11	11	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	49
12	12	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	50
13	13	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	46
14	14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	2	1	51
15	15	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	50
16	16	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	47
17	17	4	1	3	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	3	2	45
18	18	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	40
19	19	2	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	3	4	2	1	43
20	20	4	4	4	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	41
Reliabili ts	Jumlah	63	55	60	54	62	58	64	57	54	62	52	64	66	56	47	874
	Varians	0,7657	1,46	0,94	0,95	0,5	0,831	0,37	0,87	0,9	0,515	0,67	0,48	0,74	0,90	0,660	34,53

		9	1	7	8	2	6	9	1	6	8	4	4	7	5	5	7
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = 0,73342$$

Apabila $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ maka reliabilitas soal tinggi

Maka reliabilitas soal tinggi

Lampiran 16

INDEKS KESUKARAN SOAL

Kode Siswa	Skor Soal										11	12	13	14	15	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	56
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	2	1	51
12	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	50
15	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	50
8	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	49
11	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	49
16	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	47
13	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	46
17	4	1	3	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	3	2	45
19	2	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	3	4	2	1	43
Rata-rata	3,5	3,3	3,6	3,3	3,4	3,2	3,6	3,5	3,3	3,6	2,5	3,1	3,4	2,9	2,4	
9	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	42
4	4	1	1	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	41
20	4	4	4	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	41
7	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	40
18	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	40
3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2	2	39
6	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	4	3	2	3	38
1	3	1	1	1	2	2	3	3	1	2	4	4	4	3	3	37
2	3	1	3	2	3	1	2	1	1	3	2	3	4	4	3	36
5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	1	1	34

Rata-rata	2,8	2,2	2,4	2,1	2,8	2,6	2,8	2,2	2,1	2,6	2,7	3,3	3,2	2,7	2,3
DP	0,35	0,55	0,6	0,6	0,3	0,3	0,4	0,65	0,6	0,5	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,05
Keterangan	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat buruk	Sangat buruk	Buruk	Buruk	Buruk

Lampiran 17

DAYA PEMBEDA SOAL

Kode Siswa	Skor Soal										11	12	13	14	15	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
10	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	56
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	2	1	51
12	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	50
15	3	2	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	50
8	4	3	3	4	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	2	49
11	4	4	4	2	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	49
16	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	47
13	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	46
17	4	1	3	2	2	2	4	4	3	3	4	4	4	3	2	45
19	2	3	3	3	2	4	4	3	3	4	2	3	4	2	1	43
Rata-rata	3,5	3,3	3,6	3,3	3,4	3,2	3,6	3,5	3,3	3,6	2,5	3,1	3,4	2,9	2,4	
9	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2	2	42
4	4	1	1	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	2	41
20	4	4	4	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	41
7	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	40
18	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	40
3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	4	2	2	39
6	3	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	4	3	2	3	38
1	3	1	1	1	2	2	3	3	1	2	4	4	4	3	3	37
2	3	1	3	2	3	1	2	1	1	3	2	3	4	4	3	36
5	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	2	1	1	34
Rata-rata	2,8	2,2	2,4	2,1	2,8	2,6	2,8	2,2	2,1	2,6	2,7	3,3	3,2	2,7	2,3	

DP	0,35	0,55	0,6	0,6	0,3	0,3	0,4	0,65	0,6	0,5	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,05
Keterangan	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat buruk	Sangat buruk	Buruk	Buruk	Buruk

Daya Pembeda Soal			
Rata-rata	Rata-rata	DP	Keterangan
3,5	2,8	0,35	Cukup
3,3	2,2	0,55	Baik
3,6	2,4	0,6	Baik
3,3	2,1	0,6	Baik
3,4	2,8	0,3	Cukup
3,2	2,6	0,3	Cukup
3,6	2,8	0,4	Baik
3,5	2,2	0,65	Baik
3,3	2,1	0,6	Baik
3,6	2,6	0,5	Baik
2,5	2,7	-0,1	Sangat buruk
3,1	3,3	-0,1	Sangat buruk
3,4	3,2	0,1	Buruk
2,9	2,7	0,1	Buruk
2,4	2,3	0,05	Buruk

Lampiran 18

RANGKUMAN ANALISIS TES

Uji Validitas				Uji	Tingkat kesukaran soal			Daya Pembeda Soal				Keterangan
No Soal	r hitung	r tabel	Kriteria	Reliabilitas	Rata-rata	TK	Kriteria	Rata-rata	Rata-rata	DP	Kriteria	
1	0,459512	0,444	V	0.733421866	3,15	0,7875	Mudah	3,5	2,8	0,35	Cukup	Dipakai
2	0,596549	0,444	V	0.733421866	2,75	0,6875	Sedang	3,3	2,2	0,55	Baik	Dipakai
3	0,680891	0,444	V	0.733421866	3	0,75	Mudah	3,6	2,4	0,6	Baik	Dipakai
4	0,715571	0,444	V	0.733421866	2,7	0,675	Sedang	3,3	2,1	0,6	Baik	Dipakai
5	0,730746	0,444	V	0.733421866	3,1	0,775	Mudah	3,4	2,8	0,3	Cukup	Dipakai
6	0,485155	0,444	V	0.733421866	2,9	0,725	Mudah	3,2	2,6	0,3	Cukup	Dipakai
7	0,483007	0,444	V	0.733421866	3,2	0,8	Mudah	3,6	2,8	0,4	Baik	Dipakai
8	0,749435	0,444	V	0.733421866	2,85	0,7125	Mudah	3,5	2,2	0,65	Baik	Dipakai
9	0,715571	0,444	V	0.733421866	2,7	0,675	Sedang	3,3	2,1	0,6	Baik	Dipakai
10	0,618515	0,444	V	0.733421866	3,1	0,775	Mudah	3,6	2,6	0,5	Baik	Dipakai

11	-0,29897	0, 444	TV	0.73342186 6	2,6	0,65	Sedang	2,5	2,7	-0,1	Sangat buruk	Dibuang
12	-0,17761	0, 444	TV	0.73342186 6	3,2	0,8	Mudah	3,1	3,3	-0,1	Sangat buruk	Dibuang
13	0,184399	0, 444	TV	0.73342186 6	3,3	0,825	Mudah	3,4	3,2	0,1	Buruk	Dibuang
14	0,308739	0, 444	TV	0.73342186 6	2,8	0,7	Sedang	2,9	2,7	0,1	Buruk	Dibuang
15	0,24353	0, 444	TV	0.73342186 6	2,35	0,587 5	Sedang	2,4	2,3	0,0 5	Buruk	Dibuang

Lampiran 19

**Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemahaman Konsep
Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran CORE dan Model
Pembelajaran CRH**

Sumber Statistik	(A ₁)		(A ₂)		Total	
	(B ₁)	NA ₁ B ₁	28	NA ₁ B ₁	27	nB ₁
$\sum A_1 B_1$		2258	$\sum A_1 B_1$	2245	$\sum B_1$	4503
$\sum (A_1 B_1)^2$		183056	$\sum (A_1 B_1)^2$	164810	$\sum (B_1)^2$	347866
$\bar{X} A_1 B_1$		80,64286	$\bar{X} A_1 B_1$	83,14815	$\bar{X} B_1$	81,895503
SA ₁ B ₁		35,71958	SA ₁ B ₁	55,43875	SB ₁	194,42283
(B ₂)	NA ₁ B ₂	28	NA ₁ B ₂	27	nB ₂	55
	$\sum A_1 B_2$	2296	$\sum A_1 B_2$	2258	$\sum B_2$	4554
	$\sum (A_1 B_2)^2$	189150	$\sum (A_1 B_2)^2$	189462	$\sum (B_2)^2$	378612
	$\bar{X} A_1 B_2$	82	$\bar{X} A_1 B_2$	83,62963	$\bar{X} B_2$	82,814815
	SA ₁ B ₂	28,81846	SA ₁ B ₂	24,08832	SB ₂	11,187124
Total	nA ₁	56	nA ₂	54	N _T	110
	$\sum A_1$	4554	$\sum A_2$	4503	$\sum X_T$	9057
	$\sum (A_1)^2$	372206	$\sum (A_2)^2$	377571	$\sum (X_T)^2$	749777
	$\bar{X} A_1$	81,32143	$\bar{X} A_2$	83,38889	\bar{X}_T	82,355159
	SA ₁	33,96753	SA ₂	39,07233	S _T	13,029464

Lampiran 20

UJI NORMALITAS

a. Uji Normalitas A_1B_1

No	A1B1	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	70	-1,78076	0,037476	0,035714	0,001762
2	70	-1,78076	0,037476	0,071429	0,033953
3	72	-1,44612	0,074072	0,107143	0,033071
4	76	-0,77684	0,218626	0,142857	0,075769
5	76	-0,77684	0,218626	0,178571	0,040055
6	78	-0,4422	0,329172	0,214286	0,114886
7	78	-0,4422	0,329172	0,25	0,079172
8	78	-0,4422	0,329172	0,285714	0,043457
9	78	-0,4422	0,329172	0,321429	0,007743
10	78	-0,4422	0,329172	0,357143	0,027971
11	78	-0,4422	0,329172	0,392857	0,063686
12	79	-0,27488	0,391703	0,428571	0,036868
13	79	-0,27488	0,391703	0,464286	0,072582
14	79	-0,27488	0,391703	0,5	0,108297
15	79	-0,27488	0,391703	0,535714	0,144011
16	80	-0,10756	0,457171	0,571429	0,114257
17	80	-0,10756	0,457171	0,607143	0,149972
18	82	0,227077	0,589818	0,642857	0,053039
19	82	0,227077	0,589818	0,678571	0,088754
20	82	0,227077	0,589818	0,714286	0,124468
21	82	0,227077	0,589818	0,75	0,160182
22	84	0,561716	0,712845	0,785714	0,072869
23	86	0,896355	0,814968	0,821429	0,00646
24	88	1,230994	0,890837	0,857143	0,033695
25	88	1,230994	0,890837	0,892857	0,00202
26	90	1,565634	0,941283	0,928571	0,012711
27	90	1,565634	0,941283	0,964286	0,023003
28	96	2,569551	0,994908	1	0,005092
Jumlah	2258	L-Hitung			0,16018
Mean	80,6429	L-Tabel			0,1641
SD	5,97659				

L-Hitung=0,16018

L-Tabel=0,1641

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu $0,16018 < 0,1641$ maka sebaran data berdistribusi normal

b. Uji Normalitas A2B1

No	A2B1	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	70	-1,76587	0,038709	0,035714	0,002995
2	70	-1,76587	0,038709	0,071429	0,032719
3	70	-1,76587	0,038709	0,107143	0,068434
4	72	-1,49726	0,067163	0,142857	0,075694
5	75	-0,96331	0,167696	0,178571	0,010876
6	76	-0,34351	0,365606	0,214286	0,15132
7	80	-0,62961	0,264476	0,25	0,014476
8	80	-0,62961	0,264476	0,285714	0,021238
9	80	-0,62961	0,264476	0,321429	0,056953
10	80	-0,62961	0,264476	0,357143	0,092667
11	80	-0,42281	0,336216	0,392857	0,056641
12	82	-0,03981	0,484121	0,428571	0,055549
13	84	0,244569	0,596605	0,464286	0,132319
14	84	-0,34738	0,364151	0,5	0,135849
15	84	-0,12962	0,448433	0,535714	0,087281
16	84	-0,12962	0,448433	0,571429	0,122995
17	88	0,65163	0,74268	0,607143	0,135537
18	88	0,65163	0,74268	0,642857	0,099823
19	88	0,416861	0,66161	0,678571	0,016961
20	88	0,65163	0,74268	0,714286	0,028394
21	90	0,92024	0,821276	0,75	0,071276
22	90	0,92024	0,821276	0,785714	0,035562
23	90	1,00073	0,841521	0,821429	0,020093
24	92	1,174753	0,879953	0,857143	0,02281
25	92	1,174753	0,879953	0,892857	0,012904
26	94	1,457462	0,927506	0,928571	0,001066
27	94	1,456261	0,92734	0,964286	0,036946
Jumlah	2245		L-Hitung		0,15132
Mean	83,148		L-Tabel		0,1665
SD	7,446				

L-Hitung=0,15132

L-Tabel=0,1665

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu $0,15132 < 0,1665$ maka sebaran data berdistribusi normal

c. Uji Normalitas A1B2

No	A1B2	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	72	-1,753616504	0,039748121	0,03571429	0,00403383
2	74	-1,402893203	0,080324344	0,07142857	0,00889577
3	74	-1,402893203	0,080324344	0,10714286	0,02681851
4	74	-1,402893203	0,080324344	0,14285714	0,0625328
5	74	-1,453502376	0,07304216	0,17857143	0,10552927
6	76	-0,567308629	0,285252258	0,21428571	0,07096654
7	80	-0,50824013	0,305642475	0,25	0,05564248
8	80	-0,50824013	0,305642475	0,28571429	0,01992819
9	80	-0,50824013	0,305642475	0,32142857	0,0157861
10	80	-0,50824013	0,305642475	0,35714286	0,05150038
11	80	-0,350723301	0,362897972	0,39285714	0,02995917
12	81	0,042399915	0,516910052	0,42857143	0,08833862
13	81	0,042399915	0,516910052	0,46428571	0,05262434
14	82	-0,405886239	0,342413095	0,5	0,15758691
15	82	-0,204130961	0,41912558	0,53571429	0,11658871
16	82	-0,204130961	0,41912558	0,57142857	0,15230299
17	82	0	0,5	0,60714286	0,10714286
18	82	0	0,5	0,64285714	0,14285714
19	84	0,038655832	0,515417606	0,67857143	0,16315382
20	84	0,350723301	0,637102028	0,71428571	0,07718369
21	86	0,701446602	0,758487826	0,75	0,00848783
22	86	0,701446602	0,758487826	0,78571429	0,02722646
23	86	0,976773535	0,83565936	0,82142857	0,01423079
24	88	1,031603737	0,848871106	0,85714286	0,00827175
25	90	1,398094539	0,91895766	0,89285714	0,02610052
26	90	1,595119798	0,944657275	0,92857143	0,01608585
27	92	1,76458534	0,961183259	0,96428571	0,00310245
28	94	2,104339805	0,982325592	1	0,01767441
Jumlah	2296	L-Hitung			0,163154
Mean	82	L-Tabel			0,1641
SD	5,7025				

L-Hitung = 0,163154

L-Tabel = 0,1641

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu 0,163154 < 0,1641 maka sebaran data berdistribusi normal

d. Uji Normalitas A2B2

No	A2B2	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	75	-1,75828	0,03935	0,035714	0,003635
2	75	-1,91241	0,027912	0,071429	0,043517
3	78	-1,14703	0,125684	0,107143	0,018541
4	78	-1,06185	0,144153	0,142857	0,001296
5	78	-0,67098	0,251116	0,178571	0,072545
6	80	-0,98097	0,163303	0,214286	0,050983
7	80	-0,98097	0,163303	0,25	0,086697
8	80	-0,66538	0,252904	0,285714	0,03281
9	82	-0,60179	0,273656	0,321429	0,047772
10	82	-0,60179	0,273656	0,357143	0,083487
11	82	-0,60179	0,273656	0,392857	0,119201
12	82	-0,2158	0,414572	0,428571	0,013999
13	82	-0,14169	0,443662	0,464286	0,020624
14	82	-0,27791	0,390541	0,5	0,109459
15	85	0,097063	0,538662	0,535714	0,002948
16	85	-0,18562	0,42637	0,571429	0,145058
17	85	0,097063	0,538662	0,607143	0,068481
18	85	0,279212	0,609959	0,642857	0,032898
19	86	0,147262	0,558537	0,678571	0,120034
20	86	0,482962	0,685439	0,714286	0,028847
21	88	0,890461	0,813391	0,75	0,063391
22	88	0,861817	0,805606	0,785714	0,019892
23	88	0,997201	0,840666	0,821429	0,019238
24	90	1,288621	0,901235	0,857143	0,044092
25	92	1,847273	0,967646	0,892857	0,074789
26	92	1,743954	0,959416	0,928571	0,030845
27	92	1,715426	0,956866	0,964286	0,007419
Jumlah	2258	L-Hitung			0,14506
Mean	83,629	L-Tabel			0,1666
SD	7,4457				

L-Hitung = 0,14506

L-Tabel = 0,1666

Karena $L\text{-Hitung} < L\text{-Tabel}$ yaitu $0,14506 < 0,1666$ maka sebaran data berdistribusi normal

e. Uji Normalitas A1

No	A1	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	70	-1,94254	0,026036	0,017857	0,008179
2	70	-1,94254	0,026036	0,035714	0,009678
3	72	-1,59938	0,054869	0,053571	0,001297
4	72	-1,59938	0,054869	0,071429	0,01656
5	74	-1,25621	0,104519	0,089286	0,015233
6	74	-1,25621	0,104519	0,107143	0,002624
7	74	-1,25621	0,104519	0,125	0,020481
8	74	-1,25621	0,104519	0,142857	0,038338
9	76	-0,91305	0,180607	0,160714	0,019893
10	76	-0,91305	0,180607	0,178571	0,002036
11	76	-0,91305	0,180607	0,196429	0,015821
12	78	-0,56989	0,284375	0,214286	0,07009
13	78	-0,56989	0,284375	0,232143	0,052232
14	78	-0,56989	0,284375	0,25	0,034375
15	78	-0,56989	0,284375	0,267857	0,016518
16	78	-0,56989	0,284375	0,285714	0,001339
17	78	-0,56989	0,284375	0,303571	0,019196
18	79	-0,39831	0,3452	0,321429	0,023772
19	79	-0,39831	0,3452	0,339286	0,005914
20	79	-0,39831	0,3452	0,357143	0,011943
21	79	-0,39831	0,3452	0,375	0,0298
22	80	-0,22673	0,410316	0,392857	0,017459
23	80	-0,22673	0,410316	0,410714	0,000398
24	80	-0,22673	0,410316	0,428571	0,018255
25	80	-0,22673	0,410316	0,446429	0,036112
26	80	-0,22673	0,410316	0,464286	0,053969
27	80	-0,22673	0,410316	0,482143	0,071827
28	80	-0,22673	0,410316	0,5	0,089684
29	81	-0,05515	0,478009	0,517857	0,039848
30	81	-0,05515	0,478009	0,535714	0,057705
31	82	0,11643	0,546344	0,553571	0,007227
32	82	0,11643	0,546344	0,571429	0,025085
33	82	0,11643	0,546344	0,589286	0,042942
34	82	0,11643	0,546344	0,607143	0,060799
35	82	0,11643	0,546344	0,625	0,078656
36	82	0,11643	0,546344	0,642857	0,096513
37	82	0,11643	0,546344	0,660714	0,11437
38	82	0,11643	0,546344	0,678571	0,132227
39	82	0,11643	0,546344	0,696429	0,150085
40	84	0,459591	0,677095	0,714286	0,037191

41	84	0,459591	0,677095	0,732143	0,055048
42	84	0,459591	0,677095	0,75	0,072905
43	86	0,802752	0,788941	0,767857	0,021084
44	86	0,802752	0,788941	0,785714	0,003227
45	86	0,802752	0,788941	0,803571	0,014631
46	86	0,802752	0,788941	0,821429	0,032488
47	88	1,145913	0,874084	0,839286	0,034799
48	88	1,145913	0,874084	0,857143	0,016942
49	88	1,145913	0,874084	0,875	0,000916
50	90	1,489074	0,931766	0,892857	0,038909
51	90	1,489074	0,931766	0,910714	0,021052
52	90	1,489074	0,931766	0,928571	0,003195
53	90	1,489074	0,931766	0,946429	0,014663
54	92	1,832235	0,966542	0,964286	0,002256
55	94	2,175396	0,9852	0,982143	0,003057
56	96	2,518557	0,994108	1	0,005892
Jumlah	4554	L-Hitung			0,08968
Mean	81,32	L-Tabel			0,1183
SD	5,828				

L-Hitung = 0,08968

L-Tabel = 0,1183

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu $0,08968 < 0,1183$ maka sebaran data berdistribusi normal

f. Uji Normalitas A2

No	A2	z	FZ	SZ	[FZ-SZ]
1	70	-2,14195	0,016099	0,017857	0,001759
2	70	-2,14195	0,016099	0,035714	0,019616
3	70	-2,14195	0,016099	0,053571	0,037473
4	72	-1,82199	0,034228	0,071429	0,037201
5	75	-1,34205	0,089789	0,089286	0,000504
6	75	-1,34205	0,089789	0,107143	0,017354
7	75	-1,34205	0,089789	0,125	0,035211
8	76	-1,18207	0,118588	0,142857	0,024269
9	78	-0,86211	0,194312	0,160714	0,033598
10	78	-0,86211	0,194312	0,178571	0,015741
11	78	-0,86211	0,194312	0,196429	0,002116
12	80	-0,54215	0,293856	0,214286	0,07957
13	80	-0,54215	0,293856	0,232143	0,061713
14	80	-0,54215	0,293856	0,25	0,043856
15	80	-0,54215	0,293856	0,267857	0,025999

16	80	-0,54215	0,293856	0,285714	0,008142
17	80	-0,54215	0,293856	0,303571	0,009715
18	80	-0,54215	0,293856	0,321429	0,027572
19	80	-0,54215	0,293856	0,339286	0,04543
20	82	-0,22219	0,412081	0,357143	0,054938
21	82	-0,22219	0,412081	0,375	0,037081
22	82	-0,22219	0,412081	0,392857	0,019224
23	82	-0,22219	0,412081	0,410714	0,001367
24	82	-0,22219	0,412081	0,428571	0,01649
25	82	-0,22219	0,412081	0,446429	0,034347
26	82	-0,22219	0,412081	0,464286	0,052204
27	84	0,097765	0,538941	0,482143	0,056798
28	84	0,097765	0,538941	0,5	0,038941
29	84	0,097765	0,538941	0,517857	0,021084
30	84	0,097765	0,538941	0,535714	0,003226
31	85	0,257745	0,601698	0,553571	0,048127
32	85	0,257745	0,601698	0,571429	0,03027
33	85	0,257745	0,601698	0,589286	0,012413
34	85	0,257745	0,601698	0,607143	0,005445
35	86	0,417725	0,661926	0,625	0,036926
36	86	0,417725	0,661926	0,642857	0,019069
37	88	0,737685	0,769647	0,660714	0,108933
38	88	0,737685	0,769647	0,678571	0,091076
39	88	0,737685	0,769647	0,696429	0,073218
40	88	0,737685	0,769647	0,714286	0,055361
41	88	0,737685	0,769647	0,732143	0,037504
42	88	0,737685	0,769647	0,75	0,019647
43	88	0,737685	0,769647	0,767857	0,00179
44	90	1,057645	0,854891	0,785714	0,069177
45	90	1,057645	0,854891	0,803571	0,05132
46	90	1,057645	0,854891	0,821429	0,033463
47	90	1,057645	0,854891	0,839286	0,015606
48	92	1,377605	0,915837	0,857143	0,058694
49	92	1,377605	0,915837	0,875	0,040837
50	92	1,377605	0,915837	0,892857	0,02298
51	92	1,377605	0,915837	0,910714	0,005123
52	92	1,377605	0,915837	0,928571	0,012734
53	94	1,697564	0,955205	0,946429	0,008776
54	94	1,697564	0,955205	0,964286	0,009081
Jumlah	4503	L-Hitung			0,07957
Mean	83,38	L-Tabel			0,120569
SD	6,25				

L-Hitung = 0,07957

L-Tabel = 0,120569

Karena $L\text{-Hitung} < L\text{-Tabel}$ yaitu $0,07957 < 0,120569$ maka sebaran data berdistribusi normal

g. Uji Normalitas B1

No	B1	z	FZ	SZ	[FZ-SZ)
1	70	-1,74769	0,040259	0,017857	0,022402
2	70	-1,74769	0,040259	0,035714	0,004545
3	70	-1,74769	0,040259	0,053571	0,013312
4	70	-1,74769	0,040259	0,071429	0,03117
5	70	-1,74769	0,040259	0,089286	0,049027
6	72	-1,45328	0,073072	0,107143	0,03407
7	72	-1,45328	0,073072	0,125	0,051928
8	75	-1,01168	0,155846	0,142857	0,012989
9	76	-0,86448	0,193663	0,160714	0,032949
10	76	-0,86448	0,193663	0,178571	0,015092
11	76	-0,86448	0,193663	0,196429	0,002765
12	78	-0,57007	0,284314	0,214286	0,070028
13	78	-0,57007	0,284314	0,232143	0,052171
14	78	-0,57007	0,284314	0,25	0,034314
15	78	-0,57007	0,284314	0,267857	0,016457
16	78	-0,57007	0,284314	0,285714	0,0014
17	78	-0,57007	0,284314	0,303571	0,019257
18	79	-0,42287	0,336195	0,321429	0,014766
19	79	-0,42287	0,336195	0,339286	0,003091
20	79	-0,42287	0,336195	0,357143	0,020948
21	79	-0,42287	0,336195	0,375	0,038805
22	80	-0,27567	0,391401	0,392857	0,001456
23	80	-0,27567	0,391401	0,410714	0,019313
24	80	-0,27567	0,391401	0,428571	0,03717
25	80	-0,27567	0,391401	0,446429	0,055027
26	80	-0,27567	0,391401	0,464286	0,072885
27	80	-0,27567	0,391401	0,482143	0,090742
28	80	-0,27567	0,391401	0,5	0,108599
29	82	0,018735	0,507474	0,517857	0,010383
30	82	0,018735	0,507474	0,535714	0,028241
31	82	0,018735	0,507474	0,553571	0,046098
32	82	0,018735	0,507474	0,571429	0,063955
33	82	0,018735	0,507474	0,589286	0,081812
34	84	0,313139	0,622912	0,607143	0,015769
35	84	0,313139	0,622912	0,625	0,002088

36	84	0,313139	0,622912	0,642857	0,019945
37	84	0,313139	0,622912	0,660714	0,037802
38	84	0,313139	0,622912	0,678571	0,055659
39	86	0,607542	0,728254	0,696429	0,031826
40	88	0,901946	0,816457	0,714286	0,102172
41	88	0,901946	0,816457	0,732143	0,084314
42	88	0,901946	0,816457	0,75	0,066457
43	88	0,901946	0,816457	0,767857	0,0486
44	88	0,901946	0,816457	0,785714	0,030743
45	88	0,901946	0,816457	0,803571	0,012886
46	90	1,19635	0,88422	0,821429	0,062791
47	90	1,19635	0,88422	0,839286	0,044934
48	90	1,19635	0,88422	0,857143	0,027077
49	90	1,19635	0,88422	0,875	0,00922
50	90	1,19635	0,88422	0,892857	0,008637
51	92	1,490754	0,931987	0,910714	0,021273
52	92	1,490754	0,931987	0,928571	0,003415
53	94	1,785157	0,962882	0,946429	0,016454
54	94	1,785157	0,962882	0,964286	0,001404
55	96	2,079561	0,981217	0,982143	0,000926
Jumlah	4503	L-Hitung			0,108599
Mean	81, 87	L-Tabel			0,119468
SD	6,79				

L-Hitung = 0,108599

L-Tabel = 0,119468

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu $0,108599 < 0,119468$ maka sebaran data berdistribusi normal

h. Uji Normalitas B2

No	B2	z	FZ	SZ	[FZ-SZ]
1	72	-2,02184	0,021596	0,017857	0,003739
2	74	-1,64743	0,049735	0,035714	0,014021
3	74	-1,64743	0,049735	0,053571	0,003836
4	74	-1,64743	0,049735	0,071429	0,021694
5	74	-1,64743	0,049735	0,089286	0,039551
6	75	-1,46022	0,072115	0,107143	0,035028
7	75	-1,46022	0,072115	0,125	0,052885
8	76	-1,27301	0,101507	0,142857	0,04135
9	78	-0,8986	0,184434	0,160714	0,023719
10	78	-0,8986	0,184434	0,178571	0,005862
11	78	-0,8986	0,184434	0,196429	0,011995
12	80	-0,52418	0,300076	0,214286	0,08579

13	80	-0,52418	0,300076	0,232143	0,067933
14	80	-0,52418	0,300076	0,25	0,050076
15	80	-0,52418	0,300076	0,267857	0,032219
16	80	-0,52418	0,300076	0,285714	0,014362
17	80	-0,52418	0,300076	0,303571	0,003495
18	80	-0,52418	0,300076	0,321429	0,021352
19	80	-0,52418	0,300076	0,339286	0,03921
20	81	-0,33697	0,368068	0,357143	0,010925
21	81	-0,33697	0,368068	0,375	0,006932
22	82	-0,14977	0,440475	0,392857	0,047617
23	82	-0,14977	0,440475	0,410714	0,02976
24	82	-0,14977	0,440475	0,428571	0,011903
25	82	-0,14977	0,440475	0,446429	0,005954
26	82	-0,14977	0,440475	0,464286	0,023811
27	82	-0,14977	0,440475	0,482143	0,041668
28	82	-0,14977	0,440475	0,5	0,059525
29	82	-0,14977	0,440475	0,517857	0,077383
30	82	-0,14977	0,440475	0,535714	0,09524
31	82	-0,14977	0,440475	0,553571	0,113097
32	82	-0,14977	0,440475	0,571429	0,130954
33	84	0,224649	0,588874	0,589286	0,000412
34	84	0,224649	0,588874	0,607143	0,018269
35	85	0,411857	0,659778	0,625	0,034778
36	85	0,411857	0,659778	0,642857	0,016921
37	85	0,411857	0,659778	0,660714	0,000936
38	85	0,411857	0,659778	0,678571	0,018794
39	86	0,599065	0,725435	0,696429	0,029007
40	86	0,599065	0,725435	0,714286	0,011149
41	86	0,599065	0,725435	0,732143	0,006708
42	86	0,599065	0,725435	0,75	0,024565
43	86	0,599065	0,725435	0,767857	0,042422
44	88	0,97348	0,834843	0,785714	0,049128
45	88	0,97348	0,834843	0,803571	0,031271
46	88	0,97348	0,834843	0,821429	0,013414
47	88	0,97348	0,834843	0,839286	0,004443
48	90	1,347896	0,911154	0,857143	0,054011
49	90	1,347896	0,911154	0,875	0,036154
50	90	1,347896	0,911154	0,892857	0,018297
51	92	1,722311	0,957493	0,910714	0,046779
52	92	1,722311	0,957493	0,928571	0,028922
53	92	1,722311	0,957493	0,946429	0,011065
54	92	1,722311	0,957493	0,964286	0,006792

55	94	2,096726	0,981991	0,982143	0,000152
Jumlah	4554	L-Hitung			0,08579
Mean	82,8	L-Tabel			0,11947
SD	5,34166				

L-Hitung = 0,08579

L-Tabel = 0,11947

Karena L-Hitung < L-Tabel yaitu $0,08579 < 0,11947$ maka sebaran data berdistribusi normal

Lampiran 21

UJI HOMOGENITAS

a. Uji Homogenitas A1B1 dan A2B1

Var	db	1/db	si ²	(db)si ²	logsi ²	(db)logs ²
A1B1	27	0,037037	35,71958	964,4286	1,552906304	41,9284702
A2B1	26	0,038462	55,43875	1441,407	1,743813402	45,33914844
A1B2	27	0,037037	32,51852	878	1,512130752	40,8275303
A2B2	26	0,038462	24,08832	626,2963	1,381806495	35,92696888
Jumlah	106	0,150997	147,7652	3910,132	6,190656953	164,0221178
Varians Gabungan (S ²)	36,88804					
Log (S ²)	1,566886					
Nilai Barlet	166,0899					
Nilai X ² Hitung	4,76118					
Nilai X ² Tabel	7,814728					

Kesimpulan: Karena Nilai X² Hitung < Nilai X² Tabel maka data homogen

b. Uji Homogenitas A1 dan A2

Var	db	1/db	si ²	(db)si ²	logsi ²	(db)logs ²
A1	55	0,018182	33,96753	1868,214	1,531063999	84,20851996
A2	53	0,018868	39,07233	2070,833	1,591869277	84,3690717
Jumlah	108	0,03705	73,03986	3939,048	3,122933277	168,5775917
Varians Gabungan (S ²)	36,47266					
Log (S ²)	1,561967					
Nilai Barlet	168,6925					
Nilai X ² Hitung	0,095827					
Nilai X ² Tabel	3,841459					

Kesimpulan: Karena Nilai X^2 Hitung < Nilai X^2 Tabel maka data homogen

c. Uji Homogenitas B1 dan B2

Var	db	1/db	si ²	(db)si ²	logsi ²	(db)logs ²
B1	54	0,018519	46,15017	2492,109	1,66417329	89,86535764
B2	54	0,018519	28,53333	1540,8	1,45535251	78,58903554
Jumlah	108	0,037037	74,6835	4032,909	3,1195258	168,4543932
Varians Gabungan (S ²)	37,34175					
Log (S ²)	1,572195					
Nilai Barlet	169,797					
Nilai X^2 Hitung	3,091524					
Nilai X^2 Tabel	3,841459					

Kesimpulan: Karena Nilai X^2 Hitung < Nilai X^2 Tabel maka data homogen

Lampiran 22

HASIL UJI ANAVA

1. Perbedaan A1 dan A2 untuk B1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	86,2731	86,2731	1,90058	4,02302
Dalam	53	2405,84	45,3931		
Total	54				

2. Perbedaan A1 dan A2 untuk B2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	36,5037	36,5037	1,28611	4,02302
Dalam	53	1504,3	28,3829		
Total	54				

3. Perbedaan B1 dan B2 untuk A1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	86,2731	86,2731	1,93644	4,01954
Dalam	54	2405,84	44,5525		
Total	55				

4. Perbedaan B1 dan B2 untuk A2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	3,12963	3,12963	0,07871	4,02663
Dalam	52	2067,7	39,7635		
Total	53				

5. Perbedaan A1B2 dan A2B1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	18,1199	18,1199	0,41405	4,02302
Dalam	53	2319,41	43,7624		
Total	54				

6. Perbedaan A1B1 dan A2B2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar (A)	1	122,621	122,621	4,08549	4,02302
Dalam	53	1590,72	30,0137		

Total	54				
-------	----	--	--	--	--

7. Rangkuman Hasil Uji ANAVA

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F hitung	Ftabel
Antar Kolom (A)	1	117,507	117,50693	3,185502004	3,93
Antar Baris (B)	1	23,6455	23,645455	0,641005983	
Antar Kelompok A dan B	3	146,422	48,807423	1,32312324	2,69
Dalam Kelompok (Antar Sel)	106	3910,13	36,88804		
Total Direduksi	109	4197,707			

Lampiran 23

DOKUMENTASI





