



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI KISARAN
T.A 2016/2017**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

NOVIA SARI DEWI SITUMORANG
NIM. 35.13.3.159

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI KISARAN
T.A 2016/2017**

SKRIPSI

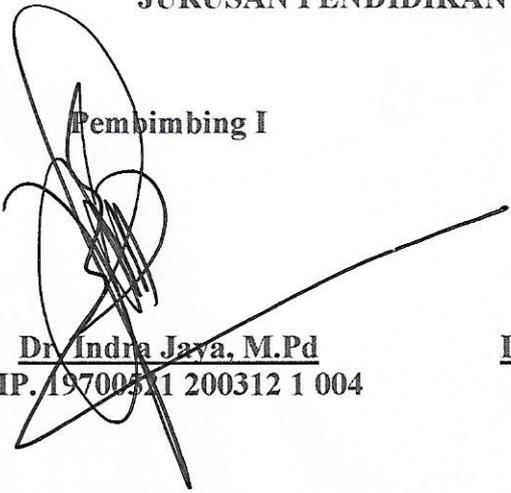
*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

NOVIA SARI DEWI SITUMORANG
NIM. 35.13.3.159

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing I


Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700511 200312 1 004

Pembimbing II


Dr. Nurika Khalila Daulay, MA
NIP. 19760620 200312 2 001

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williém Iskandar Pasar V telp. 6615683 - 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul **“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI KISARAN T.A 2016/2017”** yang disusun oleh **NOVIA SARI DEWI SITUMORANG** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal:

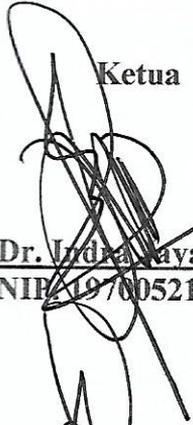
14 Juni 2017 M
19 Ramadhan 1438 H

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**

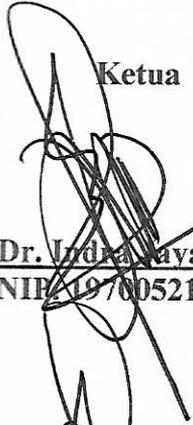
Ketua

Sekretaris

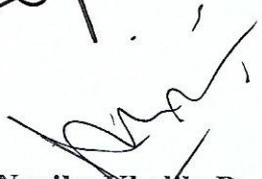

Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004


Dr. Nurika Khalila Daulay, MA
NIP. 19760620 200312 2 001

Anggota Penguji


1. Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004


2. Dr. Haidir, M.Pd
NIP. 19740815 200501 1 006


3. Dr. Nurika Khalila Daulay, MA
NIP. 19760620 200312 2 001


4. Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP. 19550714 198503 1 003

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan




Amirudin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

Medan, Juni 2017

Nomor : Istimewa
Lamp : -
Perihal : Skripsi
a.n. Novia Sari Dewi Situmorang

Kepada Yth:
Bapak Dekan Fakultas
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN-SU
Di
Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Novia Sari Dewi Situmorang yang berjudul "**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017**". Saya berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan UIN-SU Medan.

Demikianlah kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

(Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I


Dr. Idris Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

Pembimbing Skripsi/II


Dr. Nurika Khalila Daulay, MA
NIP. 19760620 200312 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novia Sari Dewi Situmorang
NIM : 35.13.3.159
Jur/ Program Studi : Pendidikan Matematika / S1
Judul Skripsi : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, Juni 2017

Yang membuat pernyataan,



Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159



ABSTRAK

Nama : Novia Sari Dewi Situmorang
NIM : 35.13.3.159
Fakultas/Jurusan : FITK / Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017**

Kata-kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*, Pemahaman Konsep Matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas VIII MTs.N Kisaran. (2) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *direct instruction* di kelas VIII MTs.N Kisaran. (3) ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII MTs.N Kisaran.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan pendekatan penelitian quasi eksperimen. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes dan dokumentasi, serta teknik analisis data dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial (mencari nilai rata-rata, standart deviasi, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis). Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. Negeri Kisaran T.A 2016/2017 yang berjumlah 278 siswa, dimana terbagi menjadi 8 kelas. Namun, yang dijadikan sampel adalah 2 kelas, yaitu kelas VIII-A (kelas eksperimen) dan kelas VIII-B (kelas kontrol) yang berjumlah 70 siswa. Teknik pengambilan sampel tersebut menggunakan teknik *cluster random sampling*. Analisis data dilakukan dengan analisis varians satu jalur (ANAVA).

Hasil temuan ini menunjukkan: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen MTs Negeri Kisaran dengan jumlah 35 siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memperoleh nilai rata-rata 67,114 dan termasuk dalam kategori baik. (2) Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol MTs Negeri Kisaran dengan jumlah 35 siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction* memperoleh nilai rata-rata 60,086 dan termasuk dalam kategori baik. (3) Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-A (kelas eksperimen) MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017. Hal ini sesuai dengan perhitungan statistik ANAVA yang diperoleh angka F-hitung sebesar 4,149 sedangkan F-tabel sebesar 3,978, maka terbukti bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017.

Simpulan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa nilai rata-rata (mean) hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibanding dengan nilai rata-rata (mean) hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction* di kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I


Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19700521 200312 1 004

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penelitian skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat serta salam peneliti hadiahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang merupakan contoh tauladan dalam kehidupan manusia menuju jalan yang diridhoi Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Penelitian skripsi ini berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017”**. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, Medan.

Peneliti telah berupaya dengan segala upaya yang peneliti lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Medan, Juni 2017

Peneliti,

Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang peneliti hadapi dalam penyelesaian penelitian skripsi ini. Namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima dari berbagai pihak akhirnya semuanya dapat diatasi dengan baik. Oleh karena itu, peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
2. Bapak Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Sumatera Utara, Medan.
3. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan yang telah menyetujui judul skripsi ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya.
4. Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd dan Ibu Dr. Nurika Khalila Daulay, MA selaku Dosen Pembimbing Skripsi di tengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu untuk memberikan banyak arahan dan bimbingan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai permasalahan dan selalu memberikan motivasi bagi peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si dan Ibu Reflina, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan nasehat kepada peneliti selama berada di bangku perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai yang telah mendidik peneliti selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara, Medan.

Seluruh pihak MTs Negeri Kisaran terutama kepada Bapak Drs. Samin Sagala selaku kepala sekolah MTs Negeri Kisaran, Bapak Azhari, S.Pd selaku guru matematika MTs Negeri Kisaran, staf guru dan tata usaha MTs Negeri Kisaran, dan siswa-siswi MTs Negeri Kisaran khususnya siswa-siswi

kelas VIII-A, VIII-B, dan IX-A sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

8. Teristimewa peneliti sampaikan terimakasih dengan setulus hati kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda H. Leleng Situmorang dan Ibunda Hj. Sukartik. Karena atas doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai serta dukungan moril dan materil kepada peneliti yang tak pernah putus sehingga ananda dapat menyelesaikan studi sampai ke bangku sarjana. Tak lupa pula terimakasih kepada kesembilan saudara kandung saya yang telah memberikan motivasi dan perhatiannya selama ini dalam pembuatan skripsi ini. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.
9. Teman-teman seperjuangan di Kelas PMM-5 UIN Sumatera Utara, Medan stambuk 2013, yang menemani dalam menimba ilmu di kelas.
10. Untuk sahabat-sahabat tercinta Riska Melani, S.Pd, Khairatunnisa Rambe, S.Pd, Ummi Rohima, S.Pd, Rina Sari Batubara, S.Pd, dan Neffi Adriyanti yang selalu memberikan dukungan untuk mempersiapkan skripsi ini.
11. Teman- Teman KKN Desa Pematang Sijonam, Kecamatan Perbaungan yang sangat memberikan pembelajaran yang berharga kepada saya selama 2 bulan dalam melakukan KKN.
12. Dan tak lupa lingkaran kecil Tarbiyah yang telah mengajarkan arti kehidupan yang sangat besar untuk bagaimana menjadi hamba Allah yang selalu bersyukur.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu, yang telah membantu peneliti hingga menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas semua yang telah diberikan Bapak/Ibu serta Saudara/I, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya. Aamiin.

Medan, Juni 2017
Peneliti,



Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORITIS	8
A. Kajian Teori	8
1. Model Pembelajaran Kooperatif	8
a. Pengertian Model	8
b. Pengertian Belajar dan Pembelajaran	9
c. Pembelajaran Matematika	18
d. Pengertian Model Pembelajaran	25
e. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif	26
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i>	32
3. Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	36
4. Pemahaman Konsep Matematika	40
a. Pengertian Pemahaman	40

b. Pengertian Konsep	40
c. Pengertian Pemahaman Konsep	41
5. Materi Ajar Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)	44
a. Kubus	44
b. Balok	49
6. Penelitian yang Relevan	55
B. Kerangka Berpikir	55
C. Pengajuan Hipotesis	58
BAB III METODE PENELITIAN	60
A. Jenis Penelitian	60
B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	61
C. Populasi dan Sampel	61
1. Populasi	61
2. Sampel	62
D. Defenisi Operasional	63
1. Pembelajaran Kooperatif	64
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw	64
3. Pemahaman Konsep Matematika	65
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	65
1. Dokumentasi	66
2. Tes	66
F. Teknik Analisis Data	71
BAB IV HASIL PENELITIAN	76
A. Hasil Penelitian	76
1. Temuan Umum Penelitian	76
a. Profil Madrasah	76
b. Data Siswa	79
c. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan	80
2. Temuan Khusus Penelitian	81

a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> (A ₁ B)	81
b. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Penerapan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A ₂ B)	88
c. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran	94
B. Pembahasan Hasil Penelitian	102
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i>	104
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	105
3. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran	107
C. Keterbatasan Penelitian	111
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	113
A. Simpulan	113
B. Implikasi	113
C. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	118

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kubus ABCD.EFGH	44
Gambar 2.2 Diagonal Bidang Kubus ABCD.EFGH	44
Gambar 2.3 HB merupakan Diagonal Ruang Kubus ABCD.EFGH	44
Gambar 2.4 ACGE merupakan Bidang Diagonal Kubus ABCD.EFGH ..	44
Gambar 2.5 Kubus	46
Gambar 2.6 Contoh Jaring-jaring Kubus	47
Gambar 2.7 Kubus dan Jaring	47
Gambar 2.8 Kubus Satuan	48
Gambar 2.9 Balok	49
Gambar 2.10 Diagonal Bidang	49
Gambar 2.11 Diagonal Ruang	49
Gambar 2.12 Balok	51
Gambar 2.13 Contoh Jaring-jaring Balok	52
Gambar 2.14 Balok dan Jaring	52
Gambar 2.15 Balok Satuan	54
Gambar 2.16 Skema Kerangka Berpikir	58
Gambar 4.1 Nilai Varians A_1B	85
Gambar 4.2 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> (A_1B)	86
Gambar 4.3 Nilai Varians A_2B	91
Gambar 4.4 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A_2B)	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	30
Tabel2.2 Tahapan-Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw	35
Tabel2.3 Sintaks Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	38
Tabel3.1 Populasi Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran	62
Tabel3.2 Sampel Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran	63
Tabel3.3 Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	72
Tabel4.1 Rekapitulasi Fasilitas di MTs Negeri Kisaran	77
Tabel4.2 Rekapitulasi Jumlah Siswa MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017	79
Tabel4.3 Rekapitulasi Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan	80
Tabel4.4 Rekapitulasi Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> (A ₁ B)	82
Tabel4.5 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> (A ₁ B)	85
Tabel4.6 Rekapitulasi Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A ₂ B)	89
Tabel4.7 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A ₂ B)	91
Tabel4.8 Rekapitulasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw</i> dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa <i>Direct Instruction</i>	94
Tabel4.9 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dengan Teknik Analisis <i>Lilliefors</i>	97
Tabel4.10 Rangkuman Hasil Analisis Varians Satu Jalur dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	100
Tabel4.11 Rangkuman Hasil Analisis Varians Satu Jalur.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen (Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*)
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol (Pembelajaran *Direct Instruction*)
- Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa I
- Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa II
- Lampiran 5 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 6 Soal Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 7 Kunci Jawaban Tes dan Pedoman Penskoran Tes
- Lampiran 8 Tabel Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda
- Lampiran 9 Prosedur Perhitungan Uji Validitas Soal
- Lampiran 10 Prosedur Perhitungan Uji Reliabilitas Soal
- Lampiran 11 Prosedur Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal
- Lampiran 12 Prosedur Perhitungan Daya Beda Soal
- Lampiran 13 Tabel Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 14 Tabel Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Data Distribusi Frekuensi
- Lampiran 16 Perhitungan Nilai Rata-rata, Varians, dan Standart Deviasi
- Lampiran 17 Uji Normalitas
- Lampiran 18 Uji Homogenitas
- Lampiran 19 Uji Hipotesis
- Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran 21 Surat Izin Research dan Observasi
- Lampiran 22 Surat Pernyataan telah Selesai Melaksanakan Research dan Observasi
- Lampiran 23 Hasil Wawancara dengan Guru MTs Negeri Kisaran
- Lampiran 24 Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep matematika pada saat sekarang ini sangatlah memprihatinkan, dapat dilihat dari permasalahan yang sering muncul dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkenaan dengan soal cerita. Siswa hanya bisa menghafal rumus tetapi maksudnya tidak tahu sama sekali. Sehingga siswa mudah putus asa, dikarenakan pemahaman konsep matematika yang kurang.

Mata pelajaran matematika itu sendiri memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah ialah agar peserta didik memiliki kemampuan yakni:

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹

Berdasarkan tujuan matematika tersebut, terlihat jelas bahwa matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam memecahkan permasalahan. Pemahaman merupakan paham, mengerti

¹Ariyadi Wijaya, (2012), *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Graha Ilmu, hal. 52-53.

dengan tepat. Sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Dalam matematika, konsep berarti suatu ide yang abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan yang mendasar dalam proses pembelajaran dan salah satu tujuan dari materi yang disampaikan oleh guru. Pentingnya pemahaman konsep matematika bagi siswa agar mereka tidak hanya dapat menjawab soal-soal rutin dan prosedural saja, akan tetapi siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep suatu pokok bahasan tertentu. Kemampuan siswa yang rendah dalam aspek pemahaman konsep merupakan hal penting yang harus ditindaklanjuti.

Peran guru sebagai fasilitator dan motivator disini sangat penting. Guru harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang diharapkan, karena menurut Ibrahim dan Syaodih bahwa “dalam interaksi belajar mengajar ditentukan oleh strategi ataupun metode belajar mengajar yang digunakan.”²

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di MTs.N Kisaran diperoleh gejala-gejala seperti : Jika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, maka sebagian besar siswa kesulitan mengerjakannya. Siswa hanya bisa menghafal rumus, tetapi siswa tidak tahu maknanya. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan

²Ibrahim dan Syaodih, (2010), *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 33.

soal latihan yang berupa pemahaman yang diberikan guru. Siswa tidak mampu mengaplikasikan rumus kedalam soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata.³

Selain itu, model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model pembelajaran *direct instruction*. Model pembelajaran *direct instruction* ini membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran. Kebiasaan pasif dalam proses pembelajaran dapat mengakibatkan sebagian siswa takut dan malu bertanya kepada guru mengenai materi yang kurang dipahami. Oleh karena itu, peneliti ingin memberikan solusi dengan menguji coba model pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggungjawab dalam belajar. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* kita dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri. Siswa dapat memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggungjawab kelompoknya. “Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih pengetahuan dan keterampilan siswa, dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil yang

³MTs Negeri Kisaran, *Hasil Wawancara Dengan Guru MTs Negeri Kisaran*, dibuat di Kisaran, 17 Februari 2017. (Lampiran)

anggota kelompoknya antara tiga sampai enam orang yang heterogen dan tiap kelompok memiliki satu anggota dari tim-tim asal.”⁴

Dengan menggunakan pembelajaran ini diharapkan siswa bisa memperdalam konsep-konsep matematika. Sebagaimana yang dikatakan oleh Hisyam Zaini bahwa *jigsaw learning* berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Pemahaman yang dimaksud adalah pemahaman konsep matematika.⁵

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut :

Tingkat pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika rendah. Hal ini dikarenakan siswa hanya bisa menghafal rumus dalam pelajaran matematika, tetapi siswa tidak tahu maknanya.

Model pembelajaran yang biasa diterapkan guru belum dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika. Karena model yang biasa diterapkan guru membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran, yang dapat mengakibatkan sebagian siswa takut

⁴Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana, hal. 58.

⁵Hisyam Zaini, (2010), *Srategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Center For Staff Develovment, hal. 60.

dan malu untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang kurang dipahami.

Kurangnya pemahaman siswa terhadap kasus-kasus tertentu dalam menyelesaikan soal-soal. Hal ini dapat dilihat ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, sebagian besar siswa kesulitan mengerjakannya.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian berikut ini:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas VIII MTs.N Kisaran?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *direct instruction* di kelas VIII MTs.N Kisaran?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII MTs.N Kisaran?

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas VIII MTs.N Kisaran.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *direct instruction* di kelas VIII MTs.N Kisaran.
3. Menguji ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII MTs.N Kisaran.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa
 - a. Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap positif siswa dalam belajar matematika.
 - b. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
 - c. Meningkatkan aktivitas siswa.
 - d. Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

2. Bagi Guru

- a. Memberikan informasi kepada guru atau calon guru matematika tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
- b. Mencari alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.
- c. Untuk menambah dan memperluas serta mengembangkan pengetahuan dibidang penelitian.
- d. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan khusus dalam memilih suatu model pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

3. Bagi Peneliti

Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi peneliti sejenis dan sebagai landasan untuk dapat dijadikan landasan lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam cakupan yang lebih luas.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model

Model diartikan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai:

- 1) Suatu tipe atau desain.
- 2) Suatu deskripsi atau analogi yang dipergunakan untuk membantu proses risualisasi sesuatu yang tidak dapat langsung diamati.
- 3) Suatu sistem asumsi-asumsi, data-data, dan inferensi-inferensi yang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu obyek atau peristiwa.
- 4) Suatu desain yang disederhanakan.
- 5) Suatu deskripsi dari suatu sistem yang mungkin atau imajiner.
- 6) Penyajian yang diperkecil agar dapat menjelaskan dan menunjukkan sifat aslinya.¹

Model adalah sesuatu yang direncanakan, direkayasa, dikembangkan, diujicobakan, lalu dikembalikan pada badan yang mendesainnya, kemudian diujicoba ulang, baru menjadi sesuatu yang final.²

Model adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan

¹Syaiful Sagala, (2011), *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, Bandung: Alfabeta, hal. 175.

²Kemendikbud, (2014), *Permendikbud No 58 tahun 2014 Lampiran 3 Panduan Mata Pelajaran Matematika*, hal. 354.

guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.³

Maka dari pengertian model diatas dapat disimpulkan bahwa model adalah kerangka konseptual yang dipakai sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan.

b. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

1) Pengertian Belajar

Belajar adalah dasar dari perkembangan hidup manusia. Dengan belajar manusia dapat melakukan perubahan-perubahan pada dirinya dan terhadap lingkungannya. Perubahan itu dapat berupa perkembangan pengetahuan, sikap, keterampilan yang nantinya diharapkan mampu memecahkan berbagai masalah dalam hidupnya. Oleh karena itu, seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang tersebut mengalami suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Kegiatan dan usaha mencapai perubahan tingkah laku tersebut merupakan proses belajar, sedangkan perubahan tingkah laku adalah hasil belajar.

Menurut Oemar Hamalik, belajar adalah “proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”. Aspek tingkah laku tersebut adalah: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan,

³Istarani, (2012), *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, hal. 1.

apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti dan sikap.⁴

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁵

Belajar menurut Gagne dalam Agus Suprijono mendefinisikan belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.⁶

Belajar menurut James O. Whittaker sebagaimana dikutip Abu Ahmadi dalam Mardianto adalah: *Learning is the process by which behavior (in the broader sense originated of changer through practice or training)*. Artinya belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan).⁷

Trianto melengkapi perumusan pengertian belajar secara lebih kompleks. Ia berpendapat bahwa belajar diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi terampil, dan dari

⁴Oemar Hamalik, (2010), *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 28.

⁵Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 2.

⁶Agus Suprijono, (2010), *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 2.

⁷Mardianto, (2014), *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal. 38.

kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun diri individu itu sendiri.⁸

Selain menurut pandangan para ahli, Islam juga mempunyai pengertian tersendiri mengenai belajar. Dalam Al-Qur'an, kata *al-ilm* dan turunannya berulang sebanyak 780 kali. Sebagaimana yang termaktub dalam wahyu yang pertama turun kepada Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam, yakni surat al-'alaq ayat 1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ أَعْمًى ﴿٣﴾ أَلَمْ يَكُنْ أَعْمًى ﴿٤﴾ عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٥﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٦﴾

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmu adalah Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan qalam (alat tulis), Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.⁹

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾

Kata (أقرأ) *iqra'* terambil dari kata kerja (أرق) *qara'a* yang pada mulanya berarti menghimpun. Dalam suatu riwayat dinyatakan bahwa Nabi Shallallahu 'Alaihi Wasallam bertanya (أرقالم) “*maa iqra*” apakah yang saya harus baca? Beraneka ragam pendapat ahli tafsir tentang objek bacaan yang dimaksud. Ada yang berpendapat bahwa itu wahyu-wahyu al-quran sehingga perintah itu dalam arti bacalah wahyu-wahyu al-quran ketika turun nanti. Ada yang berpendapat objeknya adalah (اسم ربك) “*ismi rabbika*” sambil menilai huruf (ب) *ba'* yang menyertai kata *ismi* adalah sisipan sehingga ia berarti bacalah nama Tuhanmu atau berdzikirlah. Tetapi jika demikian mengapa Nabi Shallallahu 'Alaihi Wasallam menjawab “saya tidak dapat membaca”. Seandainya yang dimaksud adalah perintah berdzikir tentu beliau tidak menjawab demikian karena jauh sebelum wahyu datang beliau senantiasa melakukannya. Dari sini dapat disimpulkan bahwa kata *iqra'* digunakan dalam arti membaca, menelaah, menyampaikan, dan sebagainya.

⁸Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 16-17.

⁹Departemen Agama RI Surat Al-'Alaq : 1-5, (2012), *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, hal. 597.

Huruf (ب) *ba'* pada kata (بِسْمِ) *bismi* ada yang memahaminya sebagai fungsi penyertaan atau mulabasah sehingga dengan demikian ayat tersebut berarti bacalah disertai dengan nama Tuhanmu. Sementara ulama memahami kalimat “*bismirabbika*” bukan dalam pengertian harfiahnya. Sudah menjadi kebiasaan masyarakat arab, sejak masa jahiliyah mengaitkan suatu pekerjaan dengan nama sesuatu yang mereka agungkan.

Kata (خَلَقَ) *khalafa* memiliki sekian banyak arti antara lain menciptakan (dari tiada), menciptakan (tanpa satu contoh terlebih dahulu), mengukur, memperhalus, mengatur, membuat, dan sebagainya. Objek *khalafa* pada ayat ini tidak disebutkan sehingga objeknya pun sebagaimana iqra' bersifat umum dengan demikian, Allah adalah pencipta semua makhluk.¹⁰

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ

Kata (إِنْسَانًا) *insan* atau manusia terambil dari akar kata (سِنًا) *uns* atau senang, jinak, dan harmonis atau dari kata (يَسِنًا) *nis-y* yang berarti lupa. Ada juga yang berpendapat berasal dari kata (سَوْنًا) *naus* yakni gerak atau dinamika. Kata *insan* menggambarkan manusia dengan berbagai keragaman sifatnya.

Kata (عَلَقًا) *alaq* dalam kamus bahasa arab berarti segumpal darah dalam arti cacing yang terdapat didalam air bila diminum oleh binatang maka ia tersangkut ke krongkongannya tetapi ada yang memahaminya dalam arti sesuatu yang tergantung didinding rahim. Karena para pakar embriologi menyatakan bahwa setelah terjadinya pertemuan antara sperma dan induk telur ia berproses dan membelah menjadi dua, kemudian empat, kemudian delapan, demikian seterusnya sambil bergerak menuju kantong kehamilan dan melekat berdempet serta masuk kedinding rahim.

أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ

Ayat diatas memerintahkan membaca dengan menyampaikan janji Allah diatas manfaat membaca itu. Menurut syaikh Muhammad 'Abduh mengemukakan kemampuan membaca dengan lancar dan baik tidak dapat diperoleh tanpa mengulang-ulangi atau melatih diri secara teratur, hanya saja keharusan latihan demikian itu tidak berlaku atas diri Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

Kata (أَكْرَمًا) *al-akram* biasa diterjemahkan dengan yang maha atau paling pemurah atau semulia-mulia. Kata ini terambil dari kata (كَرَمًا)

¹⁰M.Quraish Shihab, (2009), *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta: Lentera Hati, hal. 392.

karama yang berarti memberikan dengan mudah dan tanpa pamrih, bernilai tinggi, mulia, setia, dan kebangsawanan.

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۖ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥٦﴾

Kata (مَلَقًا) *al-qalam* terambil dari kata kerja (مَلَقَ) *qalama* yang berarti pemotong ujung sesuatu. Kata qalam berarti hasil dari penggunaan alat-alat tersebut yakni tulisan. Makna tersebut dikuatkan oleh firman Allah dalam al-quran ayat 1 yakni firman-Nya: Nun demi qalam dan apa yang mereka tulis. Dari segi masa turunnya kedua kata qalam tersebut berkaitan erat bahkan bersambung walaupun urutan penulisannya dalam mushaf tidak demikian.

Pada ayat diatas dinamai *ihtibak* maksudnya adalah tidak disebutkan sesuatu keterangan, yang sewajarnya ada pada dua susunan kalimat yang bergandengan, karena keterangan yang dimaksud sudah disebut pada kalimat yang lain. Pada ayat 4, kata manusia tidak disebut karena telah disebut pada ayat 5, dan pada ayat 5 kalimat tanpa pena tidak disebut karena pada ayat 4 telah diisyaratkan makna itu dengan disebutnya pena. Dengan demikian, kedua ayat diatas bearti “Dia (Allah) mengajarkan dengan pena (tulisan) (hal-hal yang telah diketahui manusia sebelumnya) dan Dia mengajarkan manusia (tanpa pena) apa yang belum diketahui sebelumnya.

Dari uraian diatas, kedua ayat tersebut menjelaskan dua cara yang ditempuh Allah Subhanahu Wa Ta’ala. Dalam mengajarkan manusia. Pertama melalui pena (tulisan) yang harus dibaca oleh manusia dan yang kedua melalui pengajaran secara langsung tanpa alat. Cara yang kedua ini dikenal dengan istilah ‘*Ilm Ladunniy*.¹¹

Hal itu dipertegas lagi dalam firman Allah Subhanahu Wa Ta’ala Surat Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ
فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ
الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

¹¹*Ibid.*, hal. 393.

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.¹²

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ
فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ^ط

Ayat ini memberikan penjelasan bahwa jika diantara kaum muslimin ada yang diperintahkan Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wasallam berdiri untuk memberikan kesempatan kepada orang tertentu untuk duduk, atau mereka diperintahkan pergi dahulu, hendaklah mereka berdiri atau pergi, karena beliau ingin memberikan penghormatan kepada orang-orang itu, ingin menyendiri untuk memikirkan urusan-urusan agama, atau melaksanakan tugas-tugas yang perlu diselesaikan dengan segera.¹³

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ^ج

Allah Subhanahu Wa Ta’ala meninggikan orang-orang mukmin dengan mengikuti perintah-perintahNya dan perintah-perintah rasul-Nya, khususnya orang-orang yang beriman dan berilmu diantara mereka. Derajat-derajat yang banyak dalam hal pahala dan tingkat-tingkat keridhoan. Ringkasnya, sesungguhnya wahai orang yang beriman apabila seorang diantara kamu memberikan kelapangan bagi saudaranya ketika saudaranya itu datang, atau jika ia disuruh keluar maka ia keluar, maka hendaklah ia tidak menyangka sama sekali bahwa hal itu mengurangi haknya. Bahwa yang demikian merupakan peningkatan dan penambahan bagi kedekatannya di sisi Tuhannya. Allah Subhanahu Wa Ta’ala tidak akan menyia-nyiakan yang demikian itu, tetapi Dia akan membalasnya di dunia dan di akhirat. Sebab barang siapa yang *tawadu’* kepada perintah Allah, maka Allah akan mengangkat derajat dan menyiarkan namanya.¹⁴

¹²Departemen Agama RI Surat Al-Mujadilah : 11, (2012), *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, hal. 543.

¹³Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Tafsirnya Jilid X*, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 24.

¹⁴Ahmad Mustafa Al-Maragi, (1974), *Terjemah Tafsir Al-Maragi*, Semarang: Karya Toha Putra Semarang, hal. 25.

.... وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١٢﴾

Allah mengetahui segala perbuatanmu. Tidak ada yang samar bagi-Nya, siapa yang taat dan siapa yang durhaka diantara kamu. Dia akan membalas kamu semua dengan amal perbuatanmu. Orang yang berbuat baik dibalas dengan kebaikan, dan orang yang berbuat buruk akan dibalas-Nya dengan apa yang pantas baginya, atau diampuni-Nya.¹⁵

Hal yang serupa tergambar dalam firman Allah dalam Surat At-Taubah ayat 122, sebagai berikut:

وَمَا كَانَتِ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴿١٢٢﴾

Artinya : “Dan tidak sepatutnya bagi orang-orang yang mu’min itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya”.¹⁶

Ayat ini menuntun kaum muslimin untuk membagi tugas dengan menegaskan bahwa *Tidak sepatutnya bagi orang-orang mukmin* yang selama ini dianjurkan agar bergegas menuju medan perang *pergi semua* ke medan perang sehingga tidak tersisa lagi yang melaksanakan tugas-tugas yang lain. Jika memang tidak ada panggilan yang bersifat mobilisasi umum *maka mengapa tidak pergi dari setiap golongan*, yakni kelompok besar *dia natara mereka beberapa orang* dari golongan itu *untuk* bersungguh-sungguh *memperdalam pengetahuan tentang agama* sehingga mereka dapat memperoleh manfaat untuk diri mereka dan untuk orang lain *dan juga untuk memberi peringatan kepada kaum mereka* yang menjadi anggota pasukan yang ditugaskan Rasul saw itu *apabila nanti setelah selesainya tugas, mereka*, yakni anggota pasukan itu *telah kembali kepada mereka* yang memperdalam pengetahuan itu,

¹⁵Ibid., hal. 25.

¹⁶Departemen Agama RI Surat At-Taubah : 122, (2012), *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, hal. 206.

supaya mereka yang jauh dari Rasul saw karena tugasnya dapat *berhati-hati* dan menjaga diri mereka.¹⁷

Tujuan utama ayat ini adalah menggambarkan bagaimana seharusnya tugas-tugas dibagi sehingga tidak semua mengerjakan satu jenis pekerjaan saja. Ayat ini menggarisbawahi pentingnya memperdalam ilmu dan menyebarkan informasi yang benar. Ia tidak kurang penting dari upaya mempertahankan wilayah. Bahkan, pertahanan wilayah erat dengan kemampuan informasi serta kehandalan ilmu pengetahuan atau sumber daya manusia. Yang dimaksud dengan *orang yang memperdalam pengetahuan* demikian juga yang *memberi peringatan* adalah mereka yang tinggal bersama Rasul saw. Dan tidak mendapat tugas sebagai anggota pasukan, sedang mereka yang diberi peringatan adalah anggota pasukan yang keluar melaksanakan tugas yang dibebankan Rasul saw. Ini adalah pendapat mayoritas ulama.¹⁸

Hal ini juga dijelaskan dalam hadist Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi

Wasallam

حد ثنا نصر بن علي , أخبرنا خالد بن يزيد العتلي , عن أبي جعفر الرازي , عن الربيع بن أنس , عن أنس بن مالك قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : " من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع . "

هذا حديث حسن غريب . ورواه بعضهم فلم يرفعه .

Artinya : Nash bin ali mencertakan kepada kami, Khalid bin Yazid Al-‘Atalli memberitahukan kepada kami, dari Abu Ja’far Ar Razi dari Ar Rabi’ bin Anas, dari Anas bin Malik berkata: “Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wasallam bersabda : “barang siapa keluar (dari rumahnya) untuk mencari ilmu, maka ia (dianggap orang) yang menegakkan agama Allah sehingga ia kembali.(HR. At- Tirmidzi).”¹⁹

Hadits ini memberikan penekanan bahwa menuntut ilmu pengetahuan sangat penting bagi pribadi muslim sebab dengan ilmu pengetahuan yang dimilikinya akan menempatkan dirinya menjadi lebih mulia disisi Allah. Karena itu tidak ada alasan bagi setiap pribadi muslim untuk bermalas-malasan dalam belajar yang dapat membuat dirinya tidak mengetahui sesuatu apapun tentang berbagai ilmu pengetahuan yang berkembang di tengah-tengah kehidupan masyarakat. Hadist di atas juga menegaskan

¹⁷M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah, Op.cit.*, hal. 749-750.

¹⁸*Ibid.*, hal. 750-751.

¹⁹Mohal Zuhri dkk, (1992), *Terjemah Sunan At-Tirmidzi Jilid 4*, Semarang: CV Asy-Syifa, hal. 274.

bahwa menuntut ilmu itu dinilai sebagai berjuang di jalan Allah, sehingga barang siapa yang mencari ilmu dengan sungguh-sungguh dia akan mendapat pahala yang berlipat ganda bahkan bila seseorang meninggal dunia saat mencari ilmu dia akan mendapatkan syurga Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena dinilai sama dengan mati syahid. Dengan demikian Al-Qur'an dan hadist mendorong timbulnya berbagai keahlian dengan jenis-jenis ilmu pengetahuan yang berbeda-beda yang dibutuhkan manusia dalam perkembangan hidupnya.²⁰

Tetapi betapapun Al-Qur'an dan hadist menunjukkan jalan agar manusia mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan, namun manifestasinya tergantung seluruhnya kepada aktivitas manusia dalam mendayagunakan pikirannya. Disinilah manusia dituntut dalam suatu keharusan untuk menciptakan berbagai macam ilmu pengetahuan sebagai hasil daya pikirannya dalam mengamati, mempelajari, dan meneliti realitas-realitas di alam ini termasuk dirinya sendiri.²¹

Belajar pengetahuan meliputi tiga fase. Fase-fase itu adalah fase eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. Dalam fase eksplorasi, siswa mempelajari gejala dengan bombing. Dalam fase pengenalan konsep, siswa mengenal konsep yang ada hubungannya dengan gejala. Dalam fase aplikasi konsep, siswa menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.²²

Menurut Sardiman, tujuan belajar itu ada tiga jenis, yakni (1) untuk mendapatkan pengetahuan, (2) penanaman konsep dan keterampilan, (3) pembentukan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik.²³

Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses atau aktivitas secara sadar dan sengaja, yang dirancang untuk mendapatkan suatu pengetahuan dan pengalaman yang dapat mengubah sikap dan tingkah laku seseorang, sehingga dapat mengembangkan dirinya kearah kemajuan yang lebih baik. Oleh karena

²⁰Zakiah Daradjat, (1997), *Islam Untuk Disiplin Ilmu Filsafat*, Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, hal. 47.

²¹*Ibid.*, hal. 47.

²²Dimiyati dan Mudjiono, (2013), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 14.

²³Sardiman, A.M, (2011), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Pers, hal. 28-29.

itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya.

2) Pengertian Pembelajaran

Menurut Corey dalam Ahmad Susanto, pembelajaran adalah suatu proses di mana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu.²⁴

Adapun menurut Dimiyati dalam Ahmad Susanto, pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menenknakan pada penyediaan sumber belajar.²⁵

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik dengan tujuan yang telah ditetapkan agar dapat belajar dengan baik.

c. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari perkataan Yunani, *mathematike*, yaitu ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, ruang dan perubahan.²⁶

²⁴Ahmad Susanto, (2013), *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, hal. 186.

²⁵*Ibid.*, hal. 186.

²⁶A. Ismunamto, (2011), *Ensiklopedia Matematika 1*, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 13.

Menurut Depdiknas dalam Ahmad Susanto, kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.²⁷

Secara Etimologis kata “matematika” berasal dari bahasa Yunani Kuno *Mathema*, yang berarti pengkajian, pembelajaran, ilmu, yang ruang lingkungannya menyempit, dan arti teknisnya menjadi “pengkajian matematika”. Kata sifat dari *mathema* adalah *matematikhos*, berkaitan dengan pengkajian, atau tekun belajar, yang lebih jauh berarti matematis.²⁸

Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan instuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis.²⁹

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³⁰

²⁷Ahmad Susanto, *Teori Belajar, Op.cit.*, hal. 184.

²⁸A. Ismunanto, *Ensiklopedia Matematika 1, Op.cit.*, hal. 13.

²⁹Hamzah B.Uno, (2011), *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif dan Kreatif*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 129-130.

³⁰Ahmad Susanto, *Teori Belajar, Op.cit.*, hal. 185.

Menurut James & James matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyaknya terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri. Sedangkan menurut Reys bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa, dan sebuah alat.

Selain itu, Tinggih dalam Herman Hudojo menyatakan matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sasarannya. Namun penunjukkan kuantitas seperti itu belum memenuhi sasaran matematika yang lain, yaitu yang ditunjukkan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur.³¹

Dari uraian diatas jelas bahwa objek penelaahan matematika tidak sekedar kuantitas, tetapi lebih dititikberatkan kepada hubungan, pola, bentuk, dan struktur. Karena kenyataannya sasaran kuantitas tidak banyak artinya dalam matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis. Ini berarti matematika bersifat sangat abstrak, yaitu berkenaan dengan konsep-konsep abstrak dan penalarannya deduktif. Walaupun matematika menggunakan penalaran deduktif, proses kreatif yang terjadi menggunakan penalaran induktif, intuisi bahkan dengan coba-coba (*trial and error*). Namun pada akhirnya

³¹Herman Hudojo, (2010), *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Penerbit UNM, hal. 37.

penemuan dari proses kreatif tersebut harus diorganisasikan dengan pembuktian secara deduktif. Teorema-teorema yang diperoleh secara deduktif itu kemudian dipergunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah termasuk dalam kehidupan nyata.³²

Russel sebagaimana yang dikutip Carpenter mendefenisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang di mulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal tersusun baik (*konstruktif*) secara bertahap menuju arah yang rumit (*kompleks*), dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan real ke bilangan *kompleks*, dari penjumlahan dan perkalian ke deferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi. Sedangkan secara aksiologinya dikemukakan oleh Cockroft, bahwa matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industry, dan karena matematika menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigius serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi.³³

Dari uraian diatas, matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat, tersusun secara terstruktur dan merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari oleh manusia, di dalam agama Islam juga diperintahkan untuk belajar matematika, Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman dalam Q.S Yunus ayat 5:

³²*Ibid.*, hal. 39.

³³Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 129.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا
 عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ
 لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥٥﴾

Artinya : “Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”.³⁴

Allah Subhanahu Wa Ta’ala memberi tahu tentang apa yang diciptakan yang menjadi tanda-tanda kekuasaanNya dan kesempurnaan kudratNya, dan Dia menjadikan sinar matahari sebagai penerangan diwaktu siang dan bulan sebagai penerangan diwaktu malam.juga telah menetapkan manzilah bagi bulan, sehingga pada awal bulan ia tampak kecil berbentuk sabit, kemudian membesar mencapai manzilah dan ia menjadi purnama, lalu kembali mengecil dan membesar seperti semula. Allah berfirman dalam surat Yasin yang artinya “Dan telah kami tetapkan bagi bulan manzilah manzilah, sehingga (setelah dia sampai kemanzilah terahir) kembalilah dia sebagai bentuk tandan yang tua. Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang, dan masing-masing beredar pada garis edarnya.”³⁵

Ayat ini masih merupakan lanjutan dari uraian tentang kekuasaan Allah, serta ilmu dan hikmahNya dan mencipta, menguasai, dan mengatur alam raya. Agaknya ia ditempatkan disini antara lain untuk mengingatkan bahwa kalau matahari dan bulan saja diatur maka lebih-lebih manusia. Dia menjelaskan dari saat ke saat dan dengan aneka cara ayat-ayat, yakni tanda-tanda kebesaran dan kekuasaanNya kepada orang-orang yang terus menerus ingin mengetahui (sebagai mana dipahami dari bentuk kata kerjasama kini yang digunakan oleh kata terahir ayat ini). “Asy’Sya’rawi menulis bahwa ayat ini menamai sinar matahari (الشَّمْسُ) karena cahayanya menghasilkan panas atau kehangatan. Dari sini tulisnya kita dapat berkata bahwa sinar matahari bersumber dari

³⁴Departemen Agama RI Surat Yunus : 5, (2012), *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, hal. 208.

³⁵Salim Bahreisy dan Said Bahreisy, (2005), *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*, Bina Ilmu: Surabaya, hal. 155.

dirinya sendiri dan cahaya bulan adalah pantulannya. Kata (مَنَازِل) dipahami dalam arti Allah Subhanahu Wa Ta'ala menjadikan bagi bulan manzilah manzilah yakni tempat tempat dalam perjalanannya mengitari matahari, setiap malam ada tempatnya dari dari saat ke saat, sehingga terlihat dibumi ia selalu berbeda sesuai dengan posisinya dengan matahari. Ada juga ulama yang memahami kata (مَنَازِل) bukan hanya terbatas pada bulan tetapi juga matahari.³⁶

Ayat diatas juga menjelaskan bahwa Allah memerintahkan kita untuk mempelajari tentang bilangan dan perhitungannya, dan bilangan itu sendiri merupakan bagian dari matematika. Jadi, islam pun mengajarkan bahwa belajar matematika dianjurkan dan penting bagi ummat manusia di bumi. Karena, dengan mempelajari matematika manusia akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan dan pastinya berguna bagi dirinya dan orang lain. Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka.

Hal ini juga dijelaskan dalam hadits Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang diriwayatkan At- Tirmidzi yang berbunyi:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ غَيْلَانَ أَخْبَرَنَا أَبُو سَامَةَ عَنِ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي صَالِحٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : "مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ".

Artinya : Mahmud bin Ghail menceritakan kepada kami, Abu Usamah memberitahukan kepada kami, dari Al-A'masy dari Abi Shalih, dari Abi Hurairah berkata: Rasulullah Shallallahu 'Alaihi Wasallam bersabda: "Barang siapa menempuh jalan

³⁶M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah, Op.cit.*, hal. 817.

untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju surga".³⁷

Hadist di atas memberi gambaran bahwa dengan ilmulah surga itu akan didapat. Karena dengan ilmu orang dapat beribadah dengan benar kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala dan dengan ilmu pula seorang muslim dapat berbuat kebaikan. Ilmu merupakan cahaya kehidupan bagi manusia. Dengan ilmu kehidupan di dunia terasa lebih indah, yang kasar akan terasa lebih halus. Dalam menjalankan ibadah kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala harus didasarkan ilmu pula. Oleh karena itu dengan mengamalkan ilmu di jalan Allah merupakan amal (pahala) dalam kehidupan dan dapat memudahkan seseorang menuju surga Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.³⁸

Berdasarkan uraian diatas sudah sangat jelas bahwa matematika sangat penting bagi kehidupan manusia dan dapat dikatakan bahwa hakekat matematika adalah kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, terstruktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis berdasarkan pola pikir deduktif. Belajar matematika tidak ada artinya jika hanya dihafalkan saja. Hal ini mempunyai makna bila dimengerti dan

³⁷Mohal Zuhri dkk, *Terjemah Sunan At-Tirmidzi Jilid 4, Op.cit.*, hal. 276.

³⁸Ahmad Susanto, *Teori Belajar, Op.cit.*, hal. 186-187.

diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Artinya, ilmu matematika yang dimiliki seseorang akan berkembang jika dalam kehidupan sehari-hari konsep dan aturan-aturan yang ia pahami digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam pemecahan masalah maupun hanya untuk pengaplikasian saja. Dengan demikian, agar dapat bermakna maka belajar matematika harus berurutan dan bertahap dan tentunya akan lebih baik jika dilakukan secara kontinu dan berkesinambungan.

d. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Joyce dan Weil dalam Trianto mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, dan lain-lain.³⁹

Model dalam pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk menyampaikan materi saja, sebab sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran mempunyai tugas cakupan yang luas yaitu disamping

³⁹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 19.

sebagai penyampai informasi juga mempunyai tugas untuk mengelola kegiatan pembelajaran sehingga warga belajar dapat belajar untuk mencapai tujuan belajar secara tepat. Maka Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah Prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
- 2) Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas.
- 4) Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan :
 - a) Urutan langkah-langkah pembelajaran
 - b) Adanya prinsip-prinsip reaksi
 - c) Sistem sosial
 - d) Sistem pendukung
- 5) Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran, dampak tersebut meliputi :
 - a) Dampak pembelajaran, hasil belajar yang diukur
 - b) Dampak pengiring, hasil belajar jangka panjang
- 6) Membuat persiapan model mengajar dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.⁴⁰

Keberhasilan implementasi model pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menerapkan model pembelajaran untuk mendorong keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar, guru harus mengerti akan fungsi dan langkah-langkah pelaksanaan model mengajar.

e. Hakikat Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk

⁴⁰*Ibid.*, hal. 6.

mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.⁴¹ Senada dengan hal ini Nurul hayati dalam Rusman mengatakan bahwa: “Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi”.⁴²

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.⁴³

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satu jenis yaitu pembelajaran kooperatif.

Artzt & Newman dalam Trianto, menyatakan bahwa dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya.⁴⁴

Pembelajaran kooperatif timbul dari adanya konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami suatu kompetensi pembelajaran atau materi pelajaran dengan melakukan diskusi dengan temannya. Siswa berusaha sama memberi dan menerima informasi antar anggota sehingga tercipta sebuah pemahaman yang utuh terhadap konsep tertentu. Hakikat

⁴¹Wina Sanjaya, (2012), *Model pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 241.

⁴²Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hal. 203.

⁴³*Ibid.*, hal. 202.

⁴⁴Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 57.

sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Menurut teori perkembangan Piaget berpendapat bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya yang terjadi dalam proses pembelajaran kooperatif, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu memperjelas pemikiran yang pada akhirnya membuat pemikiran itu menjadi lebih logis.⁴⁵

Sementara Eggen dan Kauchak dalam Trianto menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.⁴⁶

Jadi, pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.

Para ahli telah menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Pembelajaran kooperatif dapat memberikan keuntungan baik siswa kelompok bawah

⁴⁵*Ibid.*, hal. 29.

⁴⁶*Ibid.*, hal. 58.

maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.⁴⁷

Senada dengan pendapat di atas, Slavin dalam Wina Sanjaya mengemukakan dua alasan, Pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.⁴⁸

Tujuan-tujuan pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim dalam Trianto mencakup tiga jenis tujuan penting yaitu “hasil belajar bersifat akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu, pengembangan keterampilan sosial”.⁴⁹

Menurut Johnson & Johnson dalam Trianto menyatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Siswa bekerja dalam suatu tim, sehingga dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang kemampuan serta mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.⁵⁰

Adapun unsur penting dan prinsip utama pembelajaran kooperatif menurut Johnson & Johnson dan Sutton dalam Trianto adalah:

- 1) Saling ketergantungan yang bersifat positif antara bahasa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya juga sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.
- 2) Interaksi antara siswa yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa. Hal ini, terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung

⁴⁷*Ibid.*, hal. 59.

⁴⁸Wina Sanjaya, *Model pembelajaran Berorientasi*, *Op.cit.*, hal. 242.

⁴⁹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran*, *Op.cit.*, hal. 59.

⁵⁰*Ibid.*, hal. 57.

secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok memengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif adalah dalam hal menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.

- 3) Tanggung jawab individual. Tanggung jawab individual dalam belajar kelompok dapat berupa tanggung jawab siswa dalam hal: (a) membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan (b) siswa tidak dapat hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman jawab siswa dan teman sekelompoknya.
- 4) Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil. Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang berinteraksi seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya. Bagaimana siswa bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.
- 5) Proses kelompok. Belajar kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.⁵¹

Agar pembelajaran kooperatif menjadi pembelajaran kelompok yang terarah, terpadu, efektif, dan efisien maka diperlukan langkah-langkah pendekatan mengajar dari pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada tabel berikut ini⁵²:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan Informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

⁵¹*Ibid.*, hal. 60-61.

⁵²Ibrahim dan Syaodih, *Perencanaan Pengajaran, Op.cit.*, hal. 10.

<p>Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif</p>	<p>Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.</p>
<p>Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.</p>
<p>Fase-5 Evaluasi</p>	<p>Guru mengevaluasi hasil tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.</p>
<p>Fase-6 Memberikan penghargaan</p>	<p>Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.</p>

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa perencanaan pembelajaran oleh guru ditujukan untuk mencapai target pembelajaran dengan menginovasi pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran ini siswa belajar secara *kolabolatif* dan adanya *peer tutor*, yang mana untuk mencapai kondisi yang demikian, dibutuhkan kelompok-kelompok belajar dengan kemampuan yang heterogen sehingga terjadi pengembangan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam kelompok-kelompok belajar. Proses dan hasil kerja kelompok akan dinilai oleh guru berupa pemberian hadiah, seperti pujian yang positif dan memberikan nilai tambahan kepada kelompok siswa yang lebih kreatif. Sedangkan bagi siswa yang kurang usahanya dalam kelompok diberikan kritik yang membangun yang dapat memotivasi siswa untuk lebih kreatif lagi. Dan

diakhir pembelajaran dilakukan refleksi, yaitu merangkum materi pelajaran yang telah dibahas bersama-sama.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Jigsaw telah dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Arosen dan teman-teman dari Universitas Texas, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas John Hopkins.⁵³

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Seperti diungkapkan oleh Lie dalam Rusman, bahwa “pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara heterogen dan siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggungjawab secara mandiri.⁵⁴

Arti *jigsaw* dalam bahasa Inggris adalah gergaji ukir dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah *puzzle* yaitu sebuah teka-teki menyusun potongan gambar. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* ini mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (*zigzag*), yaitu siswa dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama.⁵⁵

Jigsaw adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi

⁵³Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, Jakarta: Kencana, hal. 122.

⁵⁴Rusman, *Model-Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 218.

⁵⁵*Ibid.*, hal. 217.

yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya. Pada model pembelajaran *jigsaw* ini, keaktifan siswa sangat dibutuhkan, dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3-5 orang yang terdiri dari kelompok asal dan kelompok ahli.⁵⁶

Model ini merupakan model yang menarik untuk digunakan jika materi yang akan dipelajari dapat dibagi menjadi beberapa bagian dan materi tersebut tidak mengharuskan urutan penyampaian. Kelebihan model ini adalah dapat melibatkan seluruh anak didik dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain.⁵⁷

Jhonson and Johnson dalam Rusman melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah :

- a. Meningkatkan hasil belajar
- b. Meningkatkan daya ingat
- c. Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi
- d. Mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu)
- e. Meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen
- f. Meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah
- g. Meningkatkan sikap positif terhadap guru
- h. Meningkatkan harga diri anak
- i. Meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif dan
- j. Meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.⁵⁸

Agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan efektif dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan, maka perlu diperhatikan tahap-tahap pembelajaran yang akan dilaksanakan, tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut.

⁵⁶Imas kurniasih dan Berlin Sani, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, Jakarta: Kata Pena, hal. 24.

⁵⁷Syaiful Bahri Djamarah, (2010), *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 389.

⁵⁸Rusman, *Model-Model Pembelajaran, Op.cit.*, hal. 219.

Menurut Stephen, Sikes and Snapp dalam Rusman, mengemukakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebagai berikut:

- a. Siswa dikelompokkan ke dalam 1 sampai 5 anggota tim
- b. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda
- c. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan
- d. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka
- e. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama
- f. Tiap tim ahli mempersentasikan hasil diskusi
- g. Guru memberi evaluasi
- h. Penutup.⁵⁹

Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djamarah langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, yaitu sebagai berikut:

- a. Pilihlah materi pelajaran yang dapat dibagi menjadi beberapa segmen (bagian).
- b. Sebelum bahan pelajaran diberikan, pengajar memberikan pengenalan, mengenai topik yang akan dibahas dalam bahan pelajaran untuk hari itu. Pengajar bisa menuliskan topik di papan tulis dan menanyakan apa yang siswa ketahui mengenai topik tersebut. Kegiatan *brainstorming* ini dimaksud untuk mengaktifkan skemata siswa agar lebih siap menghadapi bahan pelajaran yang baru.
- c. Bagi anak didik menjadi beberapa kelompok sesuai dengan jumlah materi pelajaran yang ada. Jika jumlah anak didik adalah 50, sementara jumlah materi pelajaran yang ada adalah 5, maka masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Jika jumlah ini dianggap terlalu besar, bagi lagi menjadi 5 orang, kemudian setelah proses (diskusi kelompok) selesai gabungkan kedua kelompok tersebut.
- d. Setiap kelompok mendapat tugas membaca dan memahami materi yang berbeda-beda.
- e. Setiap kelompok mengirimkan anggotanya ke kelompok lain untuk menyampaikan apa yang telah mereka pelajari dalam kelompok.⁶⁰

Tahap-tahap pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah sebagai berikut:

⁵⁹*Ibid.*, hal. 220.

⁶⁰Syaiful Bahri Djamarah, *Op.cit.*, *Guru dan Anak Didik*, hal. 389.

**Tabel 2.2 Tahapan-Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
*Jigsaw***

Tahapan	Kegiatan	Keterangan
Pertama	Membentuk kelompok asal yang heterogen	Guru membagi siswa dalam kelompok asal yang berjumlah 5-6 orang
Kedua	Membagikan tugas/materi	Guru membagi pelajaran yang akan dibahas ke dalam 5-6 segmen. Siswa membagi tugas/materi yang berbeda pada tiap siswa dalam tiap kelompok
Ketiga	Membentuk kelompok ahli	Siswa dari masing-masing kelompok asal bergabung dengan siswa lain yang memiliki segmen pelajaran yang sama
Keempat	Diskusi kelompok ahli	Siswa berdiskusi dalam kelompok berdasarkan kesamaan materi masing-masing siswa
Kelima	Diskusi kelompok asal	Siswa kembali ke kelompok asalnya masing-masing dan bergiliran mengajarkan materi kepada anggota kelompoknya yang lain.
Keenam	Evaluasi tingkat penguasaan siswa terhadap materi	Guru memberikan penilaian untuk mengukur hasil belajar siswa secara individu mengenai seluruh pembahasan

Jadi, dari tabel diatas dapat dikemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana setiap siswa dalam kelompok asal mendapatkan bagian materi tertentu, kemudian siswa tersebut membentuk kelompok ahli dengan siswa

dari kelompok asal lain yang mendapatkan bagian materi yang sama, untuk mempelajari dan menyelesaikan tugas yang berhubungan dengan materinya. Para siswa dari kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing setelah mereka tuntas mempelajari dan menguasai materi tersebut untuk mengajarkan dan berbagi pemahaman dengan anggota atau teman lainnya dalam kelompok asalnya.

Adapun kelebihan dan kelemahan *jigsaw* menurut Aris Shoimin, yaitu:

Kelebihan

- a. Memungkinkan murid dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, dan daya pemecahan masalah menurut kehendaknya sendiri.
- b. Hubungan anatar guru dan murid berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangat akrab sehingga memungkinkan harmonis.
- c. Memotivasi guru untuk bekerja lebih aktif dan kreatif.
- d. Mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok, dan individual.

Kekurangan

- a. Jika guru mengingatkan agar siswa selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok masing-masing, dikhawatirkan kelompok akan macet dalam pelaksanaan diskusi.
- b. Jika anggota kelompoknya kurang akan menimbulkan masalah.
- c. Membutuhkan waktu yang lebih lama, apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik sehingga perlu waktu untuk mengubah posisi yang dapat menimbulkan kegaduhan.⁶¹

3. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Pembelajaran langsung (*direct instruction*) adalah pembelajaran yang paling umum digunakan di Indonesia menurut Huit्त menyatakan bahwa:

“Pembelajaran ini sepenuhnya diarahkan oleh guru. Karakteristik dari model pembelajaran merupakan cara yang efektif untuk memberikan informasi dari sub topik secara bertahap. Selain itu strategi ini juga menggunakan banyak contoh, gambar-gambar dan demonstrasi”.⁶²

⁶¹Aris Shoimin, (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, hal. 93-94.

⁶²Muhammad Ridwan dan Istarani, (2015), *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, Medan: Raja Grafindo, hal. 21.

Pembelajaran ini berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa, jadi lingkungannya harus diciptakan yang berorientasi pada tugas-tugas yang harus diberikan pada siswa.

Suyatno mengemukakan bahwa model pembelajaran *direct instruction* adalah suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan tahap demi tahap.⁶³ Model pembelajaran *direct instruction* dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan *deklaratif* dan pengetahuan *prosedural*.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *direct instruction* dirancang secara khusus untuk menunjang proses belajar siswa baik itu menyangkut pengetahuan *prosedural* maupun pengetahuan *deklaratif* yang terstruktur dengan baik selangkah demi selangkah.

Ciri-ciri model pembelajaran *direct instruction* antara lain :

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Pada model pembelajaran *direct instruction* terdapat lima fase yang sangat penting, yakni : (1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) Mendeskripsikan pengetahuan/keterampilan, (3) Membimbing pelatihan, (4) Mengecek pemahaman siswa dan memberikan umpan balik,

⁶³*Ibid.*, hal. 167.

dan (5) Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.⁶⁴

Berikut ini sintaks model pembelajaran *direct instruction*:

Tabel 2.3 Sintaks Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Fase	Peran Guru
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pembelajaran, pentingnya pembelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar
Fase 2 : Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 : Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 : Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Guru mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberi umpan balik
Fase 5 : Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan siswa melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari

Secara umum tiap-tiap model pembelajaran tentu terdapat kelebihan-kelebihan yang membuat model pembelajaran tersebut lebih baik digunakan dibanding dengan model pembelajaran yang lainnya.

⁶⁴Trianto, (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*, Jakarta: Kencana Media Group, hal. 95.

Seperti halnya pada model pembelajaran *direct instruction* ini mempunyai beberapa kelebihan, yakni:

- a. Dengan model pembelajaran *direct instruction*, guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa.
- b. Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil. Merupakan cara yang efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah.
- c. Model pembelajaran *direct instruction* menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) sehingga membantu siswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini. Dengan ceramah dapat bermanfaat untuk menyampaikan informasi kepada siswa yang tidak suka membaca atau yang tidak memiliki keterampilan dalam menyusun dan menafsirkan informasi, serta untuk menyampaikan pengetahuan yang tidak tersedia secara langsung bagi siswa, termasuk contoh-contoh yang relevan dan hasil-hasil penelitian terkini.
- d. Model pembelajaran *direct instruction* pada kegiatan demonstrasi dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori (hal yang seharusnya) dan observasi (kenyataan yang terjadi). Dengan ini memungkinkan siswa untuk berkonsentrasi pada hasil-hasil dari suatu tugas dan bukan teknik-teknik dalam menghasilkannya. Hal ini penting terutama jika siswa tidak memiliki kepercayaan diri atau keterampilan dalam melakukan tugas tersebut.
- e. Siswa yang tidak dapat mengarahkan diri sendiri dapat tetap berprestasi apabila model pembelajaran *direct instruction* digunakan secara efektif.⁶⁵

Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran *direct instruction* juga memiliki kekurangan, antara lain:

- a. Dalam model pembelajaran *direct instruction*, sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar, atau ketertarikan siswa .
- b. Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat secara aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka.
- c. Karena guru memainkan peran pusat dalam model ini, kesuksesan model pembelajaran ini bergantung pada image guru. Jika guru tidak tampak siap, berpengetahuan, percaya diri, antusias dan terstruktur, siswa dapat menjadi bosan, teralihkan perhatiannya, dan pembelajaran mereka akan terhambat.
- d. Model pembelajaran *direct instruction* sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Komunikator yang buruk cenderung menghasilkan pembelajaran yang buruk pula dan model pembelajaran *direct*

⁶⁵Muhammad Ridwan dan Istarani, *Op.cit.*, 50 Tipe, Strategi dan Teknik, hal. 171.

instruction membatasi kesempatan guru untuk menampilkan banyak perilaku komunikasi positif.

- e. Jika model pembelajaran *direct instruction* tidak banyak melibatkan siswa, siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan.⁶⁶

4. Pemahaman Konsep Matematika

a. Pengertian Pemahaman

Pemahaman merupakan kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Pemahaman ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan menelaah pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa atau sejauh mana siswa dapat menelaah serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.⁶⁷

b. Pengertian Konsep

Konsep adalah gambaran mental dari objek, proses atau apapun yang diluar bahasa yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Konsep juga didefinisikan sebagai suatu ide yang memungkinkan mengklasifikasikan tersebut.⁶⁸

Konsep menurut James G. Womack dalam buku Ahmad Susanto konsep didefinisikan sebagai “kata atau ungkapan yang berhubungan dengan sesuatu yang menonjol, sifat yang melekat. Pemahaman dan penguasaan konsep yang tepat bergantung pada penguasaan sifat yang melekat tadi, pengertian umum kata yang bersangkutan.”⁶⁹

Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau suatu pengertian. Jadi konsep ini merupakan sesuatu yang telah melekat dalam hati seseorang dan tergambar dalam

⁶⁶*Ibid.*, hal. 172.

⁶⁷Ahmad Susanto, *Teori Brelajar, Op.cit.*, hal. 6.

⁶⁸Seruni, *Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreatifitas Belajar terhadap perilaku Disiplin*, Jurnal Formatif 3, hal. 253.

⁶⁹*Ibid.*, hal. 8.

pikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Orang yang telah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu.⁷⁰

Dengan menguasai konsep, kemungkinan-kemungkinan untuk memperoleh pengetahuan baru tidak terbatas. Konsep dalam matematika dapat digunakan, yang kemungkinan, yang memudahkan orang dalam mengelompokkan suatu objek atau kejadian.⁷¹

c. Pengetian Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman merupakan paham, mengerti dengan tepat. Sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Dalam matematika, konsep berarti suatu ide yang abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor psikologis yang diperlukan dalam kegiatan belajar, karena dipandang sebagai suatu cara berfungsinya pikiran siswa dalam hubungannya dengan pemahaman bahan

⁷⁰*Ibid.*, hal. 8.

⁷¹Nasution, (2000), *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, hal. 165.

pelajaran, sehingga penguasaan terhadap bahan yang disajikan lebih mudah dan efektif.⁷²

Bloom membagi tiga macam pemahaman matematika meliputi:

- a. Kemampuan *translation*. Kemampuan dalam memahami suatu gagasan yang menyatakan dengan cara lain dari pernyataan asal yang dikenal sebelumnya, seperti menyatakan soal berbentuk kata-kata, gambar, grafik menjadi simbol dan sebaliknya.
- b. Kemampuan *interpretasi*. Kemampuan untuk memahami bahan atau ide yang direkam, diubah, atau disusun dalam bentuk lain seperti kesamaan, grafik, tabel, diagram dan sebagainya.
- c. Kemampuan *extrapolation*. Kemampuan untuk meramalkan kecenderungan yang ada menurut data tertentu dengan mengutarakan konsekwensi dan implikasi yang sejalan dengan kondisi yang digambarkan, seperti mampu menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematika.

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan yang mendasar dalam proses pembelajaran dan salah satu tujuan dari materi yang disampaikan oleh guru. Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Indikator pemahaman konsep sebagai berikut :

- a) Menyatakan ulang suatu konsep
- b) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep

⁷²Sardiman A.M., *Op.cit.*, *Interaksi dan Motivasi*, hal. 42-43.

- c) Menkalsifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat
- d) Mengembangkan syarat perlu dari konsep
- e) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk tampilan matematis
- f) Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 sebagai berikut:

- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- c) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep
- d) Menerapkan konsep secara logis
- e) Memberikan contoh atau contoh kontra
- f) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk *representasi matematis* (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)
- g) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika
- h) Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.⁷³

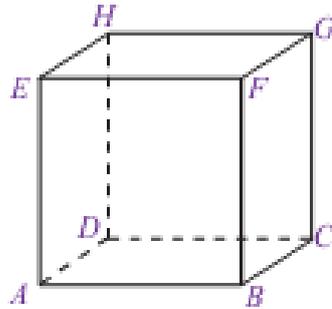
Dengan demikian, siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat dari sebuah konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam bentuk *representasi matematis*, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Sedangkan siswa dikatakan memahami prosedur jika mampu mengenali prosedur (sejumlah langkah-langkah dari kegiatan yang dilakukan) yang didalamnya termasuk aturan algoritma atau proses menghitung yang benar.

⁷³Kemendikbud, (2014), *Permendikbud No 58 tahun 2014 Lampiran 3 Panduan Mata Pelajaran Matematika*, hal. 362.

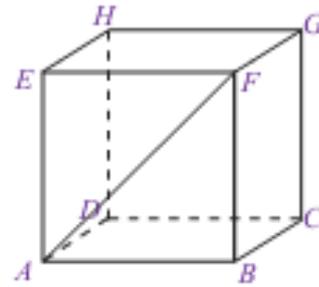
5. Materi Ajar Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)

a. Kubus

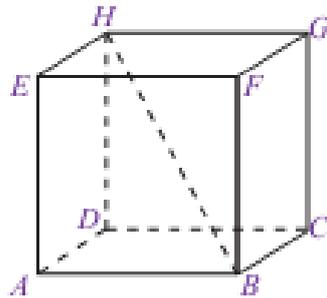
1) Pengertian Kubus



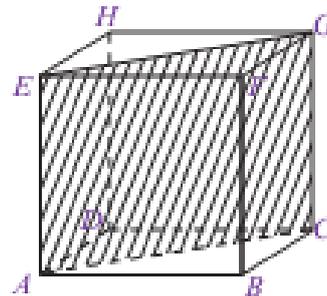
Gambar 2.1 Kubus ABCD.EFGH



Gambar 2.2 Diagonal Bidang Kubus ABCD.EFGH



Gambar 2.3 HB merupakan Diagonal Ruang Kubus



Gambar 2.4 ACGE merupakan Bidang Diagonal Kubus

Perhatikan gambar 2.1 secara seksama. Gambar tersebut menunjukkan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti ini disebut kubus. Gambar 82.1 menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

a) Sisi / Bidang

Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Dari gambar 2.1 terlihat bahwa kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDHG (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

b) Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Coba perhatikan kembali gambar 2.1 kubus ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

c) Titik Sudut

Titik sudut adalah titik potong antara dua rusuk. Dari gambar 2.1 terlihat kubus ABCD.EFGH memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

d) Diagonal Bidang

Coba kamu perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar 2.2. Pada kubus tersebut terdapat garis AF yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/ bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang.

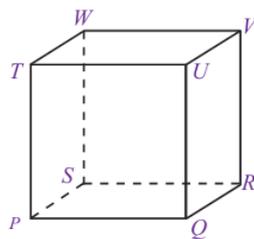
e) Diagonal Ruang

Sekarang coba perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar 2.3 Pada kubus tersebut, terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang.

f) Bidang Diagonal

Perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar 2.4 secara seksama. Pada gambar tersebut, terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus ABCD.EFGH yaitu AC dan EG. Ternyata diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACEG pada kubus ABCD. Bidang ACEG disebut sebagai bidang diagonal.

Contoh soal :



Perhatikan gambar kubus di atas. Tentukan mana yang dimaksud (a) Sisi, (b) Rusuk, (c) Titik sudut, (d) Diagonal bidang, (e) Diagonal ruang, (f) Bidang diagonal.

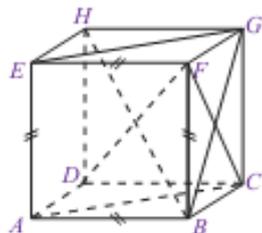
Jawab :

Dari kubus PQRS.TUVW, diperoleh:

- (a) Sisi : PQRS, TUVW, PQUT, QRVU, SRVW, dan PSWT.
- (b) Rusuk : PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW, WT, PT, QU, RV, SW.
- (c) Titik sudut : P, Q, R, S, T, U, V, dan W.
- (d) Diagonal bidang : PU, QT, QV, RV, RU, RW, SV, ST, PW, PR, QS, TV, dan UW.

- (e) Diagonal ruang: PV, QW, RT, dan SU.
 (f) Bidang diagonal : PRVT, QSWU, PSVU, QRWT, SRTU, dan RSTU.⁷⁴

2) Sifat-sifat Kubus



Gambar 2.5 Kubus

Untuk memahami sifat-sifat kubus, coba kamu perhatikan gambar 2.5. Gambar tersebut menunjukkan kubus ABCD.EFGH yang memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

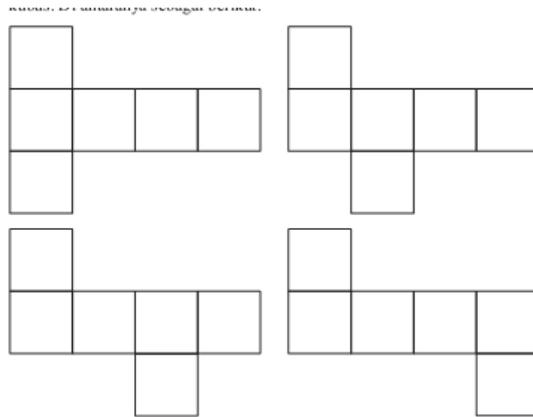
- Semua sisi kubus berbentuk persegi. Jika diperhatikan, sisi ABCD, EFGH, ABFE, dan seterusnya memiliki bentuk persegi dan memiliki luas yang sama.
- Semua rusuk kubus berukuran sama panjang. Rusuk-rusuk kubus AB, BC, CD, dan seterusnya memiliki ukuran yang sama panjang.
- Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang. Perhatikan garis BG dan CF pada gambar 2.5, kedua garis tersebut merupakan diagonal bidang kubus ABCD.EFGH yang memiliki ukuran sama panjang.
- Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang. Dari kubus ABCD.EFGH pada gambar 2.5, terdapat dua diagonal ruang yaitu HB dan DF yang keduanya berukuran sama panjang.
- Setiap bidang diagonal kubus memiliki bentuk persegi panjang. Perhatikan bidang diagonal ACGE pada gambar 2.5 terlihat dengan jelas bahwa bidang diagonal tersebut memiliki bentuk persegi panjang.⁷⁵

⁷⁴Abda dan Acef (2.G), (2013), *Kubus dan Balok untuk Kelas VIII SMP*, Cirebon: Penerbit Univ Swadaya Gunung Jati, hal. 3.

⁷⁵*Ibid.*, hal. 6.

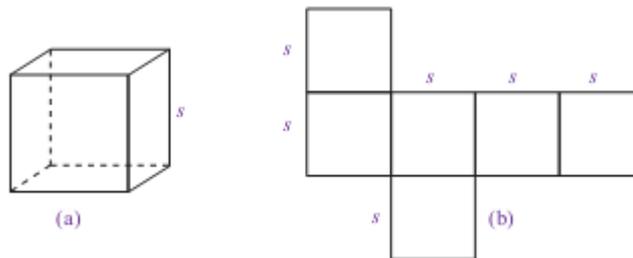
3) Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi suatu kubus yang jika dipadukan akan membentuk suatu kubus. Terdapat berbagai bentuk jaring-jaring kubus, diantaranya⁷⁶:



Gambar 2.6 Contoh Jaring-jaring Kubus

4) Luas Permukaan Kubus



Gambar 2.7 Kubus dan Jaring

Dari gambar 2.7 terlihat suatu kubus beserta jaring-jaringnya. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas buah persegi yang sama dan kongruent maka⁷⁷:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{luas jaring} - \text{jaring kubus} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6 \times s^2 \\
 L &= 6 s^2
 \end{aligned}$$

⁷⁶Ibid., hal. 7.

⁷⁷Ibid., hal. 8.

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut. *Luas permukaan kubus* = $6s^2$

Contoh soal:

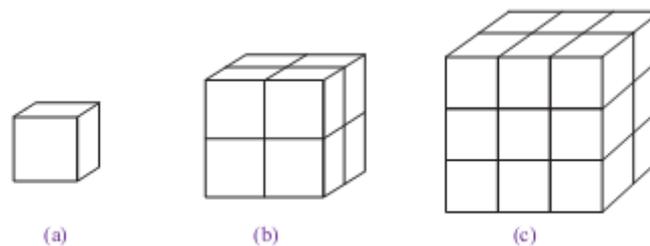
Sani ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas koran. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, tentukan luas karton yang dibutuhkan sani.

Jawab :

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \cdot s^2 = 6 \cdot 12^2 = 72 \text{ cm}^2$$

Jadi luas karton yang dibutuhkan sani adalah 72 cm^2

5) Volume Kubus



Gambar 2.8 Kubus Satuan

Gambar 2.8 menunjukkan bentuk-bentuk kubus dengan ukuran berbeda. Kubus pada gambar 2.8 (a) merupakan kubus satuan. Untuk membuat kubus satuan pada gambar 2.8 (b), diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan, sedangkan kubus pada gambar 2.8 (c), diperlukan $3 \times 3 \times 3 = 27$ kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. Sehingga⁷⁸:

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s = s^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut

$$\text{Volume kubus} = s^3$$

Dengan s merupakan panjang rusuk kubus.

Contoh soal:

Jika luas sebuah kubus 169 cm^2 , hitunglah volume kubus tersebut...

Jawab :

$$\text{Luas alas} = s^2$$

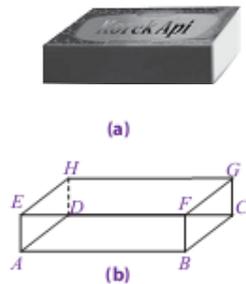
$$169 \text{ cm}^2 = s^2$$

⁷⁸*Ibid.*, hal. 9.

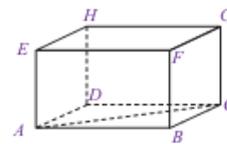
$$S = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 13^3 = 2.197 \text{ cm}^3$$

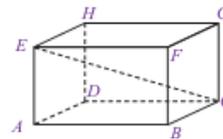
b. Balok



Gambar 2.9 Balok



**Gambar 2.10
Diagonal Bidang**



**Gambar 2.11
Diagonal Ruang**

1) Pengertian Balok

Perhatikan gambar kotak korek api pada gambar 2.9 (a). Jika kotak korek api tersebut digambarkan secara geometris, hasilnya akan tampak seperti pada gambar 2.9 (b). Bangun ruang ABCD.EFGH pada gambar tersebut memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti ini disebut balok. Berikut ini adalah unsur-unsur yang dimiliki oleh balok ABCD.EFGH pada gambar 2.9 (b), yaitu:

a) Sisi / Bidang

Sisi balok adalah bidang yang membatasi suatu balok. Dari gambar 2.9 (b), terlihat bahwa balok ABCD.EFGH memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), DCGH (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan). Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi kyang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya. Ketiga pasang sisi tersebut adalah ABFE dengan DCGH, ABCD dengan EFGH, dan BCGF dengan ADHE.

b) Rusuk

Sama seperti kubus, balok ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk. Coba perhatikan kembali gambar 2.9 (b) secara seksama. Rusuk-rusuk balok ABCD.EFGH adalah AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan HD.

c) Titik Sudut

Dari gambar 2.9 , terlihat bahwa balok ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, E, F, G, dan H.

d) Diagonal Bidang

Coba kamu perhatikan gambar 2.10 . ruas garis AC yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang, yaitu titik sudut A dan titik sudut C, dinamakan bidang diagonal balok ABCD.EFGH.

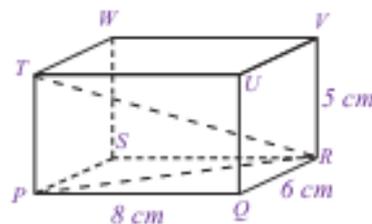
e) Diagonal Ruang

Ruas garis CE yang menghubungkan dua titik sudut C dan E pada balok ABCD.EFGH seperti pada gambar 2.11 disebut diagonal ruang balok tersebut. Jadi, diagonal ruang terbentuk dari ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan di dalam suatu bangun ruang.

f) Bidang Diagonal

Sekarang, perhatikan balok ABCD.EFGH pada gambar 2.12. Dari gambar tersebut terlihat dua buah diagonal bidang yang sejajar, yaitu bidang diagonal HF dan DB. Kedua diagonal bidang tersebut beserta dua rusuk balok yang sejajar, yaitu DH dan BF membentuk sebuah bidang diagonal. Bidang BDHF adalah bidang diagonal balok ABCD.EFGH.⁷⁹

Contoh soal :



Dari gambar balok di samping, tentukan: (a) Panjang diagonal PR, (b) Panjang diagonal TR

Jawab:

(a) Panjang diagonal PR dapat dihitung menggunakan teorema Pythagoras:

$$PR^2 = PQ^2 + RQ^2 = 8^2 + 6^2 = 64 + 36 = 100$$

$$PR = \sqrt{100} = 10$$

Jadi, panjang diagonal PR adalah 10 cm

(b) Panjang diagonal TR dapat dihitung menggunakan teorema Pythagoras:

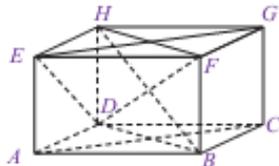
⁷⁹Ibid., hal. 11.

$$TR^2 = TP^2 + PR^2 = 5^2 + 10^2 = 25 + 100 = 125$$

$$TR = \sqrt{125} = 5\sqrt{5}$$

Jadi, panjang diagonal TR adalah $5\sqrt{5}$ cm.

2) Sifat-sifat Balok



Gambar 2.12 Balok

Balok memiliki sifat yang hampir sama dengan kubus. Amatilah balok ABCD.EFGH pada gambar 2.12. Berikut ini akan diuraikan sifat-sifat balok, antara lain:

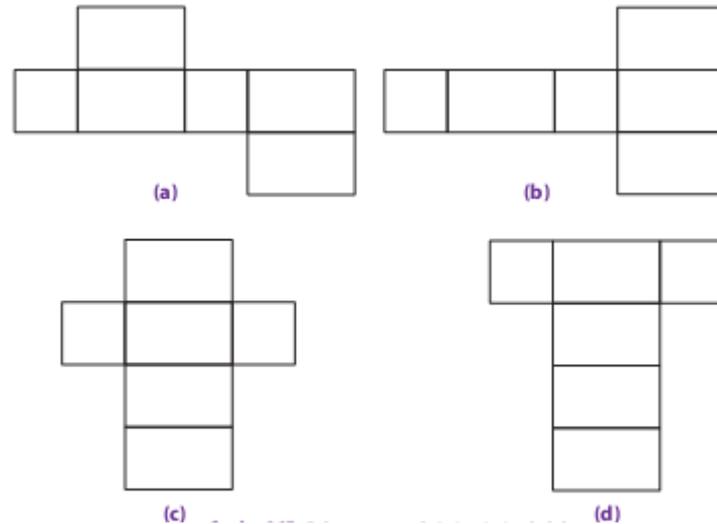
- Sisi balok berbentuk persegi panjang. Coba kamu perhatikan sisi ABCD, EFGH, ABFE, dan seterusnya. Sisi tersebut memiliki bentuk persegi panjang. Dan balok, minimal memiliki dua pasang sisi yang berbentuk persegi panjang.
- Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukurannya sama panjang. Perhatikan rusuk-rusuk balok pada gambar rusuk-rusuk yang sejajar seperti AB, CD, EF, dan GH memiliki ukuran yang sama panjang begitu pula AE, BF, CG, dan DH memiliki ukuran yang sama panjang.
- Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang. Dari gambar 2.12 terlihat bahwa panjang diagonal bidang pada sisi yang berhadapan, yaitu ABCD dengan EFGH, ABFE dengan DCGH, dan BCFG dengan ADHE memiliki ukuran yang sama panjang.
- Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran yang sama panjang. Diagonal ruang pada balok ABCD.EFGH, yaitu AG, EC, DF, dan HB memiliki panjang yang sama.
- Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegi panjang. Coba kamu perhatikan balok ABCD.EFGH pada gambar 2.12. Bidang diagonal balok EDFC memiliki bentuk persegi panjang. Begitu pula dengan bidang diagonal lainnya.⁸⁰

3) Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok yang diperoleh pada gambar tersusun atas rangkaian 6 buah persegi panjang. Rangkaian tersebut terdiri atas tiga

⁸⁰*Ibid.*, hal. 13.

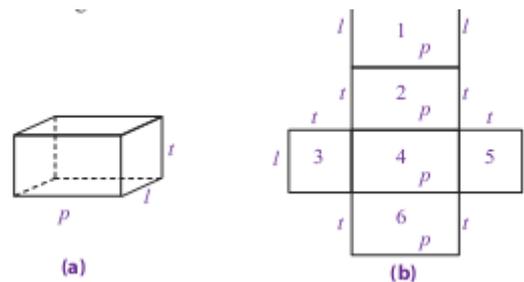
pasang persegi panjang yang setiap pasangannya memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Terdapat berbagai macam bentuk jaring-jaring balok. Diantaranya adalah sebagai berikut⁸¹:



Gambar 2.13 Contoh Jaring-jaring Balok

4) Luas Permukaan Balok

Cara menghitung luas permukaan balok sama dengan menghitung luas permukaan kubus, yaitu dengan menghitung semua luas jaring-jaringnya. Coba kamu perhatikan gambar 2.14 berikut.



Gambar 2.14 Balok dan Jaring

Misalkan, rusuk-rusuk pada balok diberi nama p (panjang), l (lebar), dan t (tinggi) seperti pada gambar 2.14. Dengan demikian, luas permukaan balok tersebut adalah⁸²:

⁸¹*Ibid.*, hal. 14.

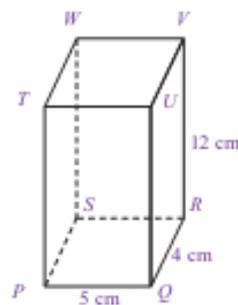
⁸²*Ibid.*, hal. 15.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok} &= \text{luas persegi panjang 1} + \text{luas persegi panjang} \\
 &\quad 2 + \text{luas persegi panjang 3} + \text{luas persegi} \\
 &\quad \text{panjang 3} + \text{luas peregi panjang 5} + \text{luas} \\
 &\quad \text{persegi panjang 6} \\
 &= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \\
 &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\
 &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\
 &= 2((p \times l) + (l \times t) + (p \times t)) \\
 &= 2(pl + lt + pt)
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + lt + pt)$$

Contoh soal :



Perhatikan balok $PQRS$. $TUVW$ pada gambar di atas, tentukan luas permukaan balok.

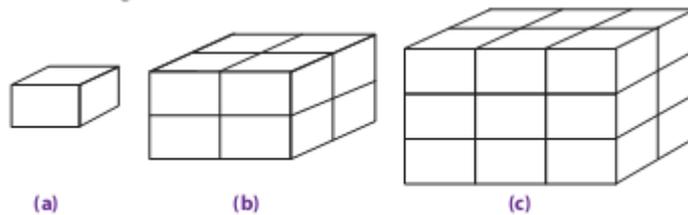
Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok} &= 2(pl + lt + pt) \\
 &= 2(5 \cdot 4 + 4 \cdot 12 + 5 \cdot 12) \\
 &= 2(20 + 48 + 60) \\
 &= 2(128) = 256
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 256 cm^2

5) Volume Balok

Proses penurunan rumus balok memiliki cara yang sama seperti pada kubus. Caranya adalah dengan menentukan satu balok satuan yang dijadikan acuan untuk balok yang lain. Proses ini digambarkan pada gambar 2.15. Coba cermati dengan seksama.



Gambar 2.15 Balok Satuan

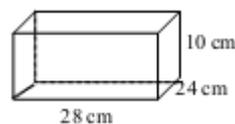
Gambar 2.15 menunjukkan pembentukan berbagai balok. Dari balok satuan gambar 2.15 (a) adalah balok satuan. Untuk membuat balok seperti pada gambar 2.15 (b), diperlukan $2 \times 1 \times 2 = 4$ balok satuan, sedangkan untuk membuat balok seperti pada gambar 2.15 (c) diperlukan $2 \times 2 \times 3 = 12$ balok satuan. Hal ini menunjukkan bahwa volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut.⁸³

Volume balok = panjang \times lebar \times tinggi

volume balok = $p \times l \times t$

Contoh soal :

Perhatikan gambar balok di bawah ini. Berapakah volume balok ini!



Jawab :

Panjang balok 28 cm, sehingga $p = 28$, lebar balok 24 cm, sehingga $l = 24$, dan tinggi balok 10 cm, sehingga $t = 10$.

$$V = p \times l \times t = 28 \times 24 \times 10 = 6.720 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume balok di atas adalah 6.720 cm^3

⁸³*Ibid.*, hal. 17.

6. Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti diantaranya adalah: Dini Herguhtya Pratiwi, mahasiswi Universitas Semarang, dengan judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Batang. Hasil penelitiannya yaitu pada pertemuan kedua, terlihat ada peningkatan yaitu 68,7 %. Penelitian yang dilakukannya adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dan dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Muhammad Yusuf, mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa MTs Al-Hasanah Medan T.P 2015/2016. Hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based instruction* terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa MTs Al-Hasanah Medan. Hal ini dapat dilihat nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dari hasil pengolahan data diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,23 dan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 2,02 dan 2,69.

B. Kerangka Berpikir

Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa dalam menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematis berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal. Indikator seseorang dikatakan memahami suatu konsep adalah mampu

menerjemahkan suatu konsep abstrak menjadi suatu model. Misalnya dari lambang ke arti (*translation*), mampu mengenal dan memahami ide utama komunikasi, misalnya diberikan suatu diagram dan gambar dan ditafsirkan, dan mampu menyimpulkan. Pemahaman konsep sebagai salah satu bentuk kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Akan tetapi pada kenyataan masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah, hal ini terjadi karena masih banyak guru yang melakukan pembelajaran dengan pembelajaran *direct instruction* dan melakukan pembelajaran dengan satu arah. Salah satu cara untuk permasalahan tersebut adalah melakukan inovasi pembelajaran. Salah satunya dengan memilih model, pendekatan, dan strategi yang dapat melibatkan siswa kedalam suatu pengalaman belajar, menuntut keaktifan siswa, dan mampu membuat alternative dari suatu permasalahan. Dan salah satu model pembelajaran yang cukup inovatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya. Pada model pembelajaran *jigsaw* ini, keaktifan siswa sangat dibutuhkan,

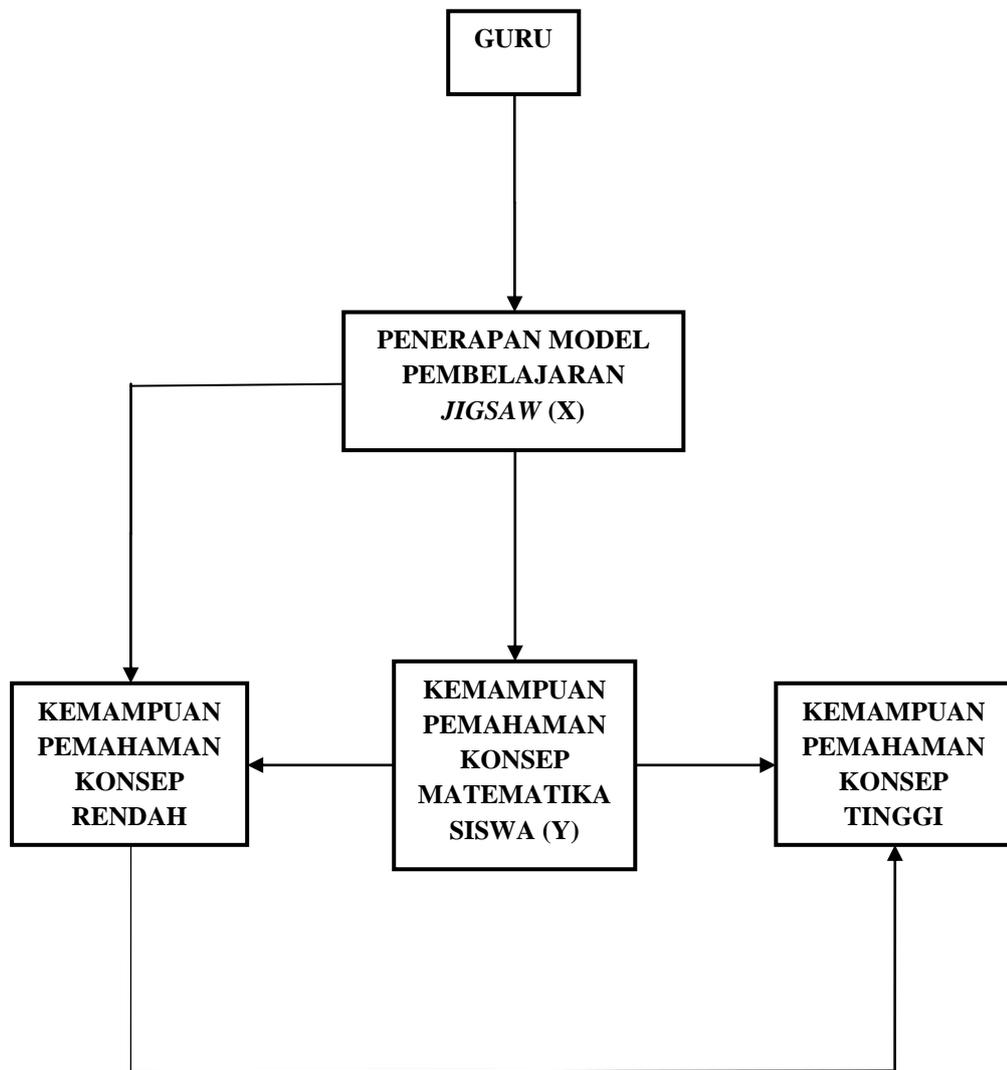
dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3-5 orang yang terdiri dari kelompok asal dan kelompok ahli.⁸⁴

Model ini merupakan model yang menarik untuk digunakan jika materi yang akan dipelajari dapat dibagi menjadi beberapa bagian dan materi tersebut tidak mengharuskan urutan penyampaian. Kelebihan model ini adalah dapat melibatkan seluruh anak didik dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain.⁸⁵

Dengan demikian berdasarkan uraian di atas dimungkinkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Secara keseluruhan isi penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

⁸⁴Imas kurniasih dan Berlin Sanim, *Op.cit.*, *Ragam Pengembangan*, hal. 24.

⁸⁵Syaiful Bahri Djamarah, *Op.cit.*, *Guru dan Anak Didik*, hal. 389.



Gambar 2.16 Skema Kerangka Berpikir

C. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap permasalahan yang sedang kita hadapi. Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan jawaban yang benar maka seorang peneliti seakan-akan melakukan suatu integrasi terhadap alam.⁸⁶ Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁸⁶Salim dan Syahrums, (2016), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 98-99.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pada tahap kesimpulan penelitian akan lebih baik bila disertai dengan gambar, table, grafik, atau tampilan lainnya. Namun bukan berarti penelitian kuantitatif bersih dari data yang berupa informasi kualitatif.¹

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian berbentuk kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Pendekatan penelitian ini dipilih karena peneliti memberikan perlakuan eksperimen terhadap sebagian kelompok (kelas eksperimen) dan memberikan perlakuan biasa kepada kelompok yang lain (kelas kontrol). Peneliti tidak bisa mengontrol seluruh variabel yang relevan secara penuh yang kemungkinan besar memengaruhi variabel terikat pada penelitian. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen akan diberi model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan kelas kontrol diberi model pembelajaran *direct instruction*.

¹Salim dan Syahrudin, (2016), *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal 92.

B. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII MTs Negeri Kisaran yang beralamat di Jalan Melur Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Indra menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.² Sedangkan sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³

Daerah populasi dalam penelitian ini telah ditetapkan yaitu MTs Negeri yang berada di kota Kisaran. Peneliti memilih populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran.

Ditetapkan siswa kelas VIII didasarkan pada pertimbangan antara lain: siswa kelas VIII merupakan siswa pada tingkat kedua dimana siswa sudah banyak mendapatkan pengalaman belajar pada tingkat sebelumnya. Siswa juga dapat dengan mudah menerima model pembelajaran baru sehingga mudah untuk diarahkan pada saat peneliti menerapkan model pembelajaran yang dijadikan sebagai metode uji coba dalam penelitian ini.

²Indra Jaya, (2010), *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 18.

³*Ibid.*, hal. 29.

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VIII A	17	18	35
VIII B	15	20	35
VIII C	21	16	37
VIII D	18	18	36
VIII E	19	14	33
VIII F	16	18	34
VIII G	19	17	36
VIII H	17	15	32
Jumlah	142	136	278

Sumber : Tata Usaha MTs Kisaran T.A 2016/2017

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa populasi siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran berjumlah 278 siswa, dengan siswa laki-laki berjumlah 142 siswa dan perempuan berjumlah 136 siswa. Untuk jumlah kelas VIII yang ada di MTs Negeri Kisaran sebanyak 8 Kelas, yang terdiri dari kelas VIII A, B, C, D, E, F, G, dan H.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian (sampel secara harfiah berarti contoh).⁴ Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *cluster random sampling*, karena pengambilan sampel dengan kelompok bukan individu. Subjek-subjek yang diteliti secara alami berkelompok atau kluster.

Pengambilan sampel dilakukan secara *random* agar semua siswa sebagai subjek penelitian memiliki kesempatan yang sama untuk dapat

⁴Salim dan Syahrums, *Metodologi Penelitian, Op.cit.*, hal. 113.

dipilih menjadi sampel penelitian.⁵ Teknik sampling dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama (homogen).⁶ Maka terpilih dua kelas dari delapan kelas VIII yang ada di MTs. Negeri Kisaran. Satu kelas untuk kelompok model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas lagi untuk model pembelajaran *direct instruction* sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran

Kelas	Model Pembelajaran	Sampel
Eksperimen	Pembelajaran tipe <i>jigsaw</i>	VIII A
Kontrol	Pembelajaran <i>direct instruction</i>	VIII B

Kelompok model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak tiga sampai enam orang. Anggota kelompoknya heterogen terdiri dari siswa pandai, sedang dan lemah. Teknik penentuan kelompok berdasarkan nilai hasil belajar yang diperoleh dari guru kelas masing-masing.

D. Defenisi Operasional

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

⁵*Ibid.*, hal. 115.

⁶*Ibid.*, hal. 116.

1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif dalam penelitian ini adalah suatu bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*, yang melalui prosedur menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa, penyajian informasi, pengelompokan tim belajar, bimbingan kelompok belajar, evaluasi, memberi penghargaan, yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, serta dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Jigsaw dalam penelitian ini adalah adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya. Pada model pembelajaran *jigsaw* ini, keaktifan siswa sangat dibutuhkan, dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3-6 orang yang terdiri dari kelompok asal dan kelompok ahli.

3. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan penguasaan tentang ide-ide mendasar dari materi ajar itu sendiri sehingga dapat menyelesaikan setiap permasalahan dengan benar. Pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan yang mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Menurut Suharsimi dalam Sudaryono instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁷ Maka instrumen penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan dalam menentukan atau mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab permasalahan yang diteliti pada suatu penelitian. Untuk

⁷Sudaryono dkk, (2013), *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal. 30.

mendapatkan hasil yang relevan, teknik serta instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasa. Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data informasi MTs Negeri Kisaran yang berupa data nama-nama siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran, letak geografis madrasah, sarana-prasarana madrasah, tenaga pendidik di madrasah, RPP guru dengan Kompetensi Dasar Bangun Ruang Sisi Datar yang digunakan pada kelas kontrol, serta situasi saat KBM berlangsung.

Instrumen dari dokumentasi dalam penelitian ini menggunakan lembar daftar data yang dibutuhkan dalam penelitian, yang didapatkan dari MTs Negeri Kisaran. Lembar daftar data atau berkas dokumentasi terlampir di BAB IV.

2. Tes

Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.

Menurut Sudijono dalam Sudaryono, tes adalah alat atau prosedur yang dipergunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Tes dapat juga diartikan sebagai alat pengukur yang mempunyai standar obyektif, sehingga

dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Dengan kata lain, tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk mengamati atau mendeskripsikan satu atau lebih karakteristik seseorang dengan menggunakan standar numerik atau sistem kategori.⁸ Alat ukur tersebut berupa masing-masing subyek yang menuntut penemuan tugas-tugas kognitif.⁹

Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran adalah lembar tes/soal yang berbentuk uraian berjumlah 5 soal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang diberikan. Tes pemahaman konsep terdiri dari soal mengenai bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Bentuk tes yang diberikan adalah post-tes. Dari tes pemahaman konsep matematika siswa, akan diketahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

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

⁸*Ibid.*, hal. 40.

⁹Salim dan Syahrums, *Metodologi Penelitian, Op.cit.*, hal. 141.

a. Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment*

angka kasar yaitu¹⁰:
$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

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

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap butir soal valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *product moment* dan juga menggunakan *Formula Guillford* yakni setiap item dikatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$).

Siswa kelas IX-A MTs Negeri Kisaran yang berjumlah 32 siswa dijadikan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan untuk tes hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan validasi tes yang terdapat pada lampiran, dengan rumus *Korelasi Product Moment* dan juga *Formula Guillford*, ternyata dari 5 soal tes berbentuk uraian yang diujicobakan pada siswa maka diperoleh hasil bahwa kelima soal tersebut dinyatakan valid. Sehingga dari 5 soal yang telah dinyatakan valid tersebut, semua soal akan digunakan sebagai instrumen tes pada tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

¹⁰Indra Jaya, *Statistik Penelitian, Op.cit.*, hal. 147.

b. Reliabilitas Tes

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto sebagai berikut¹¹:

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

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad \text{dan} \quad \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 σ_t^2 : Varians total
 n : Jumlah soal
 N : Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

- $r_{11} \leq 0,20$ *reliabilitas sangat rendah (SR)*
 $0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$ *reliabilitas rendah (RD)*
 $0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$ *reliabilitas sedang (SD)*
 $0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$ *reliabilitas tinggi (TG)*
 $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$ *reliabilitas sangat tinggi (ST)*

¹¹Suharsimi Arikunto, (2016), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, hal. 109.

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu¹²:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I : Indeks Kesukaran

B : Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x Skor Maks)

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

$TK = 0,00$: Soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

$0,00 < TK < 0,30$: Soal dengan kategori sukar (SK)

$0,30 < TK < 0,70$: Soal dengan kategori sedang (SD)

$0,70 < TK < 1$: Soal dengan kategori mudah (MD)

$TK = 1$: Soal dengan kategori terlalu mudah (TM)

d. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu¹³:

¹²*Ibid.*, hal. 117.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

P_A = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

$Dp \leq 0,0$: *Sangat Jelek*

$0,0 < Dp \leq 0,20$: *Jelek*

$0,20 < Dp \leq 0,40$: *Cukup*

$0,40 < Dp \leq 0,70$: *Baik*

$0,70 < Dp \leq 1,0$: *Sangat Baik*

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua tahapan yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan penyajian data melalui tabel distribusi frekuensi histogram, rata-rata dan simpangan baku.

Sedangkan pada analisis inferensial digunakan pada pengujian hipotesis statistik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, pada kelompok-kelompok data dilakukan pengujian normalitas, untuk kebutuhan uji

¹³*Ibid.*, hal. 212.

normalitas ini digunakan analisis *liliefors*, sedangkan pada analisis uji homogenitas digunakan teknik analisis dengan perbandingan varians. Pengujian hipotesis analisis statistik digunakan ANAVA satu jalur. ANAVA ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak.

Tabel 3.3 Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Interval Nilai	Kategori Penilaian
$0 \leq \text{SKKM} < 45$	Sangat Tidak Baik
$45 \leq \text{SKKM} < 65$	Tidak Baik
$65 \leq \text{SKKM} < 75$	Cukup Baik
$75 \leq \text{SKKM} < 90$	Baik
$90 \leq \text{SKKM} \leq 100$	Sangat Baik

1. Menghitung Mean (rata-rata hitung)

Nilai rata-rata dapat dicari dengan rumus¹⁴:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} = Mean

x_i = Titik tengah setiap interval

$\sum f_i x_i$ = Perkalian antara titik tengah setiap interval dengan frekuensi interval

$\sum f_i$ = Jumlah seluruh frekuensi atau n (banyak data)

¹⁴Indra Jaya, *Statistik Penelitian, Op.cit.*, hal. 92.

2. Menghitung Varians dan Standart Deviasi

Nilai standart deviasi dapat dicari dengan rumus¹⁵:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{S^2}$$

Dimana :

S^2 = Varians

S = Standart Deviasi

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis normal atau tidak, karena ANAVA baru dapat digunakan jika data berdistribusi secara normal. Pada uji normalitas ini, kita menggunakan uji normalitas *liliefors*.

Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah¹⁶:

a. Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana :

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standart deviasi)

¹⁵*Ibid.*, hal. 102.

¹⁶*Ibid.*, hal. 252-253.

b. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F_{(Z_i)} = P(z \leq z_i)$

c. Menghitung proporsi Z_i yaitu :

$$S_{(Z_i)} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_n}{n}$$

d. Menghitung selisih $F_{(Z_i)} - S_{(Z_i)}$, kemudian tentukan harga mutlaknya

e. Bandingkan L_0 dengan L tabel.

Ambil harga paling besar disebut L_0 untuk menerima atau menolak hipotesis. Kita bandingkan L_0 dengan L yang diambil dari daftar untuk taraf nyata 0,05 dengan kriteria :

- 1) Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal
- 2) Jika $L_0 \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

4. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas disebut juga uji kesamaan varians. Cara yang paling sederhana untuk menguji homogenitas varians populasi dapat dilakukan dengan uji F dengan rumus.

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kriteria pengujian:

Jika: $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti tidak homogen

Jika: $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti homogen

Dengan F_{tabel} didapat dari distribusi F dengan peluang $\alpha(0,05)$.

5. Uji Hipotesis

Apabila syarat-syarat telah dilaksanakan dan terpenuhi, maka data tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan teknik ANAVA satu jalur pada taraf $\alpha = 0,05$. Dimana pengujian ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak.

Teknik ANAVA ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

$H_o : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

Keterangan :

μ_1 : rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil Madrasah

Nama Madrasah adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri Kisaran. Lokasi madrasah ini terletak di Jalan Melur Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara. MTs Negeri Kisaran ini menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. MTs Negeri Kisaran berdiri pada tanggal 30 Desember 2003, dan sekarang memiliki akreditasi A. Madrasah ini dikepalai oleh Bapak Drs. Samin Sagala.

Visi MTs Negeri Kisaran adalah terwujudnya peserta didik yang beriman, bertaqwa, cerdas, terampil dan berprestasi serta mampu bersaing di era globalisasi.

Adapun gambaran misi MTs Negeri Kisaran adalah :

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Menciptakan lingkungan sekolah yang aman, nyaman, rapi, bersih dan menyenangkan.
- 3) Menumbuhkan kedisiplinan peserta didik dan warga sekolah.

- 4) Mengembangkan kemampuan peserta didik melalui pengenalan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, serta mengembangkan kreatifitas peserta didik agar menjadi terampil dan mandiri.

Adapun fasilitas yang tersedia di MTs Negeri Kisaran yaitu :

Tabel 4.1 Rekapitulasi Fasilitas di MTs Negeri Kisaran

NO	FASILITAS					
	Bangunan Gedung		Sarana Prasarana Pendukung Pendidikan		Sarana Prasarana Pendukung Lainnya	
	Jenis	Jlh	Jenis	Jlh	Jenis	Jlh
1	Ruang Kelas	23	Kursi Siswa	572	Laptop	3
2	Ruang Kepala Madrasah	1	Meja Siswa	750	Personal Komputer	39
3	Ruang Guru	1	Kursi Guru dalam Kelas	22	Printer	8
4	Ruang Tata Usaha	1	Meja Guru dalam Kelas	22	Televisi	2
5	Laboratorium Biologi	1	Papan Tulis	22	Mesin Fax	1
6	Laboratorium Komputer	1	Alat Peraga Fisika	2	LCD Proyektor	17
7	Laboratorium Bahasa	1	Alat Peraga Biologi	80	Layar (Screen)	1
8	Ruang Perpustakaan	1	Bola Sepak	5	Meja Guru dan Tenaga Kependidikan	35

9	Ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS)	1	Bola Volly	8	Kursi Guru dan Tenaga Kependidikan	35
10	Ruang Keterampilan	1	Bola Basket	3	Lemari Arsip	6
11	Toilet Guru	2	Meja Pingpong (Tenis Meja)	1	Brankas	1
12	Toilet Siswa	6	Lapangan Bulutangkis	1	Pengeras Suara	3
13	Ruang Bimbingan Konseling (BK)	1	Lapangan Basket	1		
16	Masjid/Musholla	1	Lapangan Bola Volly	1		
17	Pos Satpam	1				
18	Tempat Parkir	1				

Sumber : Tata Usaha MTs. Negeri Kisaran T.A 2016/2017

Dari data yang diperoleh, maka didapat bahwasannya MTs Negeri Kisaran telah memiliki sarana prasana yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan yakni dimana MTs Negeri Kisaran telah memiliki fasilitas yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu bangunan gedung, sarana prasarana pendukung pendidikan, dan sarana prasarana pendukung lainnya. Untuk fasilitas yang berupa bangunan gedung diantaranya 23 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang tata usaha, 1 laboratorium biologi, 1 laboratorium komputer, 1

laboratorium bahasa, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang UKS, 1 ruang keterampilan, 2 toilet guru, 6 toilet siswa, 1 ruang BK, 1 Masjid/Musholla, 1 pos satpam, dan 1 tempat parkir. Untuk fasilitas yang berupa sarana prasarana pendukung pendidikan diantaranya 572 kursi siswa, 750 meja siswa, 22 kursi guru dalam kelas, 22 meja guru dalam kelas, 2 alat peraga fisika, 80 alat peraga biologi, 5 bola sepak, 8 bola volly, 3 bola basket, 1 meja pingpong (tenis meja), 1 lapangan bulutangkis, 1 lapangan basket, dan 1 lapangan bola volly. Sedangkan untuk fasilitas yang berupa sarana prasarana lainnya diantaranya 3 laptop, 39 personal komputer, 8 printer, 2 televisi, 1 mesin fax, 17 LCD proyektor, 1 layar (screen), 35 meja guru dan tenaga kependidikan, 35 kursi guru dan tenaga kependidikan, 6 lemari arsip, 1 brankas, dan 3 pengeras suara.

b. Data Siswa

**Tabel 4.2 Rekapitulasi Jumlah Siswa MTs Negeri Kisaran
T.A 2016/2017**

Kelas	Jumlah Ruang Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
		L	P	
VII	8	137	171	308
VIII	8	142	136	278
IX	7	124	152	276
Total	23	403	459	862

Sumber : Tata Usaha MTs. Negeri Kisaran T.A 2016/2017

Dari data tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa MTs Negeri Kisaran memiliki siswa dengan jumlah keseluruhan yaitu 862 siswa yang terdiri dari 3 tingkatan kelas yaitu kelas VII, kelas VIII, dan kelas IX.

Jumlah rombongan belajar di MTs Negeri Kisaran sebanyak 23 rombongan, dimana masing-masing tingkatan kelas memiliki jumlah rombongan belajar yang berbeda-beda. Untuk tingkatan kelas VII terdiri dari 8 rombongan belajar, kelas VIII terdiri dari 8 rombongan belajar, dan kelas IX terdiri dari 7 rombongan belajar. Pada kelas VII jumlah keseluruhan siswanya adalah 308 siswa, dimana terdiri dari 137 siswa laki-laki dan 171 siswa perempuan. Pada kelas VIII jumlah keseluruhan siswanya adalah 278 siswa, dimana terdiri dari 142 siswa laki-laki dan 136 siswa perempuan. Pada kelas IX jumlah keseluruhan siswanya adalah 276 siswa, dimana terdiri dari 124 siswa laki-laki dan 152 siswa perempuan.

c. Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Tabel 4.3 Rekapitulasi Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan

No	Uraian	PNS		Non – PNS		Jumlah
		L	P	L	P	
1	Kepala Madrasah	1				1
2	Wakil Kepala Madrasah	1	3			4
3	Pendidik (Diluar Kamad dan Wakamad)	5	18	11	17	51
4	Tenaga Kependidikan		2	2	3	7
Total		7	23	13	20	63

Sumber : Tata Usaha MTs. Negeri Kisaran T.A 2016/2017

Dari data tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa jumlah keseluruhan pendidik dan tenaga kependidikan di MTs Negeri Kisaran sebanyak 63 pendidik dan tenaga kependidikan. Dengan uraian yakni 1

kepala madrasah berjenis kelamin laki-laki yang telah menjadi PNS. 4 wakil kepala madrasah, dimana terbagi menjadi 4 bidang yaitu kurikulum, humas, sarana prasarana, dan kesiswaan. Untuk bidang humas, wakil kepala madrasah berjenis kelamin laki-laki, sedangkan ketiga lainnya berjenis kelamin perempuan. Keempat wakil kepala madrasah ini telah menjadi PNS. Untuk jumlah keseluruhan pendidik (diluar kamad dan wakamad) di MTs Negeri adalah sebanyak 51 pendidik, dimana terbagi kepada bidang studi yang diampuh masing-masing. Dari 51 pendidik ini, 23 telah menjadi PNS dimana 5 pendidik laki-laki dan 18 pendidik perempuan, sedangkan untuk pendidik yang non PNS berjumlah 28 pendidik dimana 11 pendidik laki-laki dan 17 pendidik perempuan. Untuk tenaga kependidikan pada MTs Negeri Kisaran berjumlah 7 tenaga kependidikan, 2 telah menjadi PNS dan keduanya berjenis kelamin perempuan, sedangkan untuk tenaga kependidikan yang non PNS berjumlah 5 tenaga kependidikan dimana 2 laki-laki dan 3 perempuan.

2. Temuan Khusus Penelitian

a. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A₁B)

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang dikhususkan pada bagian materi sifat-sifat kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan serta

volume dari kubus dan balok pada kelas VIII-A MTs Negeri Kisaran yang dijadikan sebagai kelas eksperimen pada penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan bahwa nilai yang telah diperoleh oleh siswa terdiri dari nilai maksimum dan nilai minimum. Nilai maksimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 90, sedangkan untuk nilai minimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 37. Untuk mengetahui kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat dilihat dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Kelas VIII-A yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Rekapitulasi Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A₁B)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKKM} < 45$	2	6%	Sangat Tidak Baik
2	$45 \leq \text{SKKM} < 65$	12	34%	Tidak Baik
3	$65 \leq \text{SKKM} < 75$	9	26%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKKM} < 90$	10	28%	Baik
5	$90 \leq \text{SKKM} \leq 100$	2	6%	Sangat Baik

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki nilai yang bervariasi atau berbeda antara siswa yang satu

dengan yang lainnya. Nilai siswa mencakup terhadap 5 kategori berdasarkan kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yaitu kategori sangat kurang baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Jumlah siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 2 siswa atau sebesar 6%, yang memiliki kategori kurang baik sebanyak 12 siswa atau sebesar 34%, yang memiliki nilai kategori cukup baik sebanyak 9 siswa atau sebesar 26%, yang memiliki nilai kategori baik sebanyak 10 siswa atau 28%, yang memiliki nilai kategori sangat baik adalah sebanyak 2 siswa atau 6%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 67, siswa yang mencapai kategori tuntas sebanyak 20 siswa, sedangkan yang 15 siswa lainnya belum mencapai kategori tuntas.

Sampel penelitian pada kelas eksperimen adalah siswa kelas VIII-A MTs Negeri Kisaran. Jumlah sampel pada kelas eksperimen ini adalah 35 siswa. Untuk menghitung nilai rata-rata, seluruh nilai siswa dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah sampel yang ada sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah 67,114. Dimana nilai tersebut mengindikasikan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki nilai rata-rata 67,114 dan menurut data kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VIII-A menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ini berada dalam kategori kemampuan pemahaman konsep matematika

yang baik yakni dimana sebanyak 60% siswa mencapai interval nilai $\geq 65\%$.

Pembelajaran dengan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini melibatkan seluruh siswa dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain. Dimana setiap siswa dapat meningkatkan rasa tanggungjawab mereka terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari bagian materi yang diberikan dalam kelompok ahli, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi bagian masing-masing kepada teman kelompok asalnya. Pada pembelajaran ini guru juga bertugas sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran, dimana dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini, dibutuhkan cara pengendalian kelas yang baik agar kondisi kelas tetap terkendali. Setiap kelompok asal diberikan lembar kerja siswa yang berisi tes untuk menguji pemahaman siswa dari hasil berdiskusi dengan kelompok ahli dan kelompok asal sebelumnya.

Varians digunakan untuk menyatakan seberapa besar keberagaman sampel yang didapatkan. Dimana semakin besar nilai varians yang diperoleh maka semakin besar pula keragaman sampel, begitu pula sebaliknya yakni dimana jika varians yang diperoleh semakin kecil, maka sampel semakin tidak beragam. Dari data distribusi frekuensi (lampiran) dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 67,114; Variansi = 184,222; standar deviasi (SD) = 13,573; nilai maksimum =

90; nilai minimum = 37 dengan rentangan nilai (Range) = 53, dan Median = 67.



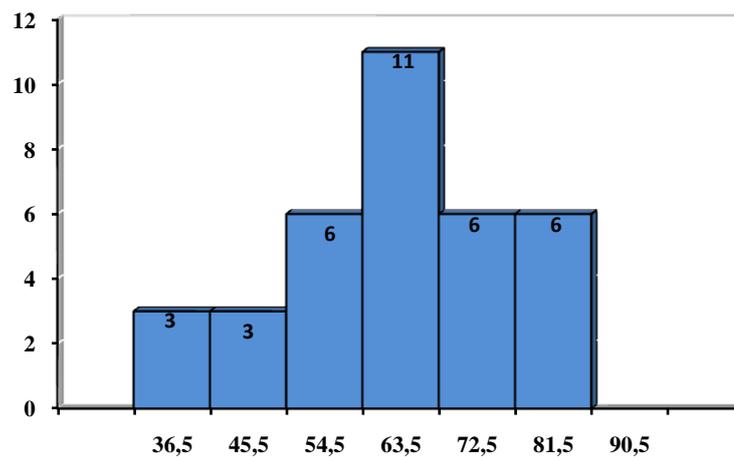
Gambar 4.1 Nilai Varians A_1B

Dari gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas VIII-B mempunyai nilai yang sangat beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A_1B)

Kelas	Interval Kelas	F	Fr	Fk
1	36,5-45,5	3	9	9
2	45,5-54,5	3	9	17
3	54,5-63,5	6	17	34
4	63,5-72,5	11	31	66
5	72,5-81,5	6	17	83
6	81,5-90,5	6	17	100
Jumlah		35	100	

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



Gambar 4.2 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A_1B)

Berdasarkan tabel distribusi data kelompok diatas, pada perhitungan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, dan ada siswa yang memiliki nilai cukup tinggi, dan ada juga siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 36,5 – 45,5 adalah 3 siswa atau 9%. Jumlah siswa pada interval nilai 45,5 – 54,5 adalah 3 siswa atau 9%. Jumlah siswa pada interval nilai 54,5 – 63,5 adalah 6 siswa atau 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 63,5 – 72,5 adalah 11 siswa atau 31%. Jumlah siswa pada interval nilai 72,5 – 81,5 adalah 6 siswa atau 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 81,5 – 90,5 adalah 6 siswa atau 17%. Dari tabel juga dapat diketahui bahwa dari 5 butir soal pos-test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan kepada 35 siswa pada kelas eksperimen maka diperoleh perolehan nilai

siswa yang terbanyak adalah antara nilai 63,5 – 72,5 yaitu berjumlah 11 siswa atau 31%.

Perlu diketahui bahwa sampel yang terdapat pada kelas VIII-A memiliki karakter yang beraneka ragam. Jika diukur dari kecerdasannya, ada siswa yang pintar, cukup pintar, dan kurang pintar. Jika diukur dari kecakapannya, ada siswa yang lamban dan ada pula siswa yang cepat tangkap dengan apa yang guru sampaikan. Hal tersebut terlihat dari ketika proses pengerjaan lembar kerja, terlihat siswa yang aktif, cukup aktif, hingga kurang aktif. Begitu pula ketika guru sedang menjelaskan materi, ada siswa yang cepat memahami dan ada pula siswa yang lamban untuk memahami, sehingga guru perlu mengulang beberapa kali dalam menjelaskan materi tersebut. Hal tersebut juga telah terbukti dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berbeda-beda pada setiap masing-masing siswa.

Oleh karena itu, diperlukannya suatu model pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang diterapkan oleh peneliti pada kelas dinilai sangat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman yang dimiliki siswa, dimana siswa dapat memahami konsep lebih dalam lagi yakni dengan mencari informasi terkait materi, dan mendiskusikan pengetahuan-pengetahuan yang masing-masing siswa miliki terkait materi didalam kelompok ahli agar terbentuk suatu konsep seperti menemukan rumus luas permukaan serta volume kubus dan balok. Kemudian saling bertukar informasi kepada kelompok asal sesuai

dengan materi yang mereka kuasai masing-masing. Sehingga mempermudah siswa untuk memahami materi karena siswa mengalami proses pemahaman terhadap konsep materi itu sendiri.

b. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang dikhususkan pada bagian materi sifat-sifat kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan serta volume dari kubus dan balok pada kelas VIII-B MTs Negeri Kisaran yang dijadikan sebagai kelas kontrol pada penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* menunjukkan bahwa nilai yang telah diperoleh oleh siswa terdiri dari nilai maksimum dan nilai minimum. Nilai maksimum yang diperoleh siswa pada kelas kontrol adalah 85, sedangkan untuk nilai minimum yang diperoleh siswa pada kelas kontrol adalah 38. Untuk mengetahui kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dapat dilihat dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Kelas VIII-B yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6 Rekapitulasi Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKKM} < 45$	9	25%	Sangat Tidak Baik
2	$45 \leq \text{SKKM} < 65$	10	29%	Tidak Baik
3	$65 \leq \text{SKKM} < 75$	10	29%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKKM} < 90$	6	17%	Baik
5	$90 \leq \text{SKKM} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

Berdasarkan data pada tabel diatas, diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *direct instruction* memiliki nilai yang bervariasi atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Nilai siswa mencakup terhadap 5 kategori berdasarkan kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yaitu kategori sangat kurang baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik. Jumlah siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 9 siswa atau sebesar 25%, yang memiliki kategori kurang baik sebanyak 10 siswa atau sebesar 29%, yang memiliki nilai kategori cukup baik sebanyak 10 siswa atau sebesar 29%, yang memiliki nilai kategori baik sebanyak 6 siswa atau 17%, yang memiliki nilai kategori sangat baik tidak ada atau 0%. Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 67, siswa yang mencapai kategori tuntas

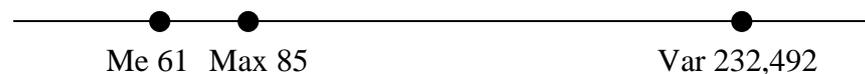
sebanyak 16 siswa, sedangkan yang 19 siswa lainnya belum mencapai kategori tuntas.

Sampel penelitian pada kelas kontrol adalah siswa kelas VIII-B MTs Negeri Kisaran. Jumlah sampel pada kelas kontrol ini adalah 35 siswa. Untuk menghitung nilai rata-rata, seluruh nilai siswa dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah sampel yang ada sehingga nilai rata-rata yang diperoleh adalah 60,086. Dimana nilai tersebut mengindikasikan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* memiliki nilai rata-rata 60,086 dan menurut data kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VIII-B menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ini berada dalam kategori kemampuan pemahaman konsep matematika yang kurang baik yakni dimana hanya 46% siswa mencapai interval nilai $\geq 65\%$.

Pembelajaran dengan pengaruh model pembelajaran *direct instruction* ini tidak melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran, dimana pembelajaran berorientasi kepada guru (*teacher centered*). Dimana guru menyampaikan materi pembelajaran dan siswa diharapkan untuk mampu memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan baik, dan menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

Varians digunakan untuk menyatakan seberapa besar keberagaman sampel yang didapatkan. Dimana semakin besar nilai varians yang diperoleh maka semakin besar pula keragaman sampel, begitu pula

sebaliknya yakni dimana jika variansi yang diperoleh semakin kecil, maka sampel semakin tidak beragam. Dari data distribusi frekuensi (lampiran) dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 60,086; Variansi = 232,492; Standar Deviasi (SD) = 15,248; nilai maksimum = 85; nilai minimum = 38 dengan rentangan nilai (Range) = 47, dan Median = 61.



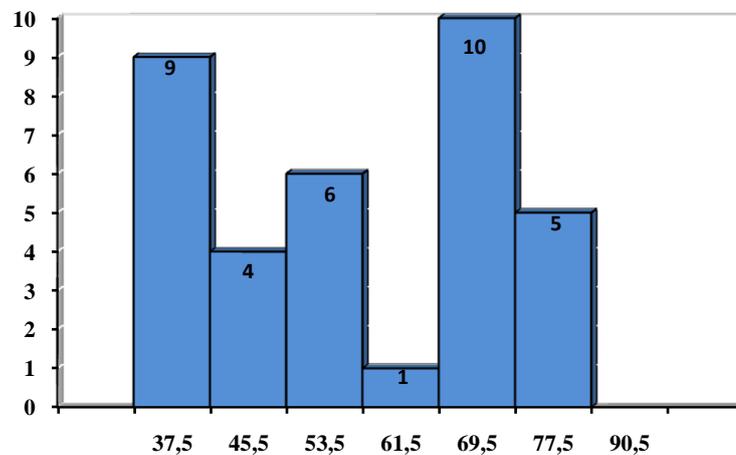
Gambar 4.3 Nilai Variansi A₂B

Dari gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas VIII-B mempunyai nilai yang sangat beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

Kelas	Interval Kelas	F	Fr	Fk
1	37,5-45,5	9	26	26
2	45,5-53,5	4	11	37
3	53,5-61,5	6	17	54
4	61,5-69,5	1	3	57
5	69,5-77,5	10	29	86
6	77,5-85,5	5	14	100
Jumlah		35	100	

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



Gambar 4.4 Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

Berdasarkan tabel distribusi data kelompok di atas, pada perhitungan nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pada masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, dan ada siswa yang memiliki nilai cukup tinggi, dan ada juga siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 37,5 – 45,5 adalah 9 siswa atau 26%. Jumlah siswa pada interval nilai 45,5 – 53,5 adalah 4 siswa atau 11%. Jumlah siswa pada interval nilai 53,5 – 61,5 adalah 6 siswa atau 17%. Jumlah siswa pada interval nilai 61,5 – 69,5 adalah 1 siswa atau 3%. Jumlah siswa pada interval nilai 69,5 – 77,5 adalah 10 siswa atau 29%. Jumlah siswa pada interval nilai 77,5 – 85,5 adalah 5 siswa atau 14%. Dari tabel juga dapat diketahui bahwa dari 5 butir soal pos-test kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan

kepada 35 siswa pada kelas kontrol maka diperoleh perolehan nilai siswa yang terbanyak adalah antara nilai 69,5 – 77,5 yaitu berjumlah 10 siswa atau 29%.

Perlu diketahui bahwa sampel yang terdapat pada kelas VIII-B memiliki karakter yang beraneka ragam. Jika diukur dari kecerdasannya, ada siswa yang pintar, cukup pintar, dan kurang pintar. Jika diukur dari kecakapannya, ada siswa yang lamban dan ada pula siswa yang cepat tangkap dengan apa yang guru sampaikan. Hal tersebut terlihat dari ketika guru sedang menjelaskan materi, ada siswa yang cepat memahami dan ada pula siswa yang lamban untuk memahami, sehingga guru perlu mengulang beberapa kali dalam menjelaskan materi tersebut. Hal tersebut juga telah terbukti dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berbeda-beda pada setiap masing-masing siswa.

Oleh karena itu, diperlukannya suatu model pembelajaran yang dapat mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Model pembelajaran *direct instruction* yang diterapkan oleh guru pada kelas diharapkan mampu untuk membantu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Melalui model pembelajaran yang digunakan, guru dapat menyampaikan materi secara terstruktur, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran dengan baik.

c. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran

Secara ringkas rekapitulasi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan *direct instruction* terlihat seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8 Rekapitulasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa *Direct Instruction*

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A₁B	A₂B	Total
N	35	35	70
Jumlah	2349	2103	4452
Rata-rata	67,114	60,086	127,200
ST. Deviasi	13,573	15,248	28,821
Varians	184,222	232,492	416,714
Jumlah Kwadrat	163915	134265	298180

Keterangan :

A₁ : Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebagai kelas eksperimen.

A₂ : Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran *direct instruction* sebagai kelas kontrol.

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran maka data kemampuan pemahaman konsep

matematika siswa yang didapat dari hasil pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang telah diberikan kepada siswa maka data tersebut diolah dengan uji persyaratan hingga uji hipotesis sehingga dari pengujian tersebut didapatlah hasil pengujian berikut ini :

1) Uji Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, 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 berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik sampling pada pemaparan metodologi penelitian pada BAB III sebelumnya. Sedangkan pada BAB ini dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data hasil tes yang telah diperoleh.

a) Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis 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 memiliki distribusi 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:

- Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (A_1B) diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0.103$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,150$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *direct instruction* (A_2B) diperoleh nilai $L_{\text{hitung}} = 0.139$ dengan nilai $L_{\text{tabel}} = 0,150$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *direct instruction* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dengan Teknik Analisis *Lilliefors*

Kelompok	L _{hitung}	L _{tabel} $\alpha=0,05$	Kesimpulan
A ₁ B	0,103	0,150	Ho : Diterima, Normal
A ₁ B ₂	0,139		Ho : Diterima, Normal

Dari tabel diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal sebab semua $L_{hitung} < L_{tabel}$.

b) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-A MTs Negeri Kisaran yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* maupun data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-B MTs Negeri Kisaran yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* digunakan uji F (uji kesamaan dua varians) dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dari perhitungan sebelumnya telah diketahui :

- Varians data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-A MTs Negeri Kisaran yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah 184,222.

- Varians data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-B MTs Negeri Kisaran yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* adalah 232,492.

Pada kelas VIII-A dan kelas VIII-B diperoleh varians dari kedua sampel berbeda hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VIII-A yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* akan berbeda dengan kelas VIII-B yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini berarti terdapat varians pada kedua kelompok tersebut :

Dengan demikian dapat dihitung :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F = \frac{232,492}{184,222}$$

$$F = 1,262$$

Dari perhitungan diperoleh varians dan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut = $35 - 1 = 34$ maka dengan menggunakan daftar nilai kritik pada distribusi F diperoleh $F_{(0,05)(1,68)}$

diperoleh $F_{\text{tabel}} = 1,772$. Hal ini menunjukkan bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,262 < 1,772$, maka dapat diketahui bahwa varians kedua sampel tersebut homogen.

c) Pengujian Hipotesis

- Analisis Varians Satu Jalur

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban yang dikemukakan peneliti apakah dapat diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Sebagaimana dikemukakan dalam BAB III bahwa :

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

$H_o : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017.

Analisis yang digunakan untuk menguji kedua hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ANAVA satu jalur, secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil ANAVA Satu Jalur dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Sumber Varians	JK	db	JKR	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok (A)	864,514	1	864,514	4,149	3,978
Dalam Group (D)	14168,286	68	208,357		
Total	15032,800	69			

Dengan membandingkan harga F_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh harga $F_{hitung} = 4,149$ dan $F_{tabel} = 3,978$ berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,149 > 3,978$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa F_{hitung} berada pada penolakan hipotesis nol (H_o). Dengan demikian, maka hipotesis alternatif (H_a) yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran.

Dari hasil pembuktian hipotesis ini memberikan temuan bahwa terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017. Yakni dimana diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017 khususnya materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Karena telah terbukti bahwa nilai rata-rata (mean) kemampuan pemahaman konsep siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mendapat nilai yang lebih

baik dibanding dengan nilai rata-rata (mean) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *direct instruction* pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017, yang berarti bahwa dari hasil perhitungan ANAVA satu jalur diketahui bahwa terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman matematika konsep siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017 khususnya pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

Untuk memperjelas, berikut peneliti sajikan rangkuman hasil analisis varians satu jalur pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Analisis Varians Satu Jalur

Hipotesis	Temuan	Kesimpulan
<ul style="list-style-type: none"> • Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran. • Ho : Tidak terdapat 	<p>Terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A</p>	<p>Nilai rata-rata (mean) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> lebih baik dibanding dengan nilai rata-rata</p>

<p>pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe <i>jigsaw</i> terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran.</p>	<p>2016/2017.</p>	<p>(mean) kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran <i>direct instruction</i> pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).</p>
---	-------------------	--

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Penelitian ini ditinjau dari penilaian terhadap tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam bentuk uraian pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), yang menghasilkan nilai rata-rata (mean) dalam hitung kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VIII-A dan VIII-B dengan jumlah siswa yang sama yaitu 35 siswa.

Masalah pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang rendah yang ditinjau dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Banyak faktor yang menjadi alasan mengapa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang rendah, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah penerapan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan siswa. Pada penelitian ini ingin dilihat apakah

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran *direct instruction* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa khususnya kelas VIII MTs Negeri Kisaran.

Sebelum penelitian dilaksanakan di MTs Negeri Kisaran, terlebih dahulu peneliti melakukan tes uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berjumlah 5 soal tes dalam bentuk uraian yang mencakup materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yang diujikan kepada 32 siswa kelas IX-A di MTs Negeri Kisaran. Setelah dilakukan perhitungan terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX MTs Negeri Kisaran, ternyata 5 butir soal tersebut dinyatakan valid. Sehingga peneliti memutuskan untuk menggunakan 5 butir soal tersebut, karena alokasi waktu memungkinkan.

Penelitian yang dilakukan di MTs Negeri Kisaran ini melibatkan 2 rombongan belajar, dimana satu kelas akan dijadikan kelas eksperimen dan satu kelas lagi akan dijadikan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen, yaitu kelas VIII-A yang akan diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, sedangkan untuk kelas kontrol, yaitu kelas VIII-B yang akan diajar dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction*.

Setelah diberikan perlakuan atau model pembelajaran yang berbeda pada proses pembelajaran dikelas yang berbeda, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kemudian di akhir pertemuan pada penelitian, kedua kelas diberikan tes yang sama yaitu tes kemampuan pemahaman konsep

matematika siswa sebanyak 5 butir soal berbentuk uraian untuk mengetahui bagaimana hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Dan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VIII-A maupun VIII-B, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII-A ini yang dikhususkan pada materi pokok bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dengan sub materi sifat-sifat kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan serta volume kubus dan balok. Nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah 67,114. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-A berada dalam kategori hasil kemampuan pemahaman konsep yang baik dimana yang terlihat dari histogram data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa bahwa persentase tertinggi berada pada rentang nilai 63,5-72,5 yaitu 31%. Hal itu memperlihatkan bahwa lebih banyak siswa yang sudah mampu untuk menyelesaikan permasalahan baik pengetahuan, pemahaman, serta aplikasi yaitu siswa sudah mampu menentukan sifat-sifat dari kubus dan balok, membuat jaring-jaring kubus dan balok, menyelesaikan soal mengenai luas permukaan serta volume kubus dan balok baik mensubstitusikan rumus maupun mengaplikasikannya kedalam permasalahan nyata dalam kehidupan

sehari-hari dibanding dengan siswa yang masih belum mampu untuk menyelesaikan persoalan terkait luas serta volume kubus dan balok. Menurut Ibrahim dan Syaodih bahwa “dalam interaksi belajar mengajar ditentukan oleh strategi ataupun metode belajar mengajar yang digunakan”.¹ Hal ini juga sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Hisyam Zaini bahwa *jigsaw learning* berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Pemahaman yang dimaksud adalah pemahaman konsep matematika.²

Untuk perbedaan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari varians dan standart deviasi. Nilai untuk varians yakni 184,222 dan nilai untuk standart deviasi yakni 13,573, dimana hal itu memperlihatkan bahwa kelas tersebut memiliki nilai atau kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang beragam atau berbeda.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII-B ini yang dikhususkan pada materi pokok bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dengan sub materi sifat-sifat kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan serta volume kubus dan balok. Nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu kelas VIII-B yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* adalah 60,086. Nilai tersebut memperlihatkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep

¹Ibrahim dan Syaodih, (2010). *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 33.

²Hisyam Zaini, (2010), *Srategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Center For Staff Develovment, hal. 60.

matematika siswa kelas VIII-B berada dalam kategori hasil kemampuan pemahaman konsep yang baik dimana yang terlihat dari histogram data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa bahwa persentase tertinggi berada pada rentang nilai 69,5-77,5 yaitu 29%. Hal itu juga memperlihatkan bahwa lebih banyak siswa yang sudah mampu untuk menyelesaikan permasalahan baik pengetahuan, pemahaman, serta aplikasi yaitu siswa sudah mampu menentukan sifat-sifat dari kubus dan balok, membuat jaring-jaring kubus dan balok, menyelesaikan soal mengenai luas permukaan serta volume kubus dan balok baik mensubstitusikan rumus maupun mengaplikasikannya kedalam permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari dibanding dengan siswa yang masih belum mampu untuk menyelesaikan persoalan terkait luas serta volume kubus dan balok.

Untuk perbedaan nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari varians dan standart deviasi. Nilai untuk varians yakni 232,492 dan nilai untuk standart deviasi yakni 15,248, dimana hal itu memperlihatkan bahwa kelas tersebut memiliki nilai atau kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang beragam atau berbeda.

Dari nilai rata-rata (mean) hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diberikan menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas VIII-A yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dari nilai rata-rata (mean) hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII-B yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini disebabkan karena banyak kekurangan yang terdapat

didalam model pembelajaran *direct instruction*, khususnya kekurangan tersebut berdampak pada kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun kekurangan model pembelajaran *direct instruction*, yaitu diantaranya:

- a) Dalam model *direct instruction*, sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar, atau ketertarikan siswa.
- b) Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat secara aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka.
- c) Karena guru memainkan peran pusat dalam model ini, kesuksesan model pembelajaran ini bergantung pada image guru. Jika guru tidak tampak siap, berpengetahuan, percaya diri, antusias, dan terstruktur, maka siswa dapat menjadi bosan, teralihkan perhatiannya, dan pembelajaran mereka akan terhambat.
- d) Model *direct instruction* sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Komunikator yang buruk cenderung menghasilkan pembelajaran yang buruk pula dan model pembelajaran langsung membatasi kesempatan guru untuk menampilkan banyak perilaku komunikasi positif.
- e) Jika model *direct instruction* tidak banyak melibatkan siswa, maka siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan.³

3. Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kisaran

Untuk melihat pengaruh dari model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa digunakan uji ANAVA satu jalur sehingga diperoleh $F_{hitung} = 4,149$ dan $F_{tabel} = 3,978$ berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,149 > 3,978$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Hal itu menjelaskan bahwa hipotesis alternatif yang menyatakan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) di kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran

³Muhammad Ridwan dan Istarani, (2015), *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, Medan: Media Persada, hal. 172.

2016/2017, teruji kebenarannya secara statistik. Hal tersebut membuktikan bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibanding dengan nilai rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*.

Hasil penelitian diatas, sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yakni penelitian dari Dini Herguhtya Pratiwi, mahasiswi Universitas Semarang dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Batang. Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas (PTK) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang. Kemudian adapun penelitian sebelumnya yakni penelitian dari Muhammad Yusuf mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa MTs Al-Hasanah Medan T.P 2015/2016. Penelitian ini menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based instruction* terhadap pemahaman konsep matematika pada siswa MTs Al-Hasanah Medan.

Dan kenyataan diatas juga menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dan lebih efektif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), karena telah terbukti dapat

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* cenderung lebih melibatkan siswa itu sendiri serta memiliki rasa tanggungjawab masing-masing dalam kegiatan belajar mengajar, yakni siswa saling bertukar pikiran dengan kelompok ahli mengenai materi yang mereka pelajari yang kemudian akan disampaikan kepada teman yang lainnya didalam kelompok asal. Namun dalam kegiatan belajar mengajar tersebut, tidak terlepas dari pengawasan serta bimbingan guru, agar mereka lebih terarah dan suasana kelas tetap terkendali sehingga baik proses pelaksanaan pembelajaran maupun tujuan yang dicapai akan terlaksana dengan baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggungjawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya.⁴ Dari pernyataan tersebut jelas bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini lebih melibatkan seluruh siswa dalam belajar sekaligus mengajarkan kepada orang lain, sehingga hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Sedangkan pembelajaran *direct instruction* membutuhkan pelayanan guru secara maksimal karena pembelajaran ini berpusat pada guru, dan seluruh informasi materi dijelaskan oleh guru,

⁴Imas Kurniasih dan Berlin Sani, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*, Jakarta: Kata Pena, hal. 24.

walaupun dalam model ini siswa tetap terlibat aktif namun tidak begitu mendominasi.

Namun demikian, kedua pembelajaran yang dilakukan peneliti adalah sama-sama memberikan nilai rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik pada siswa. Jhonson and Johnson dalam Rusman melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif tipe *jigsaw* memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah:

- a) Meningkatkan hasil belajar
- b) Meningkatkan daya ingat
- c) Dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi
- d) Mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu)
- e) Meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen
- f) Meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah
- g) Meningkatkan sikap positif terhadap guru
- h) Meningkatkan harga diri anak
- i) Meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif dan
- j) Meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.⁵

Dari penelitian ini, maka penulis dapat simpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017 pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Dan juga terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017 pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Namun pengaruh penerapan

⁵Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hal. 219.

model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017 pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) lebih baik dibanding dengan pengaruh penerapan model pembelajaran *direct instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kisaran tahun ajaran 2016/2017 pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan prosedur ilmiah. Tetapi beberapa kendala terjadi yang merupakan keterbatasan penelitian ini. Penelitian ini telah dilaksanakan penulis sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Hal tersebut agar hasil penelitian atau kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan perlakuan yang telah diberikan, akan tetapi tidak menutup kemungkinan terdapat kekeliruan dan kesalahan. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian yang telah dilakukan, kemampuan pemahaman konsep hanya membatasi pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok), dan tidak membahas kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi yang lain.
2. Pada saat proses pembelajaran, siswa belum terbiasa untuk pembelajaran dengan bentuk diskusi, pembelajaran menggunakan LKS dan

pembelajaran yang mengharuskan siswa menyampaikan atau mempersentasikan informasi yang mereka dapat kepada teman-teman.

3. Pada proses pembelajaran suasana kelas kurang kondusif, karena pada pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengharuskan siswa beberapa kali bertukar kelompok, karena didalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terdapat 2 bagian kelompok yaitu kelompok asal dan kelompok ahli.
4. Pada saat melakukan post-tes untuk melihat hasil dari perlakuan yang diberikan, ada kecurangan yang terjadi diluar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya padahal peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan terhadap siswa.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN

A. Simpulan

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

1. Untuk model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang diterapkan di kelas VIII-A MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017 memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
2. Untuk model pembelajaran *direct instruction* yang diterapkan di kelas VIII-B MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017 memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
3. Nilai rata-rata (mean) hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dibanding dengan nilai rata-rata (mean) hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction* di kelas VIII MTs Negeri Kisaran T.A 2016/2017.

B. Implikasi

Penelitian yang dilakukan merupakan suatu eksperimen dimana hasil yang diperoleh diharapkan menjadi suatu parameter dalam pertimbangan

ataupun pengambilan keputusan dimana suatu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terutama dalam bidang matematika. Penelitian ini telah membuktikan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Oleh sebab itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat dijadikan salah satu solusi cerdas yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam belajar sebagai upaya untuk mendapatkan hasil kemampuan pemahaman konsep matematika yang optimal dari siswa terutama dalam bidang matematika.

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini adalah model pembelajaran yang muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompoknya untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks untuk mencapai tujuan pembelajaran, dan saling ketergantungan dalam struktur tugas dan hadiah.

Dalam model pembelajaran ini, guru bukan hanya berperan sebagai pentransfer ilmu pengetahuan saja, namun peran guru lebih kepada pembimbing dan sebagai fasilitator sehingga dapat membangkitkan semangat dan agar tercipta suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan. Dengan begitu, akan membentuk hubungan antara guru dengan siswa, siswa dengan

siswa, dan terakhir akan tercipta komunikasi, kerjasama, kekompakan, dan adanya rasa tanggungjawab satu sama lain.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

Pertama, mempersiapkan LKS dan juga media pembelajaran, dimana LKS dan media pembelajaran berfungsi untuk menjadi wadah bagi siswa agar dapat mengeksplorasi pengetahuan yang mereka miliki, dan dapat mengembangkan pengetahuan tersebut untuk menemukan dan memahami konsep dari suatu materi sehingga nantinya siswa akan sangat memahami sebuah materi karena mereka sendiri merasakan proses dalam menelaah konsep materi tersebut.

Kedua, mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. RPP dibuat sesuai dengan tahap-tahap dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Dan kegunaan dari RPP adalah untuk menjadi pedoman seorang guru dalam proses pembelajaran. Dan tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebanyak 5 butir soal berbentuk uraian digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan indikator dan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

Ketiga, dalam proses pembelajaran haruslah berpedoman pada RPP, dimana proses pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* harus sesuai dengan langkah-langkahnya.

Keempat, memberikan bimbingan kepada siswa secara individual maupun kelompok saat kegiatan diskusi berlangsung. Bimbingan tersebut berfungsi sebagai bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam diskusi.

Kelima, setelah itu lakukanlah tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah disiapkan sebanyak 5 butir soal berbentuk uraian.

Keenam, yaitu langkah terakhir yang harus dilakukan adalah memeriksa hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, dimana hasilnya menunjukkan termasuk kedalam kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep tingkat yang mana.

C. Saran

Demi kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar, dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan maka peneliti memberikan saran yakni :

1. Bagi kepala sekolah, sebaiknya sekolah mengupayakan pelatihan bagi guru untuk dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan harapan.
2. Bagi guru, sebaiknya meningkatkan kompetensi keprofesionalannya dengan merancang proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Salah satunya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sehingga siswa

menjadi lebih tertarik dan pembelajaran akan menjadi lebih kondusif dan bermakna. Hal ini membuat siswa tidak mudah bosan dan tetap termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pelajaran mengenai bangun ruang sisi datar (kubus dan balok). Dan guru hendaknya juga mengupayakan tindak lanjut terhadap penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* pada pembelajaran yang dilaksanakan.

3. Bagi siswa, hendaknya harus lebih mengembangkan inisiatif, kreativitas, keaktifan, motivasi belajar dan mengembangkan keberanian menyampaikan gagasan dalam proses pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika serta prestasi belajar.
4. Bagi peneliti lain, jika hendak mengkaji permasalahan yang sama sebaiknya lebih cermat dan lebih mengupayakan pengkajian teori-teori yang berkaitan dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* guna melengkapi kekurangan yang ada serta sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yang belum tercakup dalam penelitian ini agar diperoleh hasil yang lebih baik. Dan juga sebaiknya memperhatikan apa yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, sehingga penelitian yang akan datang dapat terlaksana dengan baik dan dapat menghasilkan sesuatu yang mampu dipertanggungjawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abda dan Acef (2.G). 2013. *Kubus dan Balok untuk Kelas VIII SMP*. Cirebon: Penerbit Univ Swadaya Gunung Jati.
- Al-Maragi, Ahmad Mustafa. 1974. *Terjemah Tafsir Al-Maragi*. Semarang: Karya Toha Putra Semarang.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Bahreisy, Salim dan Said Bahreisy. 2005. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4*. Bina Ilmu: Surabaya.
- Daradjat, Zakiah. 1997. *Islam Untuk Disiplin Ilmu Filsafat*. Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam.
- Departemen Agama RI. 2012. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid X*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, Herman. 2010. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Penerbit UNM.
- Ibrahim dan Syaodih. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ismunamto, A.. 2011. *Ensiklopedia Matematika 1*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Jaya, Indra. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No 58. 2014 Lampiran 3 Panduan Mata Pelajaran Matematika*.

- Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Masyhuri, Aziz Abd. 1990. *Mutiara Qur'an Dan Hadits*. Surabaya: Al-Ikhlas.
- Mohal, Zuhri dkk., 1992. *Terjemah Sunan At-Tirmidzi Jilid 4*. Semarang: CV Asy-Syifa.
- Mardianto. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- M, Sardiman A.. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ridwan, Muhammad dan Istarani. 2015. *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Salim dan Syahrudin. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Model pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Seruni. *Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreatifitas Belajar terhadap perilaku Disiplin*. Jurnal Formatif 3.
- Shihab, M.Quraish. 2009. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudaryono, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana Media Group Uno.
- Uno Hamzah B.. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif dan Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Zaini, Hisyam. 2010. *Srategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Center For Staff Develovment.
- MTs Negeri Kisaran. *Hasil Wawancara Dengan Guru MTs Negeri Kisaran*. Dibuat di Kisaran, 17 Februari 2017.

Lampiran 1

Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah/ Madrasah : MTs Negeri Kisaran

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (2 Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.
2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.
3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus balok, prisma dan limas.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
2. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok.
3. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus, dan balok.

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Materi Ajar

Kubus dan Balok yaitu mengenai :

1. Mengenal unsur-unsur kubus, dan balok.
2. Menggambar kubus dan balok.
3. Menemukan dan menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Metode Pembelajaran: Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

F. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama (3 JP)

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Apersepsi : Menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- Mengingat kembali tentang persegi dan persegi panjang.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

2. Kegiatan Inti (100 menit)

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen (kelompok asal).
- Guru membagi materi menjadi beberapa sub materi untuk diberikan kepada masing-masing siswa yang ada didalam kelompok asal.
- Kemudian guru memberi instruksi kepada siswa yang memiliki sub materi sama dari berbagai kelompok, untuk berkumpul menjadi satu kelompok (kelompok ahli).
- Guru menginstruksikan kepada siswa dalam masing-masing kelompok ahli untuk mendiskusikan sub materi yang mereka dapat.

- Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok ahli, maka guru menginstruksikan kepada siswa untuk kembali kepada kelompok sebelumnya (kelompok asal).
- Guru menginstruksikan kepada siswa, untuk secara bergantian menyampaikan sub materi yang mereka dapat berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok ahli masing-masing.
- Guru membagikan LKS-1, kemudian meminta siswa untuk mengamati, memahami serta mendiskusikan masalah yang ada pada LKS-1 tersebut.
- Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

b. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS-1.
- Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menjelaskan masalah yang sebenarnya.
- Siswa diajak untuk mengamati alat peraga yang telah tersedia, yang berkaitan dengan sifat-sifat serta jaring-jaring kubus dan balok.
- Siswa secara berkelompok diminta mendiskusikan hasil pengamatan mereka terhadap alat peraga yang telah disediakan, guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari alat peraga tersebut.
- Setelah memahami sedikit informasi, siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku matematika lainnya atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang sifat-sifat serta jaring-jaring kubus dan balok.

c. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Guru membimbing siswa menggunakan alat peraga untuk menggambar jaring-jaring kubus dan balok yang ada pada LKS-1 dan meminta satu siswa dari masing-masing kelompok awal untuk menyampaikan hasilnya.
- Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah lainnya yang ada pada LKS-1 dan menuliskan jawaban dilembar yang telah disediakan berdasarkan penalaran masing-masing kelompok asal.
- Guru menginstruksikan kepada siswa masing-masing kelompok asal untuk menjelaskan atau mempersentasikan hasil penalaran masing-masing kelompok terhadap masalah dan penyelesaian yang terdapat pada LKS-1.
- Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan yang sudah diperoleh berdasarkan penalaran seluruh kelompok asal dibuku tulis masing-masing siswa.
- Guru memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh.
- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- Mengumpulkan hasil kerja kelompok.

- Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah.
- Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

Pertemuan Kedua (2 JP)

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Apersepsi : Menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- Mengingat kembali tentang materi pelajaran sebelumnya.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Guru mengorganisasikan dalam kelompok yang heterogen (kelompok asal).
- Guru membagi materi menjadi beberapa sub materi untuk diberikan kepada masing-masing siswa yang ada didalam kelompok asal.
- Kemudian guru memberi instruksi kepada siswa yang memiliki sub materi sama dari berbagai kelompok, untuk berkumpul menjadi satu kelompok (kelompok ahli).
- Guru menginstruksikan kepada siswa dalam masing-masing kelompok ahli untuk mendiskusikan sub materi yang mereka dapat.
- Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok ahli, maka guru menginstruksikan kepada siswa untuk kembali kepada kelompok sebelumnya (kelompok asal).
- Guru menginstruksikan kepada siswa, untuk secara bergantian menyampaikan sub materi yang mereka dapat berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok ahli masing-masing.

- Guru membagikan LKS-2 yang berkaitan dengan pembelajaran luas permukaan dan volume kubus dan balok yang tidak beraturan, kemudian meminta siswa untuk mengamati, memahami serta mendiskusikan masalah yang ada pada LKS-2 tersebut.
- Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

b. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada LKS-2.
- Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.
- Guru menampung apa yang disampaikan siswa kemudian menjelaskan masalah yang sebenarnya.
- Siswa diajak untuk mengamati alat peraga yang telah tersedia, yang berkaitan dengan luas permukaan serta volume kubus dan balok.
- Siswa secara berkelompok diminta mendiskusikan hasil pengamatan mereka terhadap alat peraga yang telah disediakan, guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang diperoleh dari alat peraga tersebut.
- Setelah memahami sedikit informasi, siswa diminta untuk mencari informasi (membaca buku matematika lainnya atau sumber lain) untuk memperoleh pemahaman tentang luas permukaan beserta volume kubus dan balok.

c. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Guru membimbing siswa menggunakan alat peraga untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok yang ada pada LKS-2 dan meminta satu siswa dari masing-masing kelompok awal untuk menyampaikan hasilnya.

- Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah lainnya yang ada pada LKS-2 dan menuliskan jawaban dilembar yang telah disediakan berdasarkan penalaran masing-masing kelompok asal.
- Guru menginstruksikan kepada siswa masing-masing kelompok asal untuk menjelaskan atau mempersentasikan hasil penalaran masing-masing kelompok terhadap masalah dan penyelesaian yang terdapat pada LKS-2.
- Guru menginstruksikan kepada siswa untuk menuliskan kesimpulan yang sudah diperoleh berdasarkan penalaran seluruh kelompok asal dibuku tulis masing-masing siswa.
- Guru memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh.
- Guru memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup :

- Guru bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Guru melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- Mengumpulkan hasil kerja kelompok.
- Guru memberi arahan kegiatan berikutnya serta memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah.
- Guru memberikan informasi untuk mempersiapkan diri dengan mengulang pelajaran dirumah karena pertemuan selanjutnya akan diadakan ujian (post-test).
- Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, dll.

Bahan : Model kubus dan balok dari sumpit.

Sumber Belajar : Buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2 dan buku referensi lain.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis / teknik penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir)
3. Pedoman penskoran (terlampir)



Mengetahui,
Kepala Madrasah

Drs. Samin Sagala
NIP. 19681118 199303 1 002

Kisaran, Maret 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Azhari, S.Pd
NIP. 19700202 200501 1 004

Mahasiswa Peneliti

Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159

Lampiran 2

Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah/ Madrasah : MTs Negeri Kisaran

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Genap

Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (2 Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.
2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.
3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus balok, prisma dan limas.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
2. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok.
3. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus, dan balok.

Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

D. Materi Ajar

Kubus dan Balok yaitu mengenai :

1. Mengenal unsur-unsur kubus, dan balok.
2. Menggambar kubus dan balok.
3. Menemukan dan menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Direct Instruction*

Metode Pembelajaran: Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

F. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama (3 JP)

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

2. Kegiatan Inti (100 menit)

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai unsur-unsur kubus, dan balok : titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi, dan membuat jaring-jaring kubus dan balok. Kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2, mengenai mengenal unsur-unsur kubus dan balok, dan menggambar jaring-jaring kubus dan balok).
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai unsur-unsur kubus dan balok : titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi, dan juga cara membuat jaring-jaring kubus dan balok.

- Siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai unsur-unsur kubus dan balok dan mengenai menggambar kubus dan balok.
- Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

b. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- Siswa mengerjakan beberapa soal dari buku paket mengenai unsur-unsur kubus dan balok, dan penggambaran kubus dan balok, kemudian siswa dan guru secara bersama-sama membahas beberapa jawaban soal tersebut.
- Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- Memfasilitasi siswa membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

c. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
- Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.
- Memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- Memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:

- ☞ Berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan siswa yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.
- ☞ Membantu menyelesaikan masalah.
- ☞ Memberi acuan agar siswa dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi.
- ☞ Memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh.
- ☞ Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.
- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

Pertemuan Kedua (2 JP)

1. Kegiatan Awal (10 menit)

- Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan menghitung volume kubus dan balok. Kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2, mengenai menghitung luas permukaan (sisi) kubus dan balok, dan menemukan volume kubus dan balok), kemudian antara siswa dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- Siswa mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.
- Siswa dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.
- Siswa mengerjakan beberapa soal dalam buku paket mengenai mengenai penemuan rumus luas permukaan (sisi) kubus dan balok, mengenai penemuan rumus volume kubus dan balok.
- Memfasilitasi terjadinya interaksi antar siswa serta antara siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya.
- Melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran.

b. Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis.
- Siswa mengerjakan beberapa soal dari buku paket mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok, kemudian siswa dan guru secara bersama-sama membahas beberapa jawaban soal tersebut.
- Siswa diingatkan untuk mempelajari kembali materi mengenai kubus dan balok untuk menghadapi ujian (post-test) pada pertemuan berikutnya.
- Memfasilitasi siswa berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar

- Memfasilitasi siswa membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.

c. Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
- Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi siswa melalui berbagai sumber.
- Memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan.
- Memfasilitasi siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - ☞ Berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan siswa yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar.
 - ☞ Membantu menyelesaikan masalah.
 - ☞ Memberi acuan agar siswa dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi.
 - ☞ Memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh.
 - ☞ Memberikan motivasi kepada siswa yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Bersama-sama dengan siswa dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
- Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.

- Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar siswa.
- Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

G. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Alat : Papan tulis, spidol, dll.

Bahan : Model kubus dan balok dari sumpit.

Sumber Belajar : Buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2 dan buku referensi lain.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Jenis / teknik penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrumen dan instrumen (terlampir)
3. Pedoman penskoran (terlampir)



Mengetahui,
Kepala Madrasah

Drs. Samin Sagala
NIP. 19681118 199303 1 002

Kisaran, Maret 2017

Guru Mata Pelajaran Matematika

Azhari, S.Pd
NIP. 19700202 200501 1 004

Mahasiswa Peneliti

Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159

Lampiran 3



LEMBAR KERJA SISWA 1

Kompetensi Dasar : 1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas.

Indikator : 1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.

2. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok.

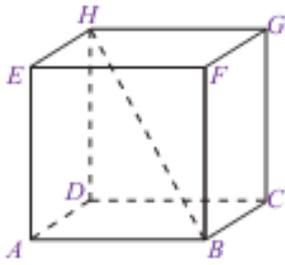
-
1. Dalam kehidupan sehari-hari sering kita lihat benda-benda yang merupakan wujud dari bangun ruang bersisi datar. Tulislah 5 benda-benda yang ada di sekitarmu yang merupakan wujud dari bangun ruang sisi datar kemudian sebutkan nama bangun ruang dari setiap benda tersebut.

No	Nama Benda	Nama Bangun Ruang
1		
2		
3		
4		
5		

2. Dengan mengamati benda-benda yang telah kamu tuliskan, lengkapilah tabel berikut!

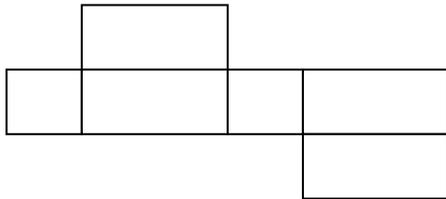
Bentuk Bangun Ruang	Nama Bidang Sisi	Banyaknya bidang sisi	Banyaknya rusuk	Banyaknya titik sudut
Kubus				
Balok				

3. Perhatikan gambar dibawah ini!

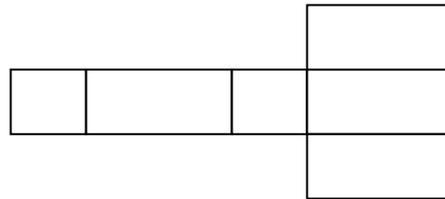


- Sebutkan semua bidang sisi kubus pada gambar
- Berapakah banyaknya rusuk pada gambar? Tuliskan semua rusuk-rusuknya.
- BD adalah diagonal bidang, tuliskan semua diagonal bidang yang lain.
- BH adalah diagonal ruang, tuliskan semua diagonal ruang yang lain.
- Bidang BDHF adalah bidang diagonal, tuliskan semua bidang diagonal yang lain.

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 4.1 (a)



Gambar 4.1 (b)

Menurut kalian jika kedua bangun pada gambar di atas masing-masing dilipat, dapatkan diperoleh model balok? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

.....

5. Perhatikan Gambar 4.1 (a) dan Gambar 4.1 (b). Apakah kedua gambar di atas dinamakan jaring-jaring balok atau bukan? Selain gambar di atas, gambarkanlah 2 jaring-jaring balok dan 2 yang bukan jaring-jaring balok yang kalian ketahui!

Jawab :

.....

.....

.....

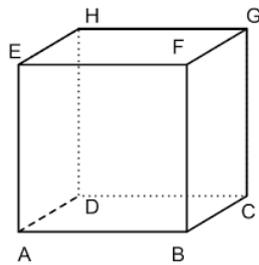
Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA
2

Kompetensi Dasar : Menghitung luas permukaan dan volume kubus balok, prisma dan limas.

Indikator : Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume kubus, dan balok.

1. a)



Gambar 1.1

Isilah titik-titik dibawah ini!

Gambar 1.1 menunjukkan sebuah kubus yang panjang setiap rusuknya adalah s . Coba kalian ingat kembali bahwa sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang.

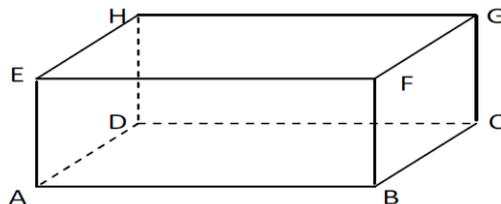
Pada Gambar 1.1

.....
.....

Karena panjang setiap rusuk kubus s , maka luas setiap sisi kubus adalah

.....
..... Dengan demikian, luas permukaan kubus =
.....

b)



Gambar 1.2

Balok pada Gambar 1.2 mempunyai tiga pasang sisi yang setiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu :

- (a) Sisi ABCD sama dan sebangun dengan
- (b) Sisi ADHE sama dan sebangun dengan
- (c) Sisi ABFE sama dan sebangun dengan

Akibatnya diperoleh,

Luas permukaan ABCD = luas permukaan =.....

Luas permukaan ADHE = luas permukaan =.....

Luas permukaan ABFE = luas permukaan =.....

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Jadi luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut

.....
.....

2.



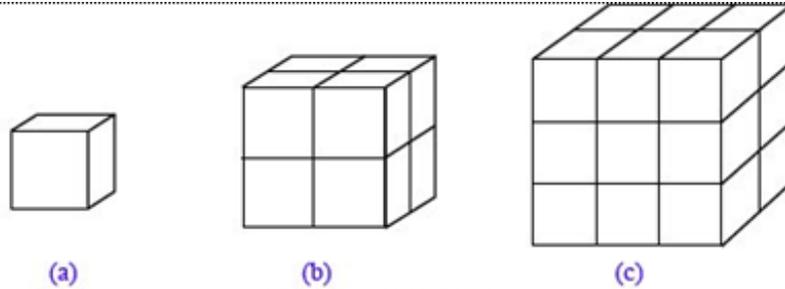
Gambar 2.1

Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi seperti pada Gambar 2.1. Agar kelihatan menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, Dodo perlu mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado itu. Berapakah luas permukaan kado itu, bila panjangnya 25 cm, lebarnya 20 cm, dan tingginya 15 cm?

Penyelesaian:

.....
.....
.....

3. a)



Gambar 3.1

Isilah titik-titik dibawah ini!

Gambar 3.1 menunjukkan bentuk-bentuk kubus dengan ukuran berbeda. Kubus pada Gambar 3.1 (a) merupakan kubus satuan. Untuk membuat kubus satuan pada Gambar 3.1 (b), diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan, sedangkan untuk membuat kubus seperti pada Gambar 3.1 (c), diperlukan x x = kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak kali.

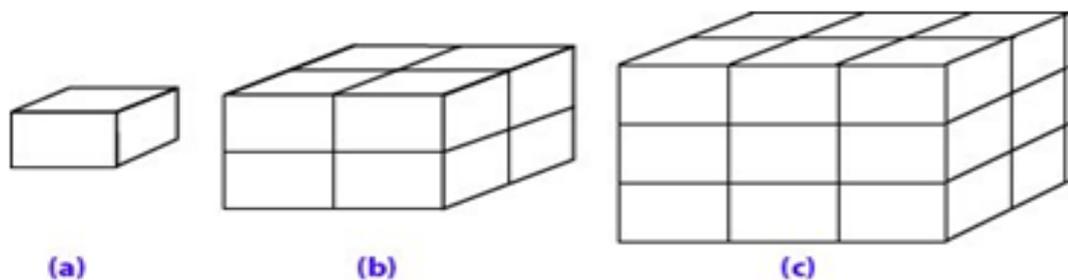
Sehingga volume kubus = x x

= x x

=

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai

b)



Gambar 3.2

Gambar 3.2 menunjukkan pembentukan berbagai dari balok satuan. Gambar 3.2 (a) adalah balok satuan. Untuk membuat balok seperti Gambar 3.2 (b), diperlukan $2 \times 2 \times 2$

Lampiran 5

KISI-KISI TES PEMAHAMAN KONSEP

Mata Pelajaran : Matematika

**Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
(Kubus dan Balok)**

Kelas/Semester : VIII / Genap

Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif		
		C1	C2	C3
Menyatakan ulang konsep kubus dan balok	1	√		
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat kubus	2	√		
Mengidentifikasi contoh atau bukan contoh dari konsep kubus	3		√	
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (menentukan luas permukaan balok)	4		√	
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah volume balok	5			√

Keterangan :

C1 = Pengetahuan

C2 = Pemahaman

C3 = Aplikasi/Penerapan

Lampiran 6

SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP

Sekolah/Madrasah : MTs. Negeri Kisaran

Kelas : VIII-A / VIII-B

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)

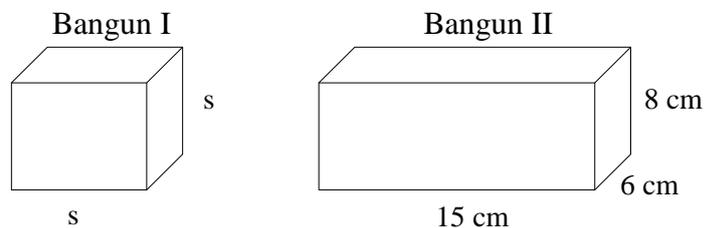
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 Pertemuan)

Petunjuk mengerjakan soal :

1. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban
2. Kerjakan dahulu soal yang dianggap lebih mudah
3. Tidak diperbolehkan bekerjasama

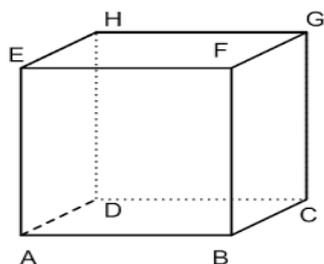
Soal :

1. Perhatikanlah gambar dibawah ini!



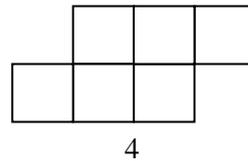
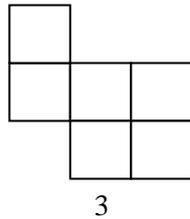
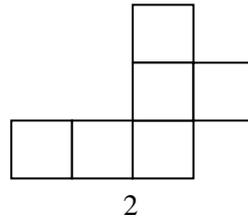
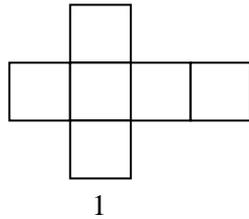
Jika diketahui panjang rusuk Bangun I adalah s , maka luas permukaannya = $6 \times s^2$. Berapakah luas permukaan Bangun II?

2. Perhatikan gambar kubus dibawah ini!



- a) Sebutkan nama bangun diatas!
- b) Berapa banyak rusuk diatas dan sebutkan!
- c) Berapa banyak sisi bangun diatas dan sebutkan!

3. Perhatikan gambar jaring-jaring kubus dibawah ini!



Tentukan mana yang termasuk contoh jaring-jaring dan bukan jaring-jaring kubus!

4. Diketahui luas alas suatu balok adalah 84 cm^2 . Jika lebar balok 7 cm dan tinggi 6 cm. Tentukanlah luas permukaan balok tersebut!

5. Sebuah bak air berukuran panjang 60 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 100 cm berisi air penuh. Air dikurangi dan ditampung dalam wadah yang berukuran (40 x 30 x 20) cm.
 - a) Tentukan volume wadah tersebut!
 - b) Tentukan tinggi permukaan air pada bak setelah dikurangi!

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN TES DAN PEDOMAN PENSKORAN TES

No Soal	Jawaban	Skor
1	Diketahui : <i>Panjang Bangun II (p) = 15 cm</i> <i>Lebar Bangun II (l) = 6 cm</i> <i>Tinggi Bangun II (t) = 8 cm</i>	3
	Ditanya : <i>Luas permukaan Bangun II (L) = ... ?</i>	1
	Jawab : Mencari luas permukaan bangun II menggunakan rumus dibawah ini : $L = 2 \times [(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$	4
	$= 2 \times [(15 \times 6) + (6 \times 8) + (15 \times 8)]$	4
	$= 2 \times [90 + 48 + 120]$	4
	$= 2 \times (258)$	
	$= 516$	2
	Maka, luas permukaan bangun II (L) = 516 cm^2	2
	Skor Maksimal	20
2	a) Nama bangun = Bangun Kubus	3
	b) Banyak rusuk = 12 rusuk Yaitu = AB, AD, AE, BC, BF, CD, CG, DH, EF, EH, FG, GH	6
	c) Banyak sisi = 6 sisi Yaitu = ABCD, ABEF, ADEH, BCFG, CDGH, EFGH	6
	Skor Maksimal	15
3	Jaring-jaring kubus = gambar nomor 1	4
	Bukan jaring-jaring kubus = gambar nomor 2, 3, 4	6
	Skor Maksimal	10

4	Diketahui : <i>Alas balok</i> (A) = 84 cm^2 <i>Lebar balok</i> (l) = 7 cm <i>Tinggi balok</i> (t) = 6 cm	3
	Ditanya : <i>Luas permukaan balok</i> (L) = ... ?	1
	Jawab : Karena panjang balok (p) tidak diketahui, maka mencari panjang balok terlebih dahulu dengan menggunakan rumus dibawah ini :	3
	$A = p \times l$ atau $p = \frac{A}{l}$	
	$p = \frac{84}{7}$ $p = 12$	3
	Maka, panjang balok (p) = 12 cm	2
	Karena panjang balok (p) telah diketahui, maka sekarang mencari luas permukaan balok (L) dengan menggunakan rumus dibawah ini :	3
	$L = 2 \times [(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$	
	$= 2 \times [(12 \times 7) + (7 \times 6) + (12 \times 6)]$	3
	$= 2 \times [84 + 42 + 72]$ $= 2 \times (196)$	3
	$= 396$	2
Maka, luas permukaan balok (L) = 396 cm^2	2	
Skor Maksimal		25
5	Diketahui : <i>Ukuran Bak</i> : $p = 60 \text{ cm}$ $l = 50 \text{ cm}$ $t = 100 \text{ cm}$ <i>Ukuran wadah</i> : $p = 60 \text{ cm}$ $l = 50 \text{ cm}$ $t = 100 \text{ cm}$	2

Ditanya :	
a) <i>Volume wadah</i> ($V_{wada\ h}$) = ... ?	2
b) <i>Tinggi air pada bak</i> (t_{air}) = ... ?	
Jawab :	
a) Mencari volume wadah ($V_{wada\ h}$) menggunakan rumus dibawah ini:	2
$V_{wada\ h} = p \times l \times t$	
$= 40 \times 30 \times 20$	2
$= 24.000$	
Maka, volume wadah ($V_{wada\ h}$) = 24.000 cm^3	2
b) Sebelum menghitung tinggi air pada bak, terlebih dahulu mencari volume bak (V_{bak}) dengan menggunakan rumus dibawah ini :	2
$V_{bak} = p \times l \times t$	
$= 60 \times 50 \times 100$	2
$= 300.000$	
Maka, volume bak (V_{bak}) = 300.000 cm^3	2
Setelah volume bak diketahui, yang harus dihitung selanjutnya adalah volume sisa atau volume air pada bak (V_{air}) dengan menggunakan rumus berikut ini :	2
$V_{air} = V_{bak} - V_{wada\ h}$	
$= 300.000 - 24.000$	2
$= 276.000$	
Maka, volume air (V_{air}) = 276.000 cm^3	2
Setelah volume air pada bak diketahui, maka dapat mencari tinggi air pada bak (t_{air}) dengan menggunakan rumus dibawah ini :	2
$V_{air} = p \times l \times t$	
$276.000 = 60 \times 50 \times t$	2
$276.000 = 3.000 \times t$	

	$t = \frac{276.000}{3.000}$ $t = 92$	2
	Maka, tinggi air pada bak (t_{air}) = 92 cm	2
	Skor Maksimal	30

Keterangan skor setiap soal :

Nomor Soal	Jumlah Skor
1	20
2	15
3	10
4	25
5	30
Total Skor	100

$$\text{Nilai akhir siswa} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Total skor}} \times 100$$

Lampiran 8

Tabel Validitas dan Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal

No	Responden	Butir Pernyataan Ke					Y	Y ²
		1	2	3	4	5		
1	Darnedy Fatwa Mely Santy	14	10	8	21	25	78	6084
2	Astri Yani Tambunan	12	12	9	22	21	76	5776
3	Erwinsyah Nurdin	13	9	9	19	25	75	5625
4	Intan Ramadayani	14	9	7	20	23	73	5329
5	Rahmi Meliana	13	10	6	19	25	73	5329
6	Qari Ananda	11	11	7	18	24	71	5041
7	Riza Wati Silvia Ningsih	13	9	5	17	26	70	4900
8	Arif Al Mahdi Sinaga	11	12	8	20	19	70	4900
9	Ahmad Bukhari	15	9	9	15	21	69	4761
10	Sahila Asmi	17	8	8	13	21	67	4489
11	Liana Maharani	13	6	7	18	22	66	4356
12	Khairul Hasbi Hutagalung	14	8	7	16	20	65	4225
13	Farhan Aulia	14	11	8	13	18	64	4096
14	Zulfan Sutantri	12	9	7	16	19	63	3969
15	Rafika Syifa Nirwana	10	12	5	14	21	62	3844
16	Muhammad Al Fahri Tanjung	15	6	7	12	20	60	3600
17	Abdillah Faujan Pane	13	9	4	17	16	59	3481
18	Rasul Sumardani	11	11	5	13	18	58	3364
19	Fauzi Iskandar	12	8	6	15	15	56	3136
20	Putri Mutia Hafidz	11	9	5	12	17	54	2916
21	Rezeki Alan Januar	9	7	2	16	18	52	2704
22	Yuli Yasmin Syahputri	13	5	4	14	16	52	2704
23	Dwie Oktavia Hidayati	10	7	8	7	19	51	2601
24	Muhammad Fauzi Wasri	9	7	4	15	14	49	2401
25	Fatma Mayan Jelita	7	7	6	17	12	49	2401
26	Reza Abdillah Sandi	10	6	5	13	15	49	2401
27	Fahri Kumiawan Hasibuan	8	10	7	10	13	48	2304
28	Nadia Raihana Rifda	11	8	4	13	10	46	2116
29	Della Rizka Adinda	10	4	5	16	11	46	2116
30	Marina Amanda Syafitri	11	6	4	12	10	43	1849
31	Siti Hafizah Hanim	9	3	3	14	12	41	1681
32	Dewi Hartini Jannah	8	5	5	12	10	40	1600
SX		373	263	194	489	576	1895	116099
SX ²		4515	2333	1282	7819	11084		
SXY		22636	16130	11928	29763	35642		
K. Product Moment:								
N . SXY - (ΣX)(ΣY) = A		17517	17775	14066	25761	49024		
{N . ΣX ² - (ΣX) ² } = B ₁		5351	5487	3388	11087	22912		
{N . ΣY ² - (ΣY) ² } = B ₂		124143	124143	124143	124143	124143		
(B ₁ x B ₂)		664289193	681172641	420596484	1376373441	2844364416		
Akar (B ₁ x B ₂) = C		25773,808	26099,284	20508,449	37099,507	53332,583		
rxy = A/C		0,680	0,681	0,686	0,694	0,919		
Standart Deviasi (SD):								
SDx ² = (ΣX ² - (ΣX) ² /N) : (N-1)		5,394	5,531	3,415	11,176	23,097		
SDx		2,323	2,352	1,848	3,343	4,806		
Sdy ² = (ΣY ² - (ΣY) ² /N) : (N - 1)		125,144	125,144	125,144	125,144	125,144		
Sdy		11,187	11,187	11,187	11,187	11,187		
Formula Guilfort:								
rxy . SDy - SDx = A		5,280	5,267	5,825	4,425	5,477		
SDy ² + SDx ² = B ₁		130,538	130,675	128,559	136,321	148,241		
2 . rxy . SDy . SDx = B ₂		35,317	35,837	28,359	51,938	98,839		
(B ₁ - B ₂)		95,222	94,839	100,201	84,383	49,402		
Akar (B ₁ - B ₂) = C		9,758	9,739	10,010	9,186	7,029		
rpq = A/C		0,541	0,541	0,582	0,482	0,779		
r tabel (0.05), N = 30		0,296	0,296	0,296	0,296	0,296		
KEPUTUSAN		DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI		
Varians:								
Tx ² = (ΣX ² - (ΣX) ² /N) : N		5,225585938	5,358398438	3,30859375	10,82714844	22,375		
ΣTx ²		47,095						
Ty ² = (ΣY ² - (ΣY) ² /N) : N		121,233						
JB/JB-1(1- STx ² /Tt ²) = (r11)		0,764						

Lampiran 9

PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR SOAL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

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

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah skor distribusi X

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum XY$ = Jumlah perkalian skor X dan skor Y

$\sum X^2$ = Jumlah skor distribusi X^2

$\sum Y^2$ = Jumlah skor total Y^2

N = Jumlah siswa

Validitas Soal Nomor 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{32 \times 22636 - (373)(1895)}{\sqrt{\{32 \times 4515 - (373)^2\}\{32 \times 116099 - (1895)^2\}}} \\ &= \frac{724352 - 706835}{\sqrt{\{144480 - 139129\}\{3715168 - 3591025\}}} \\ &= \frac{17517}{\sqrt{(5351)(124143)}} \\ &= \frac{17517}{25773,808} \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,680 \quad (\text{Validitas Tinggi})$$

Validitas Soal Nomor 2

$$r_{xy} = \frac{32 \times 16130 - (263)(1895)}{\sqrt{\{32 \times 2333 - (263)^2\}\{32 \times 116099 - (1895)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{516160 - 498385}{\sqrt{\{74656 - 69169\}\{3715168 - 3591025\}}} \\
&= \frac{17775}{\sqrt{(5487)(124143)}} \\
&= \frac{17775}{26099,284}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,681 \quad (\text{Validitas Tinggi})$$

Validitas Soal Nomor 3

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{32 \times 11928 - (194)(1895)}{\sqrt{\{32 \times 1282 - (194)^2\}\{32 \times 116099 - (1895)^2\}}} \\
&= \frac{381696 - 367630}{\sqrt{\{41024 - 37636\}\{3715168 - 3591025\}}} \\
&= \frac{14066}{\sqrt{(3388)(124143)}} \\
&= \frac{14066}{20508,449}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,686 \quad (\text{Validitas Tinggi})$$

Validitas Soal Nomor 4

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{32 \times 29763 - (489)(1895)}{\sqrt{\{32 \times 7819 - (489)^2\}\{32 \times 116099 - (1895)^2\}}} \\
&= \frac{952416 - 926655}{\sqrt{\{250208 - 239121\}\{3715168 - 3591025\}}} \\
&= \frac{25761}{\sqrt{(11087)(124143)}} \\
&= \frac{25761}{37099,507}
\end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,694 \quad (\text{Validitas Tinggi})$$

Validitas Soal Nomor 5

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{32 \times 35642 - (576)(1895)}{\sqrt{\{32 \times 11084 - (576)^2\}\{32 \times 116099 - (1895)^2\}}} \\ &= \frac{1140544 - 1091520}{\sqrt{\{354688 - 331776\}\{3715168 - 3591025\}}} \\ &= \frac{49024}{\sqrt{(22912)(124143)}} \\ &= \frac{49024}{53332,583} \end{aligned}$$

$$r_{xy} = 0,919 \quad (\text{Validitas Sangat Tinggi})$$

Selanjutnya hasil koefisien korelasi yang diperoleh akan digunakan untuk menghitung t_{hitung} masing-masing tiap butir soal dengan menggunakan rumus yang ditetapkan :

$$t_{hitung} = r_{xy} \sqrt{\frac{n-2}{1-(r_{xy})^2}}$$

Soal Nomor 1

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= 0,680 \sqrt{\frac{32-2}{1-(0,680)^2}} \\ &= 0,680 \sqrt{\frac{30}{1-0,462}} \\ &= 0,680 \sqrt{\frac{30}{0,538}} \\ &= 0,680 \sqrt{55,762} \\ &= 0,680 \times 7,467 \\ &= 5,078 \end{aligned}$$

Soal Nomor 2

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= 0,681 \sqrt{\frac{32 - 2}{1 - (0,681)^2}} \\&= 0,681 \sqrt{\frac{30}{1 - 0,464}} \\&= 0,681 \sqrt{\frac{30}{0,536}} \\&= 0,681 \sqrt{55,970} \\&= 0,681 \times 7,481 \\&= 5,095\end{aligned}$$

Soal Nomor 3

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= 0,686 \sqrt{\frac{32 - 2}{1 - (0,686)^2}} \\&= 0,686 \sqrt{\frac{30}{1 - 0,471}} \\&= 0,686 \sqrt{\frac{30}{0,529}} \\&= 0,686 \sqrt{56,711} \\&= 0,686 \times 7,531 \\&= 5,166\end{aligned}$$

Soal Nomor 4

$$\begin{aligned}t_{hitung} &= 0,694 \sqrt{\frac{32 - 2}{1 - (0,694)^2}} \\&= 0,694 \sqrt{\frac{30}{1 - 0,482}} \\&= 0,694 \sqrt{\frac{30}{0,518}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 0,694 \sqrt{57,915} \\
&= 0,694 \times 7,610 \\
&= 5,281
\end{aligned}$$

Soal Nomor 5

$$\begin{aligned}
t_{hitung} &= 0,919 \sqrt{\frac{32 - 2}{1 - (0,919)^2}} \\
&= 0,919 \sqrt{\frac{30}{1 - 0,845}} \\
&= 0,919 \sqrt{\frac{30}{0,155}} \\
&= 0,919 \sqrt{193,548} \\
&= 0,919 \times 13,912 \\
&= 12,785
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan untuk butir soal tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terlihat pada tabel berikut :

Tabel
Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Interpretasi
1	0,680	5,078	1,697	Valid
2	0,681	5,095	1,697	Valid
3	0,686	5,166	1,697	Valid
4	0,694	5,281	1,697	Valid
5	0,919	12,785	1,697	Valid

Lampiran 10

PENGUJIAN RELIABILITAS BUTIR SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu :

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

dengan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad \text{dan} \quad \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap – tiap item

σ_t^2 = Varians total

n = Jumlah soal

N = Jumlah responden

Dengan kriteria reliabilitas tes :

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)

$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)

$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)

$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)

$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Realibilitas Soal Nomor 1

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4515 - \frac{(373)^2}{32}}{32} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{4515 - 4347,781}{32} \\
&= \frac{167,219}{32} = 5,226
\end{aligned}$$

Realibilitas Soal Nomor 2

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \\
&= \frac{2333 - \frac{(263)^2}{32}}{32} \\
&= \frac{2333 - 2161,531}{32} \\
&= \frac{171,469}{32} = 5,358
\end{aligned}$$

Realibilitas Soal Nomor 3

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \\
&= \frac{1282 - \frac{(194)^2}{32}}{32} \\
&= \frac{1282 - 1176,125}{32} \\
&= \frac{105,875}{32} = 3,309
\end{aligned}$$

Realibilitas Soal Nomor 4

$$\begin{aligned}
\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \\
&= \frac{7819 - \frac{(489)^2}{32}}{32} \\
&= \frac{7819 - 7472,531}{32} \\
&= \frac{346,469}{32} = 10,827
\end{aligned}$$

Realibilitas Soal Nomor 5

$$\begin{aligned}\sigma_i^2 &= \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{11084 - \frac{(576)^2}{32}}{32} \\ &= \frac{11084 - 10368}{32} \\ &= \frac{716}{32} = 22,375\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma \sigma_i^2 &= 5,226 + 5,358 + 3,309 + 10,827 + 22,375 \\ &= 47,095\end{aligned}$$

Varians Total :

$$\begin{aligned}\sigma_t^2 &= \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{116099 - \frac{(1895)^2}{32}}{32} \\ &= \frac{116099 - 112219,531}{32} \\ &= \frac{3879,469}{32} = 121,233\end{aligned}$$

Koefisien Reliabilitas :

$$\begin{aligned}r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) \\ &= \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{47,095}{121,233}\right) \\ &= \left(\frac{5}{4}\right) (1 - 0,388) \\ &= \left(\frac{5}{4}\right) (0,612) = 0,765\end{aligned}$$

Dengan demikian diperoleh koefisien reliabilitas Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika sebesar 0,765 dikatakan reliabilitas tinggi.

Lampiran 11

TINGKAT KESUKARAN SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Ukuran menentukan tingkat kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh Suharsimi Arikunto yaitu :

$$I = \frac{B}{N}$$

di mana :

I = Indeks Kesukaran

B = Jumlah Skor

N = Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut ($n \times$ Skor Maks)

Kriteria penentuan indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut :

$TK = 0,00$: Soal dengan kategori terlalu sukar (TS)

$0,00 < TK < 0,30$: Soal dengan kategori sukar (SK)

$0,30 < TK < 0,70$: Soal dengan kategori sedang (SD)

$0,70 < TK < 1$: Soal dengan kategori mudah (MD)

$TK = 1$: Soal dengan kategori terlalu mudah (TM)

Soal Nomor 1

$$I = \frac{B}{N} = \frac{373}{32 \times 17} = \frac{373}{544} = 0,686 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 2

$$I = \frac{B}{N} = \frac{263}{32 \times 12} = \frac{263}{384} = 0,685 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 3

$$I = \frac{B}{N} = \frac{194}{32 \times 9} = \frac{194}{288} = 0,674 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 4

$$I = \frac{B}{N} = \frac{489}{32 \times 22} = \frac{489}{704} = 0,695 \quad (\text{Sedang})$$

Soal Nomor 5

$$I = \frac{B}{N} = \frac{576}{32 \times 26} = \frac{576}{832} = 0,692 \quad (\text{Sedang})$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terlihat pada tabel berikut :

**Tabel Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba
Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

No	Indeks	Interpretasi
1	0,686	Sedang
2	0,685	Sedang
3	0,674	Sedang
4	0,695	Sedang
5	0,692	Sedang

Keseluruhan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diperoleh semua item soal valid. Karena jumlah item soal yang tersedia sebanyak 5 butir, dan mengingat alokasi waktu yang diberikan 80 menit jadi memungkinkan untuk diambil semua item soal. Dimana 5 soal tersebut telah mewakili semua indikator yaitu soal nomor 1, nomor 2, nomor 3, nomor 4, dan nomor 5 yang akan dijadikan tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Berikut tabel kesimpulan untuk tes validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

**Tabel Kesimpulan Uji Validitas, Reliabilitas, daya Pembeda,
Tingkat Kesukaran Soal**

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keputusan
1	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Terima
2	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Terima
3	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Terima
4	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Terima
5	Valid	Reliabel	Cukup	Sedang	Terima

Lampiran 12

DAYA PEMBEDA SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Untuk menghitung daya beda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, selanjutnya dibagi menjadi kelompok atas dan kelompok bawah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto.

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

di mana:

DP = Daya pembeda soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B = Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Kriteria tingkat daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

$Dp \leq 0,0$: Sangat Jelek

$0,0 < Dp \leq 0,20$: Jelek

$0,20 < Dp \leq 0,40$: Cukup

$0,40 < Dp \leq 0,70$: Baik

$0,70 < Dp \leq 1,0$: Sangat Baik

Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{211 - 149}{272} = 0,228 \quad \text{Daya Beda Cukup}$$

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{151 - 103}{192} = 0,250 \quad \text{Daya Beda Cukup}$$

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{117 - 73}{144} = 0,306 \quad \text{Daya Beda Cukup}$$

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{273 - 199}{352} = 0,210 \quad \text{Daya Beda Cukup}$$

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} = \frac{350 - 210}{416} = 0,337 \quad \text{Daya Beda Cukup}$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks daya pembeda untuk setiap butir soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terlihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba
Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

No	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,228	Cukup
2	0,250	Cukup
3	0,306	Cukup
4	0,210	Cukup
5	0,337	Cukup

Lampiran 13

DATA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII-A (KELAS EKSPERIMEN)

No	Nama Siswa	JK	Nilai Postes	Keterangan
1	Adnin Fitriansyah	L	67	Cukup Baik
2	Ahmad Rubti Baihaqi	L	58	Tidak Baik
3	Audiva Nurhasanah	P	77	Baik
4	Deis Zadiaqe	P	68	Cukup Baik
5	Dinda Aulia Siregar	P	75	Baik
6	Dwi Latifah	P	54	Tidak Baik
7	Fajrul Falah Mois	L	70	Cukup Baik
8	Fakhrunnisa Syakira	P	68	Cukup Baik
9	Firza Reynaldi	L	37	Sangat Tidak Baik
10	Indah Mutia Rahma	P	54	Tidak Baik
11	Liza Aleyda Habib	P	89	Baik
12	Madinah Al-Munawaroh	P	64	Tidak Baik
13	Maharani Efendy	P	56	Tidak Baik
14	Mahisa Reza Athilla	L	75	Baik
15	Muhammad Fadhli	L	54	Tidak Baik
16	Muhammad Fadillah Azmi	L	88	Baik
17	Muhammad Farhan Lubis	L	42	Sangat Tidak Baik
18	Muhammad Miftahuddin	L	64	Tidak Baik
19	Muhammad Wahyu Irfansyah	L	90	Sangat Baik
20	Muthy Arianty Sirait	P	55	Tidak Baik
21	Nadhia Shaqila Dhinia	P	58	Tidak Baik
22	Oka Dony Pratama	L	67	Cukup Baik
23	Putri Azkia	P	67	Cukup Baik
24	Rabiatul Adawiyah	P	61	Tidak Baik
25	Ratu Balqis Batubara	P	79	Baik
26	Rianda Agus Saputra	L	67	Cukup Baik

27	Riska Aulia Nasution	P	90	Sangat Baik
28	Rizky Ananda Pratama	L	83	Baik
29	Sabrina Fadillah	P	76	Baik
30	Siti Elyani Prianto	P	66	Cukup Baik
31	Syukria Bella Roja	P	67	Cukup Baik
32	Toba Amiruddin Sitorus	L	45	Tidak Baik
33	Umi Fadillah Rizky	P	56	Tidak Baik
34	Wahyu Kurniawan	L	76	Baik
35	Zaifa Afrillani Sinaga	P	86	Baik
Jumlah			2349	
Rata-Rata			67,114	

Lampiran 14

DATA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII-B (KELAS KONTROL)

No	Nama Siswa	JK	Nilai Postes	Keterangan
1	Abdul Haris Nasution	L	72	Cukup Baik
2	Ade Tegar Permana Sianipar	L	39	Sangat Kurang Baik
3	Afifatuz Zuhrah	P	75	Baik
4	Aidil Dwi Sandy	L	81	Baik
5	A'isa Maharani Hasibuan	P	70	Cukup Baik
6	Amir Hukmi P	L	41	Sangat Kurang Baik
7	Armawi	L	50	Kurang Baik
8	Aslia	P	51	Kurang Baik
9	Daffa Alkautsar Pohan	L	71	Cukup Baik
10	Dida Alifia Syahputri	P	51	Kurang Baik
11	Fatimah Azzahri	P	40	Sangat Kurang Baik
12	Hafizh Afif Muhammad	L	40	Sangat Kurang Baik
13	Hennisa Putri	P	55	Kurang Baik
14	Inayah Ummu Ardilah	P	80	Baik
15	Khovifa Humairoh	P	41	Sangat Kurang Baik
16	Malyatul Aisyah	P	73	Cukup Baik
17	Muhammad Abdillah	L	42	Sangat Kurang Baik
18	Muhammad Abiyyu Raihandi	L	55	Kurang Baik
19	Muhammad Hanafi Anwar	L	40	Sangat Kurang Baik
20	Muhammad Sya'rowi Hasibuan	L	72	Cukup Baik
21	Mutiara Syalasy Sumasta	P	72	Cukup Baik
22	Nanda Syahfitri	P	38	Sangat Kurang Baik
23	Naranda Silvia Jeconia	L	50	Kurang Baik
24	Reyhan Agung Firmansyah	L	85	Baik
25	Rismayani	P	55	Kurang Baik
26	Rosihan Mahdil Hafizh	L	72	Cukup Baik

27	Siti Nailatunnazihah	P	75	Cukup Baik
28	Syafiq Aljani Siagian	L	61	Kurang Baik
29	Tanzila Bahar	P	81	Baik
30	Tri Oktari	P	68	Cukup Baik
31	Ummi Syuhaida Yasmin	P	61	Kurang Baik
32	Wahyu Tri Utomo	L	78	Baik
33	Wan Khaira Afwika	P	70	Cukup Baik
34	Wendri Nabawi	L	38	Sangat Kurang Baik
35	Zahira Shofa Sihotang	P	60	Kurang Baik
Jumlah			2103	
Rata-Rata			60,086	

Lampiran 15

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI

1. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A₁B)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 90 - 37 \\ &= 53\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 35 \\ &= 1 + 5,095 \\ &= 6,095\end{aligned}$$

Maka banyak kelas diambil 6

c. Menentukan panjang kelas interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{53}{6,095} = 8,695$$

Karena panjang kelas adalah 9, maka distribusi frekuensi untuk data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A₁B) adalah sebagai berikut :

Kelas	Interval Kelas	F	Fr	Fk
1	36,5-45,5	3	9	9
2	45,5-54,5	3	9	17
3	54,5-63,5	6	17	34
4	63,5-72,5	11	31	66
5	72,5-81,5	6	17	83
6	81,5-90,5	6	17	100
Jumlah		35	100	

2. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85 - 38 \\ &= 47\end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 35 \\ &= 1 + 5,095 \\ &= 6,095\end{aligned}$$

Maka banyak kelas diambil 6

c. Menentukan panjang kelas interval P

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{47}{6,095} = 7,711$$

Karena panjang kelas adalah 8, maka distribusi frekuensi untuk data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B) adalah sebagai berikut :

Kelas	Interval Kelas	F	Fr	Fk
1	37,5-45,5	9	26	26
2	45,5-53,5	4	11	37
3	53,5-61,5	6	17	54
4	61,5-69,5	1	3	57
5	69,5-77,5	10	29	86
6	77,5-85,5	5	14	100
Jumlah		35	100	

Lampiran 16

PERHITUNGAN NILAI RATA-RATA (MEAN), VARIANS, DAN STANDART DEVIASI

1. Kelas VIII-A MTs. Negeri Kisaran (Kelas Eksperimen)

Perhitungan rata-rata (Mean)

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2349}{35} = 67,114$$

Perhitungan Varians

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{35(163915) - (2349)^2}{35(35-1)} = \frac{5737025 - 5517801}{35(34)} = \frac{219224}{1190} \\ &= 184,222 \end{aligned}$$

Perhitungan Standart Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{184,222} = 13,573$$

Berdasarkan perhitungan diatas, sehingga diperoleh rata-rata untuk kelas VIII-A MTs. Negeri Kisaran (Kelas Eksperimen) adalah 67,114 dengan varians 184,222 dan standart deviasi 13,573.

2. Kelas VIII-B MTs. Negeri Kisaran (Kelas Kontrol)

Perhitungan rata-rata (Mean)

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2103}{35} = 60,086$$

Perhitungan Varians

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{35(134265) - (2103)^2}{35(35-1)} = \frac{4699275 - 4422609}{35(34)} = \frac{276666}{1190} \\ &= 232,492 \end{aligned}$$

Perhitungan Standart Deviasi

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{232,492} = 15,248$$

Berdasarkan perhitungan diatas, sehingga diperoleh rata-rata untuk kelas VIII-B MTs. Negeri Kisaran (Kelas Kontrol) adalah 60,086 dengan varians 232,492 dan standart deviasi 15,248.

Lampiran 17

UJI NORMALITAS

1. Uji Normalitas Sampel Pada Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (A₁B)

No	Nilai (X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	37	1	1	-2,219	0,013	0,029	0,015
2	42	1	2	-1,850	0,032	0,057	0,025
3	45	1	3	-1,629	0,052	0,086	0,034
4	54	3	6	-0,966	0,167	0,171	0,004
5	55	1	7	-0,893	0,186	0,200	0,014
6	56	2	9	-0,819	0,206	0,257	0,051
7	58	2	11	-0,672	0,251	0,314	0,063
8	61	1	12	-0,450	0,326	0,343	0,017
9	64	2	14	-0,229	0,409	0,400	0,009
10	66	1	15	-0,082	0,467	0,429	0,039
11	67	5	20	-0,008	0,497	0,571	0,075
12	68	2	22	0,065	0,526	0,629	0,103
13	70	1	23	0,213	0,584	0,657	0,073
14	75	2	25	0,581	0,719	0,714	0,005
15	76	2	27	0,655	0,744	0,771	0,028
16	77	1	28	0,728	0,767	0,800	0,033
17	79	1	29	0,876	0,809	0,829	0,019
18	83	1	30	1,170	0,879	0,857	0,022
19	86	1	31	1,391	0,918	0,886	0,032
20	88	1	32	1,539	0,938	0,914	0,024
21	89	1	33	1,612	0,947	0,943	0,004
22	90	2	35	1,686	0,954	1,000	0,046
Rata-Rata			67,114			L-Hitung	0,103
SD			13,573			L-Tabel	0,150

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,103$$

$$L_{tabel} = 0,150$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi Normal.

2. Uji Normalitas Sampel Pada Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction* (A₂B)

No	Nilai (X)	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	38	2	2	-1,448	0,074	0,057	0,017
2	39	1	3	-1,383	0,083	0,086	0,002
3	40	3	6	-1,317	0,094	0,171	0,078
4	41	2	8	-1,252	0,105	0,229	0,123
5	42	1	9	-1,186	0,118	0,257	0,139
6	50	2	11	-0,824	0,205	0,314	0,089
7	51	2	13	-0,732	0,232	0,371	0,121
8	55	3	16	-0,334	0,369	0,457	0,088
9	60	1	17	-0,006	0,498	0,486	0,012
10	61	2	19	0,060	0,524	0,543	0,019
11	68	1	20	0,519	0,698	0,571	0,127
12	70	2	22	0,650	0,742	0,629	0,114
13	71	1	23	0,716	0,763	0,657	0,106
14	72	4	27	0,781	0,783	0,771	0,011
15	73	1	28	0,847	0,801	0,800	0,001
16	75	2	30	0,978	0,836	0,857	0,021
17	78	1	31	1,175	0,880	0,886	0,006
18	80	1	32	1,306	0,904	0,914	0,010
19	81	2	34	1,372	0,915	0,971	0,057
20	85	1	35	1,634	0,949	1,000	0,051
Rata-Rata			60,086			L-Hitung	0,139
SD			15,248			L-Tabel	0,150

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,139$$

$$L_{tabel} = 0,150$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi Normal.

Lampiran 18

UJI HOMOGENITAS

Pengujian Homogenitas dengan Perbandingan Varians

Perhitungan homogenitas perbandingan varians dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

No	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa	
	Kelas Eksperimen (A1)	Kelas Kontrol (A2)
1	67	72
2	58	39
3	77	75
4	68	81
5	75	70
6	54	41
7	70	50
8	68	51
9	37	71
10	54	51
11	89	40
12	64	40
13	56	55
14	75	80
15	54	41
16	88	73
17	42	42
18	64	55
19	90	40
20	55	72
21	58	72
22	67	38
23	67	50
24	61	85
25	79	55
26	67	72
27	90	75
28	83	61

29	76	81
30	66	68
31	67	61
32	45	78
33	56	70
34	76	38
35	86	60
Jumlah	2349	2103
VAR	184,222	232,492

- 2) Menentukan varians dari masing-masing kelas. Adapun rumus untuk menghitung varians sebagai berikut :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Varians kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen yaitu diperoleh :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{35(163915) - (2349)^2}{35(35-1)}$$

$$S^2 = \frac{5737025 - 5517801}{35(34)}$$

$$S^2 = \frac{219224}{1190}$$

$$S^2 = 184,222$$

Varians kelas VIII-B sebagai kelas kontrol yaitu diperoleh :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{35(134265) - (2103)^2}{35(35-1)}$$

$$S^2 = \frac{4699275 - 4422609}{35(34)}$$

$$S^2 = \frac{276666}{1190}$$

$$S^2 = 232,492$$

Dari hasil perhitungan varians diatas, maka diperoleh bahwa varians kelas eksperimen (VIII-A) adalah 184,222 dan varians kelas kontrol (VIII-B) adalah 232,492. Sehingga untuk perhitungan homogenitas varians dari kedua kelompok sampel adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\textit{Varians Terbesar}}{\textit{Varians Terkecil}}$$

$$F = \frac{232,492}{184,222}$$

$$F = 1,262$$

Jumlah sampel untuk kelas eksperimen (VIII-A) adalah 35 siswa, dan jumlah sampel untuk kelas kontrol (VIII-B) juga sebanyak 35 siswa. Maka untuk dk pembilang = $35 - 1 = 34$ dan dk penyebut = $35 - 1 = 34$. Sehingga harga F_{tabel} untuk dk pembilang = 34 dan dk penyebut = 34 adalah 1,772. Karena diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau $1,262 < 1,772$, maka dapat disimpulkan bahwa perbandingan varians dari kedua sampel adalah homogen.

Lampiran 19

UJI HIPOTESIS

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DAN DIRECT INSTRUCTION					
No	A ₁ B	No	A ₂ B	(A ₁ B) ²	(A ₂ B) ²
1	67	1	72	4489	5184
2	58	2	39	3364	1521
3	77	3	75	5929	5625
4	68	4	81	4624	6561
5	75	5	70	5625	4900
6	54	6	41	2916	1681
7	70	7	50	4900	2500
8	68	8	51	4624	2601
9	37	9	71	1369	5041
10	54	10	51	2916	2601
11	89	11	40	7921	1600
12	64	12	40	4096	1600
13	56	13	55	3136	3025
14	75	14	80	5625	6400
15	54	15	41	2916	1681
16	88	16	73	7744	5329
17	42	17	42	1764	1764
18	64	18	55	4096	3025
19	90	19	40	8100	1600
20	55	20	72	3025	5184
21	58	21	72	3364	5184
22	67	22	38	4489	1444
23	67	23	50	4489	2500
24	61	24	85	3721	7225
25	79	25	55	6241	3025
26	67	26	72	4489	5184
27	90	27	75	8100	5625
28	83	28	61	6889	3721
29	76	29	81	5776	6561
30	66	30	68	4356	4624
31	67	31	61	4489	3721
32	45	32	78	2025	6084
33	56	33	70	3136	4900

34	76	34	38	5776	1444
35	86	35	60	7396	3600
Jumlah	2349		2103	163915	134265
Rata-rata	67,114		60,086		
ST. Deviasi	13,573		15,248		
Varians	184,222		232,492		
Jumlah Kwadrat	163915		134265		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A₁B	A₂B	TOTAL
N	35	35	70
Jumlah	2349	2103	4452
Rata-rata	67,114	60,086	127,200
ST. Deviasi	13,573	15,248	28,821
Varians	184,222	232,492	416,714
Jumlah Kwadrat	163915	134265	298180

1. Menghitung jumlah kuadrat antar group (JK_A) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \\
 &= \left(\frac{(2349)^2}{35} + \frac{(2103)^2}{35} \right) - \left(\frac{(4452)^2}{70} \right) \\
 &= \left(\frac{5517801}{35} + \frac{4422609}{35} \right) - \left(\frac{19820304}{70} \right) \\
 &= (157651,457 + 126360,257) - (283147,200) \\
 &= 284011,714 - 283147,200 \\
 &= 864,514
 \end{aligned}$$

2. Menghitung derajat kebebasan antar group dengan rumus :

$$db_A = A - 1 = 2 - 1 = 1$$

3. Menghitung jumlah kuadrat antar group dengan rumus :

$$JKR_A = JKR_A = \frac{JK_A}{db_A} = \frac{864,514}{1} = 864,514$$

4. Menghitung jumlah kuadrat antar group dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 JK_D &= \sum X_T^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n} \\
 &= (163915 + 134265) - \left(\frac{(2349)^2}{35} + \frac{(2103)^2}{35} \right) \\
 &= 298180 - \left(\frac{5517801}{35} + \frac{4422609}{35} \right) \\
 &= 298180 - (157651,457 + 126360,257) \\
 &= 298180 - 284011,714 \\
 &= 14168,286
 \end{aligned}$$

5. Menghitung derajat kebebasan dalam group dengan rumus :

$$db_D = N - A = 70 - 2 = 68$$

6. Menghitung kuadrat rata-rata dalam group (JKR_D) dengan rumus :

$$JKR_D = \frac{JK_D}{db_D} = \frac{14168,286}{68} = 208,357$$

7. Menghitung F_{hitung} dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{JKR_A}{JKR_D} = \frac{864,514}{208,357} = 4,149$$

8. Mencari F_{tabel} dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 F_{tabel} &= F_{(1-\alpha)(dbA, dbD)} \\
 &= F_{(1-0,05)(1,68)} \\
 &= F_{(0,95)(1,68)} \\
 &= 3,978
 \end{aligned}$$

9. Tabel hasil perhitungan ANAVA

Sumber Varians	JK	db	JKR	F Hitung	F Tabel
Antar Kelompok (A)	864,514	1	864,514	4,149	3,978
Dalam Group (D)	14168,286	68	208,357		
Total	15032,800	69			

Karena hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 4,149$ dan $F_{tabel} = 3,978$ yang berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4,149 > 3,978$, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak.

Lampiran 20

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Proses pembelajaran kelas eksperimen (sedang berdiskusi pada kelompok asal)



Proses pembelajaran kelas eksperimen (sedang berdiskusi pada kelompok ahli)



Proses pembelajaran kelas eksperimen (sedang berdiskusi pada kelompok asal dan peneliti membimbing siswa dalam pembelajaran)



Proses pembelajaran kelas eksperimen (siswa sedang mempersentasikan hasil diskusi kelompok)



Proses pembelajaran kelas eksperimen
(sedang berdiskusi pada kelompok asal)



Proses ujian post-tes kelas eksperimen



Nomor : B-1062/ITK/ITK.V.1/PP.00.9/02/2017
Lampiran : -
Hal : **Izin Riset**

21 Februari 2017

Yth. Kepala MTs. Negeri Kisaran

Assalamu 'alaikum Wr Wb

Dengan hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan, adalah menyusun Skripsi (karya ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : **Novia Sari Dewi situmorang**
T.T/ Lahir : Perdamean, 10 November 1995
NIM : 35133159
Sem/Jurusan : VII / Pendidikan Matematika

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di MTs. Negeri Kisaran guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs. NEGERI KISARAN TA. 2016/2017"

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih.

Wassalam
A. Dekan
Jurusan PMM

Dr. Indra Jaya, M.Pd.
19700521 200312 1004

Tembusan:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ASAHAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KISARAN**

Jalan Melur Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan
Telp / Fax (0623) 345110 Kode Pos 21219
email : mtsnkis@gmail.com, website : http://mtsnegerikis.blogspot.co.id/

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-*21* /Mts.09.02/PP.01.1/03/2017

Berdasarkan Surat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Nomor : B-1062/ITK/ITK.V.I/PP.00.9/02/2017 tanggal 21 Februari 2017 tentang Izin Riset, maka Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Kisaran menerangkan bahwa :

N a m a : **NOVIA SARI DEWI SITUMORANG**
N I M : 35133159
Tempat / Tanggal Lahir : Perdamean / 10 November 1995
Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2016/2017
Semester : VII

Benar telah mengadakan Riset di MTs Negeri Kisaran yang berhubungan dengan penyusunan Skripsi dengan judul :

“PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs NEGERI KISARAN TA. 2016/2017”

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kisaran, 22 Maret 2017
Kepala,

Drs. SAMIN SAGALA
NIP.196811181993031002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ASAHAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KISARAN**

Jalan Melur Kelurahan Kisaran Naga Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan
Telp / Fax (0623) 345110 KodePos 21219
email : mtsnkis@gmail.com, website : <http://mtsnegerikis.blogspot.co.id/>

HASIL WAWANCARA DENGAN GURU MTs NEGERI KISARAN

Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti pada hari Jum'at tanggal 17 Februari dengan salah satu guru Matematika di MTs Negeri Kisaran diperoleh bahwa jumlah rerata siswa Kelas VIII di MTs Negeri Kisaran adalah 35 (tiga puluh lima) siswa yang terdiri dari 8 kelas. Beliau juga menyatakan bahwa masalah yang terdapat pada pembelajaran matematika siswa adalah sebagai berikut :

1. Siswa hanya bisa menghafal rumus, tetapi siswa tidak tahu maknanya.
2. Jika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, maka sebagian besar siswa kesulitan mengerjakannya.
3. Sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan soal latihan yang berupa pemahaman yang diberikan guru.
4. Siswa kurang mampu mengaplikasikan rumus kedalam soal yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Kisaran, 17 Februari 2017

Guru Matematika Kelas VIII

Pewawancara / Peneliti

(NOVIA SARI DEWI SITUMORANG)
NIM. 35133159

(AZHARI, S.Pd)
NIP. 19700202 200501 1 004

Mengetahui,
Kepala MTs Negeri Kisaran

(Drs. SAMIN SAGALA)
NIP. 19681118 199303 1 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Novia Sari Dewi Situmorang
Tempat / Tanggal Lahir : Perdamean, 10 November 1995
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jl. Hikmah No. 27 Kel. Perdamean Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu, Kota Rantauprapat
Email : noviasaridewisitumorang@gmail.com
No HP : 082370152010
Nama Ayah : H. Leleng Situmorang
Nama Ibu : Hj. Sukartik
Alamat Orang Tua : Jl. Hikmah No. 27 Kel. Perdamean Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu, Kota Rantauprapat
Anak ke dari : 8 dari 10 bersaudara
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : PNS (Pensiunan)
Ibu : Ibu Rumah Tangga

II. Pendidikan

Pendidikan Dasar : MIS Sigambal (2001 – 2007)
Pendidikan Menengah : MTs.N Rantauprapat (2007 – 2010)
SMA Swasta YAPIM Rantauprapat (2010 – 2013)
Pendidikan Tinggi : UIN Sumatera Utara Medan (2013 – 2017)

III. Pengalaman Organisasi

Organisasi Eksternal : PMII (Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia) sebagai anggota
Organisasi Internal : LKSM (Lembaga Kreativitas Seni Mahasiswa) sebagai anggota

IV. Pengalaman Mengajar

Pada masa KKN : SD N 104266 Pematang Sijonam Kab. Serdang Berdagai
Pada masa PPL : MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung Kab. Deli Serdang
Pada masa Penelitian : MTs Negeri Kisaran Kab. Asahan

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggungjawab.

Medan, Juni 2017
Yang membuat,


Novia Sari Dewi Situmorang
NIM. 35133159