



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN INKUIRI MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X
SMA SWASTA NURUL ISLAM INDONESIA
TAHUN PELAJARAN
2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

SITI KHODIJAH NASUTION
NIM. 35.15.4.191

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



**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN INKUIRI MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X
SMA SWASTA NURUL ISLAM INDONESIA
TAHUN PELAJARAN
2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

SITI KHODIJAH NASUTION
NIM. 35.15.4.191

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing Skripsi I

FIBRI RAKHMAWATI, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 014

Pembimbing Skripsi II

FAUZIAH NASUTION, M.Psi
NIP. 19750903 2005012 004

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



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

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683,
Email : Fitk@uinsu.ac.id

SURAT PENGESAHAN

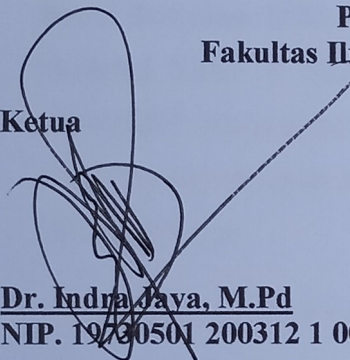
Skripsi ini yang berjudul “**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN INKUIRI MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X SMA SWASTA NURUL ISLAM INDONESIA TAHUN PELAJARAN 2019/2020**” yang disusun oleh Siti Khodijah Nasution yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

24 Juli 2020 M
03 Zulhijjah 1441 H

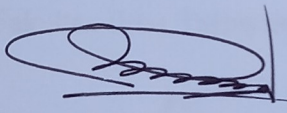
Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

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

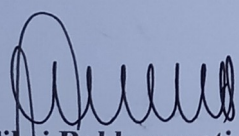
Ketua

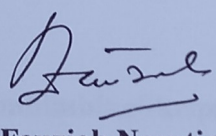

Dr. Indra Jaya, M.Pd
NIP. 19730501 200312 1 004

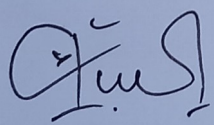
Sekretaris

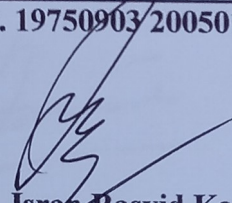

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU 1100000076

Anggota Penguji

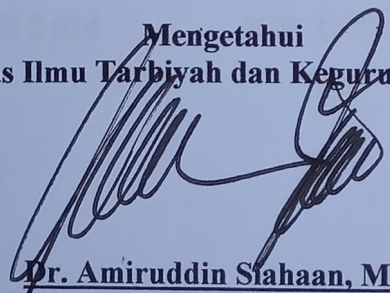

1. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014


2. Fauziah Nasution, M.Psi
NIP. 19750903 2005012 004


3. Dr. Abdul Halim Daulay, ST. M.Si
NIP. 19811106 2005011 003


4. Drs. Isran Rasyid Karo-Karo S, M.Pd.
NIP. 19651207 200604 1 007

**Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**


Dr. Amiruddin Slaahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

Nomor : Istimewa Medan, Juli 2020
Lamp : - Kepada Yth:
Perihal : Skripsi Bapak Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah
a.n. Siti Khodijah Nasution dan Keguruan UIN Sumatera Utara

Assalamualaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi mahasiswa a.n. Siti Khodijah Nasution yang berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia Tahun Pelajaran 2019/2020”**. Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian surat ini kami sampaikan dan terimakasih atas perhatian saudara.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb

Pembimbing Skripsi I



FIBRI RAKHMAWATI, S.Si, M.Si

NIP. 19800211 200312 014

Pembimbing Skripsi II



FAUZIAH NASUTION, M.Psi

NIP. 19750903 2005012 004

PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Siti Khodijah Nasution

NIM : 35.15.4.191

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) dan Inkuiri Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia Tahun Pelajaran 2019/2020.

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 institut batal saya terima.

Medan, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan

Siti Khodijah Nasution

NIM. 35.15.4.191

ABSTRAK



Nama : Siti Khodijah Nasution
NIM : 35. 15. 4. 191
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Fauziah Nasution, M.Psi
Judul : Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah
dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis
Siswa Dengan Menggunakan Model *Problem
Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Materi SPLTV
Kelas X SMAS Nurul Islam Indonesia Tahun
Pelajaran 2019/2020.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Kemampuan Berpikir Kreatif, Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Model Pembelajaran Inkuiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* dan Inkuiri. Penilaian dilakukan terhadap siswa kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia Medan. Sampel ditetapkan dengan *cluster random sampling*. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*, serta instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini berbentuk tes uraian.

Dari hasil penelitian data dengan Analisis Varian (ANOVA), diperoleh hasil temuan menunjukkan: 1). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri pada materi SPLTV terlihat pada nilai $F_{hitung} = 10,480$, dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,001$. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$; 2). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model Inkuiri pada materi SPLTV terlihat pada nilai $F_{hitung} = 8,574$, dan nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,001$. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$; 3). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model Inkuiri pada materi SPLTV $F_{hitung} = 0,415$, F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 3,920$. Hal ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$. Kesimpulan dari penelitian menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

FIBRI RAKHMAWATI, S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 014

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia Tahun Pelajaran 2019-2020. ”**

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

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya.

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

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
5. Ibu **Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu **Fauziah Nasution, M.Psi** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah banyak memberikan nasihat, bimbingan serta arahan yang sangat bermanfaat kepada penulis.

7. Bapak **Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed**, selaku Dosen Penasehat Akademik yang memberi inspirasi, bimbingan, arahan dan nasehat yang sangat bermanfaat kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti masa perkuliahan.
9. Seluruh pihak SMA Swasta Nurul Islam Indonesia terutama Bapak **Ali Kadir Lubis, S.Pd, M.Si** selaku Kepala Sekolah SMA Swasta Nurul Islam Indonesia, Ibu **Nurasni Pohan, S.Pd** selaku guru matematika kelas X, para staf dan juga siswa/i kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung.
10. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orangtua tercinta yang luar biasa yaitu Ayahanda **Lian Basri Nasution** dan Ibunda **Nursyam Nasution** yang mana keduanya senantiasa memberikan kasih sayang, do'a, semangat dan dorongan baik dalam bentuk materil maupaun moril sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Saudara – saudariku, abang dan kakak tersayang, serta keluarga besar Nasution, Fatimah Nasution, Fauziah Nur Nasution, M. Arifin Nasution, Ali Hamsar Nasution, Ramadona Nasution, Faradiba Nasution, Ali Sahbana Nasution, Ali Imran Nasution, Hasan Basri Nasution, Rahmadani Nasution, Syahira Maulida Nasution, dan Rahmadina Nasution yang senantiasa

memberikan semangat, motivasi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Sahabat-sahabat tersayang yang selalu mensupport **Fatimah Dayani Simbolon, S.Pd, Desma Kherlidani Siregar, S.Pd, Ade Indri Liani Mantau, Widiyanti, Riski Naimah Rambe, S.Pd, Rizka Maulidya, Safrina Rizkia Nasution, S.Pd, Nurma Yolanda dan Nurul Sentia** yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman – teman seperjuangan Keluarga PMM-3 Stambuk 2015, KKN 108 Desa Limau Manis, dan PPL 3 MTs Cerdas Murni Tembung yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama kuliah dan skripsi.
14. Teman – Teman **Remaja Masjid dan Ustadz Ajamin Amin di Masjid Asy-Syakirin Delitua** yang selalu mendo'akan dan memberi semangat.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengerahuan.

Medan, Maret 2020

Penulis,

Siti Khodijah Nasution
NIM. 35.15.4.191

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teori	10
B. Kerangka Berpikir	23
C. Penelitian Yang Relevan	25
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel	29
C. Desain Penelitian	30
D. Definisi Operasional	31
E. Instrumental Pengumpulan Data	32
F. Teknik Pengumpulan Data	40

G. Teknik Analisi Data	40
------------------------------	----

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	49
B. Uji Persyaratan Analisis	91
C. Pengujian Hipotesis Penelitian	96
D. Pembahasan Hasil Penelitian	101
E. Keterbatasan Penelitian	104

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	105
B. Implikasi	106
C. Saran	107

DAFTAR PUSTAKA	108
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	17
Tabel 2.2: Sintaks Inkuiri	21
Tabel 3.1: Desain Penelitian	31
Tabel 3.2: Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	33
Tabel 3.3: Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	34
Tabel 3.4: Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	35
Tabel 3.5: Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematik	36
Tabel 3.6: Tingkat Reliabilitas Tes	38
Tabel 3.7: Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.8: Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	39
Tabel 3.9: Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah	40
Tabel 3.10: Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif	41
Tabel 4.1: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1)	49
Tabel 4.2: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based</i> <i>Learning</i> (A_1B_1)	51
Tabel 4.3: Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based</i> <i>Learning</i> (A_1B_1)	53
Tabel 4.4: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_1)	55
Tabel 4.5: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_1)	56
Tabel 4.6: Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_1) ...	58

Tabel 4.7: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	60
Tabel 4.8: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	61
Tabel 4.9: Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	63
Tabel 4.10: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_2)	65
Tabel 4.11: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>ProblemBased Learning</i> (A_2B_2)	66
Tabel 4.12: Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_2)	68
Tabel 4.13: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1)	70
Tabel 4.14: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1)	72
Tabel 4.15: Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1)	73
Tabel 4.16: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2)	75

Tabel 4.17: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2)	77
Tabel 4.18: Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2)	78
Tabel 4.19: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_1)	80
Tabel 4.20: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_1)	82
Tabel 4.21: Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_1)	83
Tabel 4.22: Data <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_2)	85
Tabel 4.23: Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_2)	86
Tabel 4.24: Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_2)	88
Tabel 4.25: Data Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Eksperimen yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri	90
Tabel 4.26: Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	96
Tabel 4.27: Hasil Analisis Varians Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar	

dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri	96
Tabel 4.28: Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang Terjadi Pada B_1	97
Tabel 4.29: Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang Terjadi Pada B_2	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1)	53
Gambar 4.2: Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_1)	58
Gambar 4.3: Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	63
Gambar 4.4: Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2B_2)	68
Gambar 4.5: Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1)	73
Gambar 4.6: Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A_2)	78
Gambar 4.7: Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_1)	83
Gambar 4.8: Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Inkuiri (B_2)	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPP Kelas Eksperimen I
Lampiran 2	RPP Kelas Ekperimen II
Lampiran 3	Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 4	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 5	Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 6	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 7	Soal Postes Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 8	Kunci Jawaban Kemampuan Pemecahan Masalah
Lampiran 9	Soal Postes Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 10	Kunci Jawaban Kemampuan Berpikir Kreatif
Lampiran 11	Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) (Kelas Eksperimen I)
Lampiran 12	Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (Kelas Eksperimen II)
Lampiran 13	Analisis Validasi Soal
Lampiran 14	Pengujian Reabilitas
Lampiran 15	Tingkat Kesukaran Soal
Lampiran 16	Daya Pembeda Soal
Lampiran 17	Rangkuman Hasil Tes 2x2
Lampiran 18	Uji Normalitas
Lampiran 19	Uji Homogenitas
Lampiran 20	Hasil Uji ANAVA
Lampiran 21	Hasil Uji Tuckey
Lampiran 22	Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia demi kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan kualitas sumber daya manusia dan tergantung pada kualitas pendidikannya. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan segala potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.²

Hujodo menyatakan bahwa “Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalaran yang deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.”³

¹ Muhammad Rifa'i, (2017), *Inovasi Pendidikan*, Medan: CV. Widya Puspita, hal. 2.

² Hasratuddin, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan: Perdana Publishing, hal. 27.

³ Ibid at 28

Sejalan dengan kualitas pendidikan di Indonesia, kualitas bidang studi matematika juga sangat memperhatikan. Menurut penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* peringkat mata pelajaran matematika di Indonesia berada pada posisi 36 dari 48 negara ini berdasarkan data dari *United Nation Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO)*, hal ini berarti waktu yang di habiskan peserta didik Indonesia di sekolah tidak sebanding dengan prestasi yang diraih.⁴

Hal ini disebabkan masih banyaknya guru dalam menyampaikan materi pelajaran hanya menjelaskan tanpa melibatkan siswa, dan semua hanya bertumpu pada guru biasa disebut konvensional atau sering dikatakan bersifat “*Teacher Centered*”. Pendekatan pembelajaran ini mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar peserta didik dapat memecahkan masalah yang disajikan dan berpikir kreatif.

Berdasarkan Permendiknas No.22 Tahun 2006, Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam memecahkan masalah. (b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (d) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau

⁴ Maya Nurfitriyanti, *Peningkatan Kemampuan Disposisi Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Aktivitas Siswa*, Vol. 2 No. 1 Tahun 2017, hal. 85.

masalah.⁵ Maka, untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, beberapa kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah menjadi semakin penting. Hal ini dikarenakan matematika merupakan pengetahuan yang logis, sistematis, berpola, abstrak, dan membutuhkan pembuktian. Sifat-sifat matematika ini menuntut siswa menggunakan kemampuan-kemampuan dasar dalam pemecahan masalah, seperti berpikir kreatif. Maka dengan mempelajari matematika, kemampuan siswa terasah dalam memecahkan masalah. Selain itu, siswa juga diharapkan untuk dapat berpikir kreatif dengan menggunakan akal sehingga akan muncul ide baru sebagai hasil proses berpikir tersebut.

Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif memiliki hubungan atau keterkaitan, dimana kemampuan berpikir kreatif siswa dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah. Karena dengan kemampuan berpikir kreatif yang baik maka suatu masalah akan lebih cepat bisa diselesaikan. Kemampuan berpikir kreatif merupakan syarat untuk memecahkan masalah, artinya jika siswa tidak berpikir kreatif dalam memaknai permasalahan matematika maka akan sulit untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

Berbeda halnya dengan kenyataan, proses pembelajaran matematika di dalam kelas tidak sesuai dengan harapan bahwa siswa belum dapat menyelesaikan permasalahan maupun konsep matematika dan belum mampu berpikir kreatif, mengemukakan ide-ide mereka dengan baik secara lisan maupun tulisan. Dengan

⁵ Mara Samin, (2016), *Telaah Kurikulum Pendidikan Menengah Umum/Sederajat*, Medan: Perdana Publishing, hal. 79.

demikian kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia dan hasil wawancara dengan Ibu Nurasni Pohan, S.Pd sebagai guru matematika yang mengajar di sekolah tersebut, diperoleh keterangan bahwa ada beberapa masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika, antara lain siswa kurang menyukai dan kurang tertarik dengan pembelajaran matematika walaupun sesekali guru sudah menggunakan media pembelajaran, tetapi siswa masih pasif dan lebih banyak menulis dan hanya menjadi pendengar saja.

Selain itu siswa juga merasa bosan ketika proses belajar mengajar matematika berlangsung karena mereka menganggap bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami. Siswa kesulitan menyelesaikan soal apabila menemukan sedikit perbedaan dari contoh soal yang diberikan guru, terutama soal-soal yang berbentuk cerita, hal ini disebabkan karena siswa hanya menghafal rumus dan hanya berpatokan dengan rumus yang sudah dihafalkan tanpa memaknai dan memahami konsep yang sebenarnya. Sehingga ketika menyelesaikan soal tersebut siswa tidak mampu menentukan apa masalahnya dan bagaimana cara merumuskannya. Siswa tidak memahami soal yang diberikan, siswa malas untuk berpikir sehingga sulit untuk memecahkan masalah yang diberikan. Dampak dari permasalahan tersebut menjadikan kemampuan pemecahan masalah siswa tidak berkembang dan masih tergolong rendah dan permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa tidak seperti yang diharapkan.

Dari hasil wawancara juga diperoleh bahwa hasil belajar matematika siswa juga masih rendah, hal ini dibuktikan ketika guru memberikan soal ulangan masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM, hanya sebagian kecil dari seluruh siswa kelas X yang mendapatkan nilai tuntas, sehingga untuk mencapai ketuntasan siswa diberikan soal remedial.

Untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa sehingga dapat menunjang hasil belajar matematika siswa diperlukan suatu pembelajaran yang memberikan peluang yang lebih banyak kepada siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, seorang guru dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih dan memadukan model pembelajaran yang tepat dalam setiap pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan kedua kemampuan di atas yaitu guru dapat menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat melatih dan mengembangkan daya pikir siswa secara kreatif untuk mengenali masalah dan mencari alternatif pemecahannya.

Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi yang sebanyak-banyaknya kepada siswa, akan tetapi pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dilakukan secara ilmiah. Dalam PBL siswa tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui PBL siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan. Untuk mengimplementasikan PBL guru perlu memilih

bahan pelajaran yang memiliki permasalahan untuk dapat dipecahkan. Permasalahan tersebut bisa diambil dari buku teks atau dari sumber-sumber lain misalnya dari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, dari peristiwa dalam keluarga atau dari peristiwa kemasyarakatan.⁶

Selain Model *Problem Based Learning* (PBL), model lain yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa, yaitu model pembelajaran Inkuiri (*Inquiry*). Model pembelajaran Inkuiri diartikan sebagai proses pembelajaran yang didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dalam proses pelaksanaannya, guru memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berpikir, serta menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan. Guru berperan sebagai administrator, bertanggungjawab terhadap seluruh kegiatan kelas.⁷

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia Tahun Pelajaran 2019/2020.”**

⁶ Al Rasyidin, dkk. (2011), *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing, h. 148.

⁷ Imas Kurniasih, dkk, (2015), *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, Penerbit: Kata Pena, hal. 113-114.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.
2. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah.
3. Siswa kurang menyukai dan kurang tertarik dengan pelajaran matematika.
4. Siswa mudah bosan dan menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami.
5. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
6. Siswa sulit menyelesaikan soal apabila berbeda dengan contoh soal

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Inkuiri.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri.
3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri?

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara umum penelitian ini memberikan sumbangan pada dunia pendidikan dalam pembelajaran matematika bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

1. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi kepala sekolah, secara tidak langsung mengembangkan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri yang dapat digunakan sebagai

alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

- b. Bagi guru, memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.
- c. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran sebagai calon guru.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kerangka Teori

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala suatu jawaban belum tampak jelas. Stenberg dan Ben-Zeev dalam Hasratuddin menyatakan pemecahan masalah adalah suatu proses kognitif yang membuka peluang memecahkan masalah untuk bergerak dari suatu keadaan yang tidak diketahui bagaimana pemecahannya kesuatu keadaan tetapi tidak mengetahui bagaimana cara memecahkannya. Sedangkan menurut Nakin dalam Hasratuddin, pemecahan masalah adalah proses menggunakan langkah-langkah (heuristik) tertentu untuk menemukan solusi atau masalah.⁸ Dengan demikian, pemecahan masalah matematis adalah serangkaian proses yang ditempuh siswa untuk memperoleh jawaban dari permasalahan yang diberikan.

Kemampuan pemecahan masalah dapat mendorong siswa untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang ditemukan, yaitu dengan menggunakan kemampuan menciptakan ide baru, berpikir kritis dan kreatif maupun memodifikasi ide yang sudah ada sebelumnya. Pemecahan masalah matematika tidak hanya sebatas tentang pembelajaran matematika saja, dalam hal ini pemecahan masalah juga berkaitan dengan ilmu agama.

Pandangan Al-Qur'an terhadap pemecahan masalah antara lain dapat dilihat dalam surah Ali Imran ayat 159 yang berbunyi:

⁸ Hasratuddin, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan : Perdana Publishing, hal. 66

فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ

لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ١٥٩

Artinya: “Maka berkat rahmat Allah engkau (Muhammad) berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya engkau bersikap keras dan berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekitarmu. Karena itu maafkanlah mereka dan mohonkanlah ampunan untuk mereka, dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sungguh, Allah mencintai orang yang bertawakkal.”⁹

Ayat tersebut menjelaskan bahwa setiap orang yang hidup pasti memiliki masalah, maka dalam ayat ini Islam memberikan solusi kepada manusia dalam hal memecahkan masalah dengan cara bermusyawarah, jangan bersikap kasar dan saling memaafkan.

Ayat Al-Qur'an lainnya juga banyak membahas tentang pemecahan masalah, salah satunya terdapat dalam surah Al-Insyirah Ayat 5-8 yang berbunyi:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ٧ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ٨

Artinya: “(5) Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (6) Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. (7) Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (8) Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”¹⁰

Hubungan ayat di atas dengan pembelajaran matematika adalah jika kita ingin mendapatkan hasil yang baik, maka diharapkan bersungguh-sungguh dalam mengerjakan masalah yang diberikan. Masalah di sini bukan dibuat untuk menyengsarakan siswa akan tetapi melatih siswa agar berhasil dalam belajar. Oleh

⁹ Departemen Agama RI, (2014), *Al-Qur'an dan Terjemah*, Bandung: Sygma, hal. 71.

¹⁰ *Ibid*, hal. 596.

karena itu kegiatan memecahkan masalah merupakan kegiatan yang harus ada dalam setiap kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan oleh individu (siswa) dalam mencari penyelesaian atau solusi dari pertanyaan atau soal matematika yang berkaitan dengan keseharian siswa.

Pemecahan masalah di banyak negara termasuk Indonesia secara tegas menjadi tujuan pembelajaran matematika dan tertuang dalam kurikulum. Pehkonen mengategorikan menjadi 4 kategori, yang merupakan alasan untuk mengajarkan pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:¹¹

- a. Pemecahan masalah mengembangkan keterampilan kognitif secara umum.
- b. Pemecahan masalah mendorong kreativitas.
- c. Pemecahan merupakan bagian dari proses aplikasi matematika.
- d. Pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Tahapan pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Polya dapat dipandang sebagai aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari empat indikator sebagai berikut:¹²

- 1) Memahami masalah merujuk pada identifikasi fakta, konsep, atau informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Melaksanakan rencana merujuk pada menyelesaikan model matematika.
- 3) Menelaah kembali berkaitan pemeriksaan solusi.

¹¹ Tatag Yuli Eko Siswono, (2018), *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya. Hal. 49.

¹² Hasratuddin, *Op. Cit*, hal. 78-79.

- 4) Membuat rencana merujuk pada model matematika dari masalah. Dengan demikian, dalam menyelesaikan masalah dibutuhkan kemampuan untuk menganalisis masalah.

b. Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan seseorang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan sebuah pemikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif ditandai dengan penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pemikirannya.

Weisberg mengartikan:

Berpikir kreatif mengacu pada proses-proses untuk menghasilkan suatu produk kreatif yang merupakan karya baru (inovatif) yang diperoleh dari suatu aktivitas atau kegiatan yang terarah sesuai tujuan. Berpikir kreatif melibatkan produksi intensif yang memahami kebaruan, sehingga seseorang dapat dikatakan kreatif dengan menghasilkan sesuatu yang sudah diketahhui sebelumnya.¹³

Dalam berpikir kreatif memungkinkan peserta didik dapat mempelajari masalah secara sistematis, banyak menemukan tantangan dalam suatu cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif dan merancang atau mendesain solusi-solusi yang asli.

Menurut Haerudin “berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir untuk menemukan sesuatu yang bisa mengubah atau memperbaiki kondisi apapun sehingga menjadi lebih baik”.¹⁴ Maka berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk

¹³ Tatag Yuli Eko,(2018), *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, hal. 26.

¹⁴ Novi Marliani, *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Projects (MMP)*, Jurnal Studi Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1, (2015), hal. 18.

menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru, yaitu sesuatu yang berbeda dari ide-ide yang dihasilkan banyak orang. Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang mengarahkan diperolehnya wawasan baru atau cara baru dalam memahami sesuatu.

Hal serupa mengenai tentang berpikir kreatif diungkapkan oleh Munandar:

Berpikir kreatif berarti mengembangkan talenta yang dimiliki, belajar menggunakan kemampuan diri sendiri secara optimal, menjajaki gagasan baru, tempat-tempat baru, aktivitas-aktivitas baru, mengembangkan kepekaan terhadap masalah lingkungan, masalah yang lain dan masalah kemanusiaan.¹⁵

Berpikir kreatif memberikan manfaat bagi kehidupan seseorang seperti menambah pengetahuan baru dan menciptakan solusi untuk memecahkan masalah. Seseorang yang selalu berpikir kreatif akan berdampak pada diri seseorang baik hal dalam merencanakan dan memutuskan suatu tindakan.

Berdasarkan beberapa pengertian berpikir kreatif diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, sesuatu yang berbeda dari yang lain, menciptakan solusi untuk memecahkan masalah, dan membuat rencana inovatif dalam pelaksanaannya dilakukan dengan matang dengan dipertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan cara mengatasinya.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif adalah peserta didik yang mampu menghasilkan jawaban dengan berbagai cara dalam memecahkan masalah. Indikator yang menunjukkan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif yakni: kelancaran, kelenturan, kebaruan, dan kerincian. Inti dari berpikir kreatif adalah agar peserta didik terbiasa mengerjakan soal yang tidak hanya

¹⁵ *Ibid*, hal. 18-19.

mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi diharapkan dapat berpikir secara kreatif dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Williams menunjukkan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:¹⁶

- 1) Kefasihan adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak.
- 2) Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu ke jenis pemikiran lainnya.
- 3) Originalitas adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik, dan kemampuan untuk menghasilkan pemikiran-pemikiran yang tidak lazim daripada pemikiran yang jelas diketahui.

c. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dilakukan secara ilmiah.¹⁷

Problem Based Learning adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi didalam hidupnya. Model pembelajaran ini cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan atau jawaban yang diberikan.¹⁸

Menurut Sumiati:

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah sehingga menjadikan diri menjadi pribadi yang mandiri. Model pembelajaran berbasis masalah diharapkan

¹⁶ Tatag Yuli Eko, *Op.Cit.* hal. 29

¹⁷ Al-Rasyidin,dkk, (2011), *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Medan : Perdana Publishing, hal.148.

¹⁸ Abuddin Nata, (2009), *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Prenada Media Grup, hal. 243.

dapat memberikan latihan dan kemampuan setiap individu untuk dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dilihat dari kualitas konteks pendidikan, maka model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran.¹⁹

Pembelajaran berdasarkan masalah dapat diartikan sebagai pembelajaran mandiri yang ditujukan kepada siswa sebagai pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan dan menumbuhkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Adapun menurut Tan:

Problem Based Learning (PBL) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam *Problem Based Learning* (PBL) kemampuan berpikir siswa yang betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.²⁰

Banyak ahli menjelaskan bentuk penerapan *Problem Based Learning*. John

Dewey menjelaskan lima langkah *Problem Based Learning* yaitu:

1. Merumuskan masalah, yaitu langkah peserta didik menentukan masalah yang akan dipecahkan.
2. Menganalisis masalah, yaitu langkah peserta didik meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
3. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah peserta didik untuk merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
4. Mengumpulkan data, yaitu langkah peserta didik mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah.
5. Pengujian hipotesis, yaitu langkah peserta didik mengambil atau merumuskan kesimpulan yang sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.

Dalam Islam dijelaskan bahwa setiap masalah akan ada penyelesaian dan jalan keluarnya, hal ini disebutkan dalam firman Allah SWT dalam QS. At-Thalaq ayat 2-3:

¹⁹ Mohamad Syarif Sumantri, 2016, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Jakarta : Rajagrafindo Persada, hal. 42-43.

²⁰ Rusman, 2013, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : Rajagrafindo Persada, hal. 229.

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا^{٢١} وَيَرْزُقْهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ

حَسْبُهُ^{٢٢} إِنَّ اللَّهَ بِأَمْرِهِ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا^{٢٣}

Artinya: (2) Barang siapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya. (3) Dan dia memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya. Dan barang siapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan) nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah mengadakan ketentuan bagi setiap sesuatu. (QS. At-Thalaq 2-3).²¹

Ayat di atas menjelaskan bahwa barang siapa yang bertakwa kepada Allah, maka Allah akan memberikan baginya jalan keluar dari kesulitan dunia, kesempitan akhirat, tekanan sakaratul maut dan bencana pada hari kiamat. Dan barang siapa menyerahkan urusannya kepada Allah dan memasrahkan kebebasannya kepada-Nya maka Dia akan mencukupinya dalam hal yang menyulitkannya di dunia dan akhirat. Maksudnya, hamba itu mengambil sebab-sebab yang dijadikan Allah, termasuk Sunah-sunah-Nya dalam kehidupan ini, dan menunaikannya dengan cara yang sebaik-baiknya, kemudian menyerahkan urusannya kepada Allah dalam sebab-sebab yang tidak diketahuinya dan tidak dapat ia capai pengetahuannya.²²

Dari tafsir QS. At-Thalaq tersebut disimpulkan bahwa setiap masalah pasti ada jalan keluar dan apabila seseorang sedang menghadapi masalah, maka hal yang harus dilakukannya adalah dengan bertawakal kepada Allah SWT disertai dengan usaha atau ikhtiar.

Sintaks *Problem Based Learning* (PBL) disajikan dalam tabel sebagai berikut:²³

Tabel 2.1
Sintaks *Problem Based Learning* (PBL)

Tahap	Aktivitas Guru
Tahap 1 Orientasi Siswa Pada Masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.

²¹ Departemen Agama RI, (2014), *Al-Qur'an dan Terjemah*, Bandung: Sygma, hal. 98

²² Ahmad Mushthafa Al-Maraghi, (1989), *Terjemah Tafsir Al-Maragi* 28, Semarang: CV. Toha Putra, h.237-238

²³ Rusman, (2016), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada, hal. 243.

Tahap	Aktivitas Guru
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 3 Membimbing pengalaman individu/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sebagai suatu model pembelajaran, *Problem Based Learning* mempunyai kelebihan dan kekurangan di antaranya:²⁴

a) Kelebihan

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam situasi nyata.
- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari siswa. hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyampaikan informasi.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau persentasi hasil pekerjaan mereka.

²⁴ Al-Rasyid, op.cit, hal. 152.

- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam *peer teaching*.

b) Kekurangan

- 1) Jika peserta didik tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

d. Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry*)

Salah satu pendekatan pembelajaran yang menuntut keterlibatan siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah pendekatan inkuiri. Eggen dan Kauchack menyatakan Inkuiri (*inquiry*) “merupakan salah satu cara efektif yang dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir dengan menggunakan proses mental dan keterampilan berpikir kritis.”²⁵

Pembelajaran Inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis dan analisis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan peserta didik.²⁶

²⁵ Astuti, dkk, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Bangun Ruang*, Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 5 Nomor 1, 2013, hal. 89.

²⁶ Ali mudlofir, dkk, 2016, *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktek*, Jakarta : Rajagrafindo Persada, hal. 66.

Bayern mendefinisikan Inkuiri sebagai sebagai *a quest for meaning that requires one to perform certain intellectual operations in order to make experience.*

Inkuiri adalah suatu pencarian makna yang mensyaratkan seseorang untuk melakukan sejumlah operasi intelektual untuk menciptakan pengalaman.

Sedangkan menurut Joyce, Weil dan Calhoun:

Esensi pembelajaran Inkuiri adalah keterlibatan para peserta didik dalam sebuah Inkuiri yang berkaitan dengan masalah asli (*genuine*) dengan menghadapkan mereka pada sebuah area penelitian, membantu mereka mengidentifikasi sebuah masalah konseptual dan metodologis yang terdapat dalam area penelitian, dan meminta mereka untuk mendesain cara-cara untuk mengatasi masalah.²⁷

Proses pembelajaran dalam bentuk model Inkuiri, yaitu membangun pengetahuan/konsep yang bermula dari melakukan observasi, bertanya investigasi, analisis, kemudian membangun teori atau konsep. Pendekatan dan strategi pembelajaran saat ini diharapkan lebih menekankan agar peserta didik dipandang sebagai subjek belajar. Konsep ini bertujuan hasil pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung secara ilmiah, peserta didik bekerja dan mengalami, bukan berupa transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Secara umum proses Inkuiri menurut Sanjaya dapat dilakukan dengan beberapa langkah:²⁸

1. Merumuskan masalah
2. Mengajukan hipotesis
3. Mengumpulkan data
4. Menguji data berdasarkan data yang ditemukan
5. Membuat kesimpulan.

²⁷ Al-Rasyid, op.cit, hal. 139

²⁸ Martinis Yamin, 2013, *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*, Jakarta : Referensi, hal. 73

Ciri-ciri utama model pembelajaran Inkuiri adalah:²⁹

- a. Model pembelajaran Inkuiri menekankan kepada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menekankan, dengan demikian model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu yang dipertanyakan
- c. Tujuan penggunaan model pembelajaran Inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, kritis, logis dan analitis.

Tahapan-tahapan pembelajaran Inkuiri menurut Eggen dan Kauchack dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.2
Sintaks Pembelajaran Inkuiri

Fase	Aktivitas Guru
1. Kegiatan Pendahuluan	
a. Persiapan	Guru menyampaikan tujuan, kompetensi yang ingin dicapai dan prosedur
b. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan dipapan tulis. Guru membagi peserta didik dalam kelompok
2. Kegiatan Inti	
a. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik bertukar pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan
b. Merancang Percobaan	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru yang membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan

²⁹ Ali Mudlorif, op.cit. hal. 67

c. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan
d. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada setiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
e. Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan.

Dengan tahapan-tahapan tersebut, model pembelajaran ini lebih sesuai digunakan pada pembelajaran berbasis *science*, bukan pembelajaran yang berbasis *humaniora* atau ilmu-ilmu sosial, karena pembelajaran Inkuiri menekankan pada proses penemuan dari hasil percobaan.³⁰

Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran Inkuiri adalah sebagai berikut:

a) Kelebihan

- 1) Model pembelajaran Inkuiri mampu mendorong peserta didik untuk membantu peserta didik untuk berpikir dan inisiatif sendiri, membantu peserta didik mengembangkan konsep diri yang positif, mengembangkan bakat individu peserta didik secara optimal dan menciptakan suasana akademik yang mendukung berlangsungnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.
- 2) Model pembelajaran Inkuiri dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.
- 3) Model pembelajaran Inkuiri memberikan ruang bagi peserta didik belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

b) Kekurangan

- 1) Kegiatan dan keberhasilan peserta didik sulit dikontrol.

³⁰ Nurdyansyah,dkk, 2016, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*, Sidoarjo : Nizamial Learning Center, hal. 147.

- 2) Akan terjadi kesenjangan kemampuan antara peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata dengan peserta didik yang berkemampuan rata-rata.
- 3) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran Inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.³¹

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya masih berupa pembelajaran konvensional, dimana guru sebagai *Teacher Centered* yaitu satu-satunya pusat informasi bagi siswa. Pembelajaran matematika di sekolah terlihat monoton yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan merasa bosan dengan pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran, masalah merupakan suatu konflik, hambatan bagi siswa dalam menyelesaikan tugas belajarnya di kelas. Masalah mendorong siswa untuk menyelesaikannya dengan baik. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan pengalaman, pengetahuan, kekuatan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Pandangan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika yang mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan permasalahan yang baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga jarang

³¹ Ibid, hal. 150.

diminta untuk berpikir kreatif terhadap ide-ide matematikanya sehingga siswa sangat sulit memberikan penjelasan yang tepat, jelas dan logis atas jawabannya. Proses pembelajaran yang tidak tepat di kelas memberikan dampak lemahnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berbagai permasalahan tersebut menuntut solusi atau pemecahannya diantaranya dengan memperbaiki proses pembelajaran. Penggunaan metode yang tepat akan turut menentukan aktivitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang berkembang saat ini adalah pembelajaran *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pembelajaran yang mengembangkan keterampilan dan pengetahuan siswa sehingga dapat berperan aktif untuk memecahkan permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. *Problem Based Learning* artinya rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dilakukan secara ilmiah dan berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah. Model pembelajaran ini cara penyajian bahan pelajarannya dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dalam usaha mencari pemecahan atau jawaban yang diberikan sehingga siswa akan berpikir kreatif dalam mencari solusi atas masalah yang diberikan.

Model pembelajaran Inkuiri adalah sebuah proses dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah berdasarkan pengujian logis atas fakta-fakta dan observasi. Proses pembelajaran Inkuiri ini diharapkan dapat membangun pengetahuan/konsep yang bermula dari melakukan observasi,

bertanya, investigasi, analisis, kemudian membangun teori atau konsep. Peserta didik melaksanakan proses pembelajaran dengan penyelidikan untuk mendapatkan jawaban suatu permasalahan yang mereka hadapi ditengah masyarakat, pembelajaran ini lebih bermakna dari pada peserta didik mendengarkan ceramah dan keterangan guru di depan kelas.

Keterampilan berpikir peserta didik dilatih secara terus menerus sehingga siswa dapat berpikir aktif dengan berbagai masalah untuk dipecahkan melalui beberapa cara, terutama dengan cara penyelidikan atau mencari jawaban berdasarkan fakta dilapangan.

Dengan demikian, pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memecahkan permasalahan baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari serta dapat melatih siswa untuk berpikir secara kreatif dalam menghadapi setiap persoalan yang dihadapinya. Akhirnya melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian Marojahan Panjaitan dan Sri R Rajagukguk dengan judul Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Maematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di Kelas X SMA, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 14 Medan. Hal ini dapat dilihat

dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 28,58% dari 65,71% pada siklus I meningkat menjadi 94,29% pada siklus II. Selain itu, pada siklus I jumlah siswa yang mencapai peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebanyak 23 siswa dari 35 siswa pada siklus I meningkat menjadi 33 siswa pada siklus II. Nilai rata-rata kelas 70,79 pada siklus I dan meningkat menjadi 84,36 pada siklus II sehingga diperoleh peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 13,57.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khaidir dengan judul Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Media Komputer Animasi dan Metode Konvensional pada Pokok Bahasan Fungsi Kuadrat di SMA N Perisai Kutacane T.P 2010/2011, dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan perlakuan kedua metode pembelajaran, maka dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah 82,27 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 76,80. Berdasarkan data hasil tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metode pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari metode konvensional.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwi Fatmah Saputri dan Kadir dengan judul “Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP Negeri 9 Kendari”. Dapat dilihat terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Dari hasil analisis data

dapat disimpulkan, pertama, kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* tergolong tinggi dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa mencapai 63,17. Kedua, kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model konvensional tergolong sedang dengan hasil tes kemampuan berpikir kreatif mencapai 53,41. Ketiga, kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan berpikir matematik siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada landasan teoritis yang telah dipaparkan maka dapat disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

2. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

3. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan Inkuiri.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Nurul Islam Indonesia yang beralamat di Jl. Megawati No. 20 B, Pasar Merah Timur, Kec. Medan Area, Medan.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

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”.³² Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 60 siswa dengan jumlah masing-masing kelas sebanyak 30 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah “sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.³³ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Nurul Islam Indonesia Medan. Dalam hal ini kelas X-1 yang

³² Indra Jaya dan Ardat, (2013), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, Medan : Perdana Mulya Sarana , h. 20

³³ *Ibid*, h. 32

berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen I dan hasil kedua yaitu kelas X-2 yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen II.

C. Desain Penelitian

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial dengan taraf 2×2 , dimana masing-masing dari variabel bebas dan variabel terikatnya terdiri dari dua sisi. Untuk variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning* (A_1) dan Pembelajaran Inkuiri (A_2). Sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu Kemampuan Pemecahan Masalah (B_1) dan Kemampuan Berpikir Kreatif (B_2). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Desain Penelitian Anava Dua Jalur dengan Taraf 2×2

Pembelajaran Kemampuan	<i>Problem Based Learning (PBL)</i> (A_1)	Pembelajaran Inkuiri (A_2)
Pemecahan Masalah (B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Berpikir Kreatif (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Keterangan:

- A_1B_1 = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning*.
- A_2B_1 = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Inkuiri.
- A_1B_2 = Kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning*.
- A_2B_2 = Kemampuan Berpikir Kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Inkuiri.

Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen I *Problem Based Learning (PBL)* dan kelas eksperimen II pembelajaran Inkuiri yang diberi perlakuan berbeda. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu

Persamaan Linear Tiga Variabel. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari tes yang diberikan pada masing-masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

D. Definisi Operasional

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

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan oleh individu (siswa) dalam mencari penyelesaian atau solusi dari pertanyaan atau soal matematika yang berkaitan dengan keseharian siswa, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan rencana, pemeriksaan.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, sesuatu yang berbeda dari yang lain, menciptakan solusi untuk memecahkan masalah, dan membuat rencana inovatif dalam pelaksanaannya dilakukan dengan matang dengan dipertimbangkan masalah yang mungkin timbul dan cara mengatasinya.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi didalam hidupnya. yaitu: orientasi pembelajar pada masalah, mengorganisasikan pembelajar untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan

menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

4. Model Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran Inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis analisis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan peserta didik.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes adalah “sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah orang untuk mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan salah satu atau beberapa aspek psikologis di dalam dirinya”.³⁴ Tes tersebut terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah dan tes kemampuan berpikir kreatif yang berbentuk uraian. Dimana soal di buat berdasarkan indikator yang diukur pada masing-masing tes kemampuan pemecahan masalah dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang telah dinilai.

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan materi yang dieksperimenkan. Soal tes

³⁴ Kunandar, (2016), *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, h. 186

kemampuan pemecahan masalah matematik terdiri dari empat kemampuan: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian; (3) Menjalankan rencana; (4) Pemeriksaan. Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik pada penelitian ini berbentuk uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui variasi jawaban siswa.

Adapun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang digunakan peneliti diambil dari buku pedoman pembelajaran matematika di kelas X untuk SMA/MA sederajat, soal yang diambil diduga memenuhi kriteria alat evaluasi yang baik, yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi. Penjaminan validasi isi (*Content Validity*) dilakukan dengan menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator yang Diukur	No. Soal	Bentuk Soal
1. Memahami masalah	▪ Menuliskan yang diketahui ▪ Menuliskan cukup, kurang atau berlebihan hal-hal yang diketahui	1,2 dan 3	Uraian
2. Merencanakan penyelesaian	▪ Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan soal		
3. Menjalankan rencana	▪ Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat serta membuktikan bahwa langkah yang dipilih benar		
4. Pemeriksaan	Melakukan salah satu kegiatan berikut: ▪ Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba jawaban) ▪ Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas		

Dari kisi-kisi dan indikator yang telah dibuat untuk menjamin validitas dari sebuah soal maka selanjutnya dibuat pedoman penskoran yang sesuai dengan indikator untuk menilai instrumen yang telah dibuat. Adapun kriteria penskorannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek Pemecahan Masalah	Skor	Keterangan
1	Memahami Masalah (Menuliskan unsur diketahui dan ditanya)	0	Tidak ada jawaban sama sekali
		1	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau yang ditanya sesuai permintaan soal
		3	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal
2	Menyusun Rencana Penyelesaian (Prosedur/Bentuk Penyelesaian)	0	Tidak menuliskan rumus sama sekali
		1	Menuliskan rumus penyelesaian masalah namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan rumus penyelesaian masalah sesuai permintaan soal
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian (Prosedur/Bentuk Penyelesaian)	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Bentuk penyelesaian singkat, namun salah
		2	Bentuk penyelesaian panjang, namun salah
		3	Bentuk penyelesaian singkat benar
		4	Bentuk penyelesaian panjang benar
4	Memeriksa Kembali Proses dan Hasil (Menuliskan Kembali Kesimpulan Jawaban)	0	Tidak ada kesimpulan sama sekali
		1	Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah
		2	Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar

2. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes kemampuan berpikir kreatif siswa berupa soal uraian yang berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir kreatif siswa, yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Soal-soal tersebut telah disusun sedemikian rupa menurut indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif. Dipilih tes berbentuk

uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui pola dan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berikut kisi-kisi kemampuan berpikir kreatif siswa:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator yang Akan Dicapai	No. Soal	Bentuk Soal
1. Kefasihan (<i>Fluency</i>)	▪ Mencetuskan lebih dari satu jawaban atau penyelesaian masalah. ▪ Memberikan lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban.	1, 2 dan 3	Uraian
2. Keluwesan (<i>Fleksibilitas</i>)	▪ Melihat suatu masalah lebih dari satu sudut pandang. ▪ Mencari berbagai cara penyelesaian yang berbeda-beda.		
3. Keaslian (<i>Originaly</i>)	▪ Menghasilkan ide yang tidak biasa yang bersifat baru, atau unik. ▪ Memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.		

Penilaian untuk jawaban kemampuan berpikir kreatif siswa disesuaikan dengan keadaan dan hal-hal yang ditanyakan. Adapun pedoman penskoran didasarkan pada pedoman penilaian rubrik untuk kemampuan komunikasi matematik sebagai berikut:

Tabel 3.5
Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Berpikir Kreatif	Indikator	Skor
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Memberi jawaban yang beragam dengan pola yang tepat dan benar	4
	Memberika jawaban yang beragam dengan pola yang tepat tetapi ada beberapa yang salah	3
	Memberi jawaban yang tidak beragam tetapi benar	2
	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah perhitungan	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Keluwesn (<i>Fleksibilitas</i>)	Memberi jawaban dengan berbagai cara penyelesaian lengkap dan benar	4
	Memberi jawaban dengan berbagai cara penyelesaian lengkap tetapi ada beberapa langkah yang salah	3
	Memberi jawaban dengan tidak berbagai cara penyelesaian tetapi benar	2
	Memberi jawaban dengan tidak berbagai cara penyelesaian dan salah	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Keaslian (<i>Originaly</i>)	Memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri dan merupakan solusi persoalan	4
	Memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri dan merupakan solusi persolan namun terdapat beberapa kesalahan	3
	Memberikan cara penyelesaian yang merupakan solusi persoalan namun bersifat umum	2
	Memberikan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan	1
	Tidak dijawab sama sekali	0

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

a. Uji Validitas

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *Product Moment* angka

kasar yaitu:
$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}} \dots\dots\dots (3.1)$$

x : Skor butir

y : Skor total

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

N : Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item-item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ (r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis *Product Moment*).

b. Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian, digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto yaitu:³⁵

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots (3.2)$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots (3.3)$$

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

³⁵ Suharsimi Arikunto, (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, hal.109.

Nilai diperoleh dengan harga r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item yang dicobakan reliabel. Kriteria reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.6
Tingkat Reliabilitas Tes

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

c. Analisis Butir Soal

1) Tingkat Kesukaran Tes

Untuk mengetahui taraf kesukaran tes digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3.4)$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran
 B = Banyak siswa menjawab benar
 JS = Jumlah siswa

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks soal itu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (Sedang)
$0,70 \leq P < 1,00$	Terlalu Mudah

2) Daya Pembeda Tes

Untuk menentukan daya beda (D) terlebih dahulu skor dari siswa diurutkan dari skor tertinggi hingga skor terendah. Setelah itu diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% skor terbawah sebagai kelompok bawah. Rumus untuk menentukan daya beda digunakan rumus yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

- J = Jumlah peserta tes
- J_A = Banyak peserta kelompok atas
- J_B = Banyak peserta kelompok bawah
- B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
- B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- P_A = Tingkat kesukaran pada kelompok atas
- P_B = Tingkat kesukaran pada kelompok bawah³⁶

Tabel 3.8
Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal

No	Indeks Daya Beda	Klasifikasi
1	Minus	Tidak Baik
2	0,0 – 0,19	Jelek
3	0,20 – 0,39	Cukup
4	0,40 – 0,69	Baik
5	0,70 – 1,00	Baik Sekali

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan tes. Wawancara dilakukan dengan guru bidang studi matematika untuk mengetahui proses belajar mengajar dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan

³⁶ Asrul, Rusydi Ananda, Rosnita,(2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 213.

masalah dan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif dengan soal berbentuk uraian dan tes dilakukan setelah perlakuan diberikan kepada siswa yang terpilih secara acak. Adapun perlakuan yang diberikan yaitu postes. Postes adalah tes yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

G. Teknik Analisis Data

1) Analisis Statistik Deskriptif

Data hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran Inkuiri. Untuk menentukan standar minimal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 . Berdasarkan pandangan tersebut hasil *posttes* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9
Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

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

(Sumber: Dedek Yohana, 2015)

Keterangan: SKPM = Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Dengan cara yang sama juga digunakan untuk menentukan kriteria dan menganalisis data tes kemampuan komunikasi matematik siswa secara deskriptif

pada akhir pelaksanaan pembelajaran, dan disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10
Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

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

(Sumber: Dedek Yohana, 2015)

Keterangan: SKBK = Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

2) Analisis Statistik Inferensial

Statistik Inferensial adalah “teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”.³⁷ Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots (3.6)$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata skor
 $\sum X$ = Jumlah skor
 n = Jumlah sampel

2. Menghitung Standar Deviasi

Menentukan Standart Deviasi dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2} \dots\dots\dots (3.7)$$

³⁷ *Ibid*, h. 209

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = Tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = Semua skor dijumlahkan, dibagi N kemudian dikuadratkan

3. Uji Normalitas

Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu diuji normalitas data sebagai syarat kuantitatif. Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{x_1 - \bar{X}}{s} \dots\dots\dots (3.8)$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rata-rata sampel

S = Simpangan baku (standar deviasi)

- 2) Menghitung Peluang $S_{(Z_1)}$
- 3) Menghitung Selisih $F_{(Z_1)} - S_{(Z_1)}$ kemudian harga mutlaknya
- 4) Mengambil L_0 yaitu harga paling besar diantara harga mutlak.
Dengan kriteria H_0 ditolak jika $L_0 > L_{tabel}$

4. Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas varians berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji Homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menguji Uji Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 \dots\dots\dots (3.9)$$

H_a : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji Barlett:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \sum (db) \log s_i^2\} \dots\dots\dots (3.10)$$

$$B = (\sum db) \log s^2 \dots\dots\dots (3.11)$$

Keterangan:

- db = n – 1
- n = Banyaknya subjek setiap kelompok
- s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok
- s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan:

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

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

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan db = k – 1 (k = banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,10$.

5. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik analisis data yang telah terkumpul baik dari kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II. Untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa data dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik analisis varians (ANOVA) dua jalur.

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

1. Mengkategorikan data berdasarkan faktor-faktor yang sesuai dengan faktor eksperimennya.

2. Menghitung rata-rata skor setiap sel, total dan rata-rata baris dan kolom.
3. Menghitung jumlah kuadrat (JK) yang meliputi:

- a. Jumlah kuadrat total

$$JKT = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \dots\dots\dots (3.12)$$

- b. Jumlah kuadrat antar kelompok (JKA)

$$JKA = \sum \left\{ \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right\} - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \text{ Atau } \dots\dots\dots (3.13)$$

$$JKA = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_m)^2}{n_m} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} \text{ Atau } \dots\dots\dots (3.14)$$

$$JKA = \frac{(\sum X_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum X_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum X_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum X_{22})^2}{n_{22}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T} \dots\dots\dots (3.15)$$

- a. Jumlah kuadrat antar kelompok (JKD)

$$JKD = JKT - JKA \text{ Atau } \dots\dots\dots (3.16)$$

$$JKD = \left[\sum X_{11}^2 - \frac{(\sum X_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum X_{12}^2 - \frac{(\sum X_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\sum X_{21}^2 - \frac{(\sum X_{21})^2}{n_{21}} \right] +$$

$$\left[\sum X_{22}^2 - \frac{(\sum X_{22})^2}{n_{22}} \right] \dots\dots\dots (3.17)$$

- b. Jumlah kuadrat antar kelompok [(JKA)K]

$$[(JKA)K] = \left[\frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} \right] + \left[\frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} \right] - \left[\frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \right] \dots\dots\dots (3.18)$$

- c. Jumlah kuadrat antar baris [(JKA)B]

$$[(JKA)B] = \left[\frac{(\sum X_{B1})^2}{n_{B1}} \right] + \left[\frac{(\sum X_{B2})^2}{n_{B2}} \right] - \left[\frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \right] \dots\dots\dots (3.19)$$

- d. Jumlah kuadrat interaksi (JKI)

$$JKI = JKA - [(JKA)K + (JKA)B] \dots\dots\dots (3.20)$$

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

$$\text{dk antar kolom} = \text{jumlah kolom} - 1$$

$$\begin{aligned}
dk \text{ antar baris} &= \text{jumlah baris} - 1 \\
dk \text{ interaksi} &= (\text{jumlah kolom} - 1) \times (\text{jumlah baris} - 1) \\
dk \text{ antar kelompok} &= \text{jumlah kelompok} - 1 \\
dk \text{ dalam kelompok} &= \text{jumlah kelompok} \times (n - 1) \\
dk \text{ total} &= N - 1
\end{aligned}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat (RJK)

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

$$RJK(A) = \frac{JK_{\text{antar kolom}}}{dk_{\text{antar kolom}}} \dots\dots\dots (3.21)$$

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

$$RJK(B) = \frac{JK_{\text{antar baris}}}{dk_{\text{antar baris}}} \dots\dots\dots (3.22)$$

- c. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat interaksi $[RJK(I)]$

$$RJK(I) = \frac{JK_{\text{interaksi}}}{dk_{\text{interaksi}}} \dots\dots\dots (3.23)$$

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

$$RJK(KL) = \frac{JK_{\text{antar kelompok}}}{dk_{\text{antar kelompok}}} \dots\dots\dots (3.24)$$

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

$$RJKD(KL) = \frac{JK_{\text{dalam kelompok}}}{dk_{\text{dalam kelompok}}} \dots\dots\dots (3.25)$$

6. Menghitung nilai F_{hitung}

- a. F_{hitung} antar kelompok

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{\text{antar kelompok}}}{RJK_{\text{antar kelompok}}} \dots\dots\dots (3.26)$$

- b. F_{hitung} antar kolom

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{antar\ kolom}}{RJK_{antar\ kelompok}} \dots\dots\dots (3.27)$$

c. F_{hitung} antar baris

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{antar\ baris}}{RJK_{antar\ kelompok}} \dots\dots\dots (3.28)$$

d. F_{hitung} interaksi

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{interaksi}}{RJK_{antar\ kelompok}} \dots\dots\dots (3.29)$$

7. Mencari nilai F_{tabel}

a. F_{tabel} untuk F_{hitung} antar kelompok dicari dengan melihat pada tabel distribusi Fisher (distribusi F) dimana:

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

b. F_{tabel} untuk F_{hitung} antar kolom dicari dengan melihat pada tabel distribusi Fisher (distribusi F) dimana:

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

c. F_{tabel} untuk F_{hitung} antar baris dicari dengan melihat pada tabel distribusi Fisher (distribusi F) dimana:

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

d. F_{tabel} untuk F_{hitung} interaksi dicari dengan melihat pada tabel distribusi Fisher (distribusi F) dimana:

dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

8. Melakukan penarikan kesimpulan

Kesimpulan diambil dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_a diterima.

6. Hipotesis Statistik

Berdasarkan hipotesis yang dikemukakan maka hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1

$$H_o : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$$

$$H_a : \mu A_1 B_1 \neq \mu A_2 B_1$$

Hipotesis 2

$$H_o : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

$$H_a : \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$$

Hipotesis 3

$$H_o : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Keterangan:

μA_1 = Skor rata-rata siswa yang diajar dengan *problem based learning*

μA_2 = Skor rata-rata siswa yang diajar dengan pembelajaran inkuiri

μB_1 = Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

μB_2 = Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa

$\mu A_1 B_1$ = Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan *problem based learning*

$\mu A_1 B_2$ = Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan inkuiri.

$\mu A_2 B_1$ = Skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan *problem based learning*.

$\mu A_2 B_2$ = Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran inkuiri.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta Nurul Islam Indonesia. Dari populasi tersebut diambil 2 kelas. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, yaitu kelas eksperimen I diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas eksperimen II diajarkan dengan menggunakan model Inkuiri. Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri atas data *post-test* yang diperoleh dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Setelah diberikan perlakuan, penelitian ini memberikan *post-test* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri.

Tabel 4.1

a) Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

No	Nama Siswa	KPM	
		Skor	Kategori Penilaian
1	Anisa Yulandari	58	Kurang
2	Bukhori Abdurahman	67	Cukup
3	Dea Ariska Nasution	55	Kurang
4	Dinda Soraya	70	Cukup
5	Dini Asti Br. Rangkuti	57	Kurang
6	Dini Puspa Lestari	75	Baik
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	Cukup
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	Kurang
9	Muhammad Iqbal	60	Kurang
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	Baik

No	Nama Siswa	Skor	Kategori Penilaian
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	47	Kurang
12	Muhammad Riski Irmansyah	80	Baik
13	Muhammad Risky Ramadhan	68	Cukup
14	Muhammad Rivai Lubis	75	Baik
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	87	Baik
16	Putri Dwi Anggraini	47	Kurang
17	Rauf Adila	65	Cukup
18	Rafna Ulfi	77	Baik
19	Risky Alwahyudin	80	Baik
20	Shaniah Maha	80	Baik
21	Sharul Ramadhan	87	Baik
22	Sindi Febrian Tanjung	75	Baik
23	Silvia Anggraini	65	Cukup
24	Tengku Fazairah Zahwa	70	Cukup
25	Tia Ananda Tasya	78	Baik
26	Viki Prastia	65	Cukup
27	Wan Erpan Azmi	75	Baik
28	Yunia Indahlany	70	Cukup
29	Zahwa Fauziah	78	Baik
30	Zena Janny January	70	Cukup
Jumlah Nilai		2091	
Nilai Rata-rata Hitung (X)		69,700	
Variansi		108,148	
Standar Deviasi		10,399	
Nilai Maksimum		87	
Nilai Minimum		47	
Range		40	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 2091; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 69,700; Variansi = 108,148; Standar Deviasi = 10,399.

Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_1)

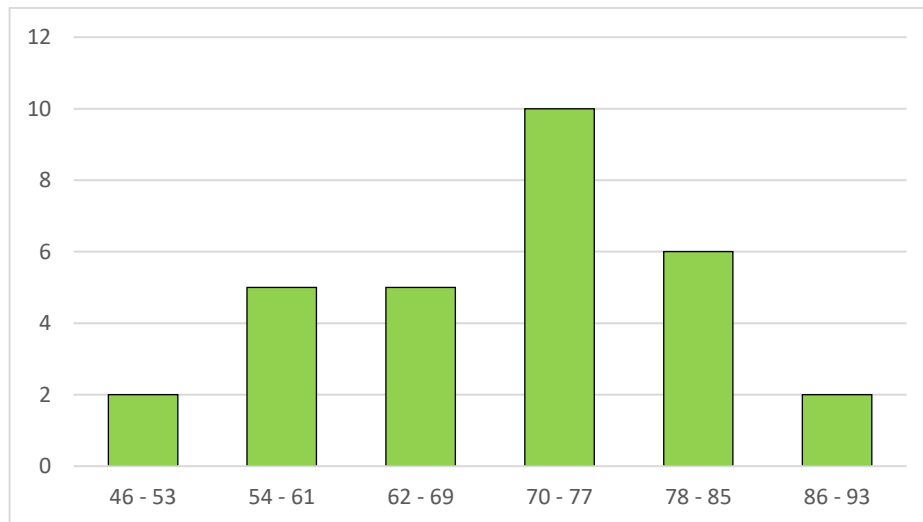
Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentasi Kumulatif
1	46 – 53	2	6,67%	6,67%
2	54 – 61	5	16,67%	23,34%
3	62 – 69	5	16,67%	40,01%
4	70 – 77	10	33,32%	73,33%
5	78 – 85	6	20,00%	93,33%
6	86 – 93	2	6,67%	100%
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.2 tersebut data kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* (A_1B_1) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai dari masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan juga siswa yang memiliki nilai yang rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 46 - 53 jumlah siswa sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 6,67%. Pada interval kelas kedua yaitu 54 – 61 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas ketiga yaitu 62 – 69 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas keempat yaitu 70 – 77 jumlah siswa sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 33,32%. Pada interval kelas kelima yaitu 78 – 85 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 20,00%. Pada interval kelas keenam yaitu 86 – 93 jumlah siswa sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 6,67%. Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa dari 3 butir soal *post-test* kemampuan pemecahan siswa yang telah diberikan kepada 30 siswa pada kelas

eksperimen I maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak yaitu pada interval kelas keempat 70 – 77 dengan jumlah siswa sebanyak 10 orang atau sebesar 33,32%.

Setelah dilihat dari hasil lembar jawaban *post-test* yang telah dikerjakan oleh siswa, maka secara umum terlihat bahwa siswa telah mampu memahami soal yang telah diberikan. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Polya bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari kemampuannya dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, mampu menjalankan rencana sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian serta kemampuan dalam pemeriksaan, yaitu memeriksa atau menuliskan kembali apa yang telah dikerjakan sehingga pada akhirnya dapat membuat kesimpulan hasil. Meskipun siswa menjawab soal dengan benar, namun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera pada soal ke dalam bahasa matematika. Siswa sudah mampu memahami masalah yaitu dengan menuliskan unsur yang telah diketahui dan ditanya dari soal tetapi mereka menyelesaikan soal dengan tidak memisalkan variabel terlebih dahulu atau mereka menyelesaikannya tanpa mengubah soal kedalam bentuk model matematika. Kemudian, pada akhir setiap jawaban masih banyak siswa yang tidak mampu memeriksa kembali hasil jawaban atau tidak menuliskan kembali kesimpulan jawaban.

Berdasarkan penjelasan dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁) memiliki nilai yang cukup baik. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.1
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Presentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM} < 65$	7	23%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM} < 75$	10	33%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM} < 90$	13	43%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		30	100%	

Dari tabel 4.3 di atas kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menulis unsur yang diketahui dan unsur yang ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan rumus atau rencana penyelesaian untuk memecahkan masalah,

tidak menuliskan prosedur penyelesaian soal, dan tidak menuliskan kembali atau memeriksa kembali kesimpulan jawaban adalah tidak ada atau sebesar 0%. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang** atau tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian singkat dan benar menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah yang benar adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 23%. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 33%. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang salah menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 13 orang atau sebanyak 43%. Jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan ataupun yang menuliskan secara lengkap dan benar yaitu tidak ada atau sebesar 0%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, maka terlihat bahwa secara umum sebagian siswa sudah mampu memahami soal yang diberikan, meskipun ada beberapa siswa menjawab soal dengan benar, namun sebagian siswa mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Selain itu, siswa cenderung tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal. Pada akhir setiap jawaban siswa tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyelesaian. Dengan demikian, kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* masuk dalam kategori nilai baik.

Tabel 4.4

b) Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₁)

No	Nama Siswa	KPM	
		Skor	Kategori Penilaian
1	Abdullah Aziz	55	Kurang
2	Anisa Maharani	75	Baik
3	Annisaw Fadilah	45	Kurang
4	Arianti Putri Siagian	75	Baik
5	Ayunda Syapa Azra	45	Kurang
6	Beno Setiawan	30	Sangat kurang
7	Cut Anisah Putri	78	Baik
8	Cinta Putri Ananda Nst	45	Kurang
9	Cindy Aulia Putri	75	Baik
10	Dini Sari Wahfuni	55	Kurang
11	Dinda Lestari	65	Cukup
12	Feby Adelia	78	Baik
13	Fitria Nurhaliza	55	Kurang
14	Frayoga	40	Sangat Kurang
15	Ghifari Fatara Muzaki	50	Kurang
16	Iqbal Sandi	60	Kurang
17	M. Akmal Hakim	65	Cukup
18	M. Fachri Firmansyah	49	Kurang
19	Merry	87	Baik
20	Nadia Fitri Suyura	78	Baik
21	Nabila Dwi Anggini	45	Kurang
22	Nadia Zahra	50	Kurang
23	Putri Ismaliyah Harahap	65	Cukup
24	Putri Lestari	55	Kurang
25	Reyhan Sergio Zolanda	40	Sangat Kurang
26	Shafira Indri Ramadhani	67	Cukup
27	Sajdah Adelia	67	Cukup
28	Wahyu Agus Pratama	60	Kurang
29	Yussi Alicia Putri	75	Baik
30	Zihan Fatika Sari	49	Kurang
Jumlah Nilai		1778	

Nilai Rata-rata Hitung (X)	59,267
Variansi	203,444
Standar Deviasi	14,263
Nilai Maksimum	87
Nilai Minimum	30
Range	57

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 1778; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 59,267; Variansi = 203,444; Standar Deviasi = 14,263.

Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5

Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₁)

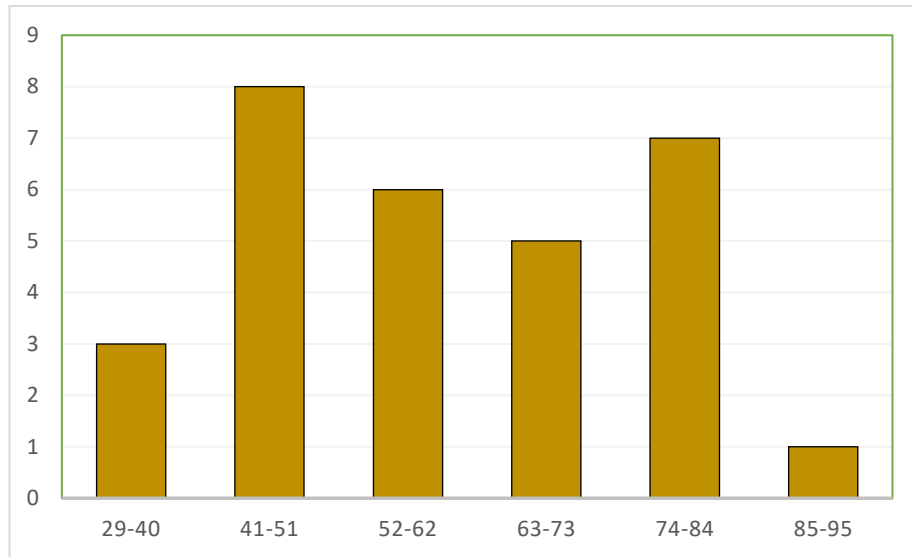
Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 40	3	10,00%	10,00%
2	41 – 51	8	26,67%	36,67%
3	52 – 62	6	20,00%	56,67%
4	63 – 73	5	16,67%	73,34%
5	74 – 84	7	23,33%	96,67%
6	85 – 95	1	3,33%	100%
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.5 tersebut data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (A₂B₁) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang

memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 - 40 jumlah siswa sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas kedua yaitu 41 - 51 jumlah siswa sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 26,67%. Pada interval kelas ketiga yaitu 52 - 62 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 20,00%. Pada interval kelas keempat yaitu 63 - 73 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas kelima 74 - 84 jumlah siswa sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 23,33%. Pada interval kelas keenam 85 - 95 jumlah siswa sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 3,33%.

Setelah dilihat dari hasil lembar jawaban *post-test* yang telah dikerjakan oleh siswa, maka secara umum terlihat bahwa siswa masih kurang memahami soal yang diberikan. Meskipun ada siswa yang menjawab soal dengan baik, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Siswa masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan. Jawaban siswa cenderung singkat dan pada akhir jawaban, siswa tidak memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.

Berdasarkan penjelasan dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (A_2B_1) memiliki nilai yang kurang baik. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.2
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₁)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₁)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SKPM < 45$	3	10%	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPM < 65$	14	47%	Kurang
3	$65 \leq SKPM < 75$	5	17%	Cukup
4	$75 \leq SKPM < 90$	8	27%	Baik
5	$90 \leq SKPM < 100$	0	0%	Sangat Baik
		30	100%	

Dari tabel 4.6 kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan

penilaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 3 orang atau sebesar 10%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **Kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai masalah dengan benar adalah sebanyak 14 orang atau sebesar 47%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 17%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 27%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban ataupun yang menuliskan secara lengkap dan benar yaitu tidak ada atau sebesar 0%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, yang terlihat secara umum adalah siswa belum mampu memahami soal dengan baik, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Kebanyakan dari siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian. Jadi, dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri memiliki nilai kurang baik.

Tabel 4.7

c) **Data *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₂)**

No	Nama Siswa	KBKM	
		Skor	Kategori Penilaian
1	Anisa Yulandari	40	Sangat Kurang
2	Bukhori Abdurahman	59	Kurang
3	Dea Ariska Nasution	65	Cukup
4	Dinda Soraya	70	Cukup
5	Dini Asti Br. Rangkuti	45	Kurang
6	Dini Puspa Lestari	30	Sangat Kurang
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	Cukup
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	Kurang
9	Muhammad Iqbal	30	Sangat Kurang
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	Baik
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	68	Cukup
12	Muhammad Riski Irmansyah	45	Kurang
13	Muhammad Risky Ramadhan	45	Kurang
14	Muhammad Rivai Lubis	30	Sangat Kurang
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	75	Baik
16	Putri Dwi Anggraini	54	Kurang
17	Rauf Adila	30	Sangat Kurang
18	Rafna Ulfi	55	Kurang
19	Risky Alwahyudin	67	Cukup
20	Shaniah Maha	65	Cukup
21	Sharul Ramadhan	85	Baik
22	Sindi Febrian Tanjung	50	Kurang
23	Silvia Anggraini	57	Kurang
24	Tengku Fazairah Zahwa	67	Cukup
25	Tia Ananda Tasya	55	Kurang
26	Viki Prastia	78	Baik
27	Wan Erpan Azmi	67	Cukup
28	Yunia Indahlany	78	Baik
29	Zahwa Fauziah	57	Kurang
30	Zena Janny January	40	Sangat Kurang
Jumlah Nilai		1717	
Nilai Rata-rata Hitung (X)		57,233	
Variansi		255,495	
Standar Deviasi		15,984	

Nilai Maksimum	85
Nilai Minimum	30
Range	55

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 1717; Nilai Rata-rata Hitung ($\bar{X}$) = 57,233; Variansi = 255,495; Standar Deviasi = 15,984.

Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₂)

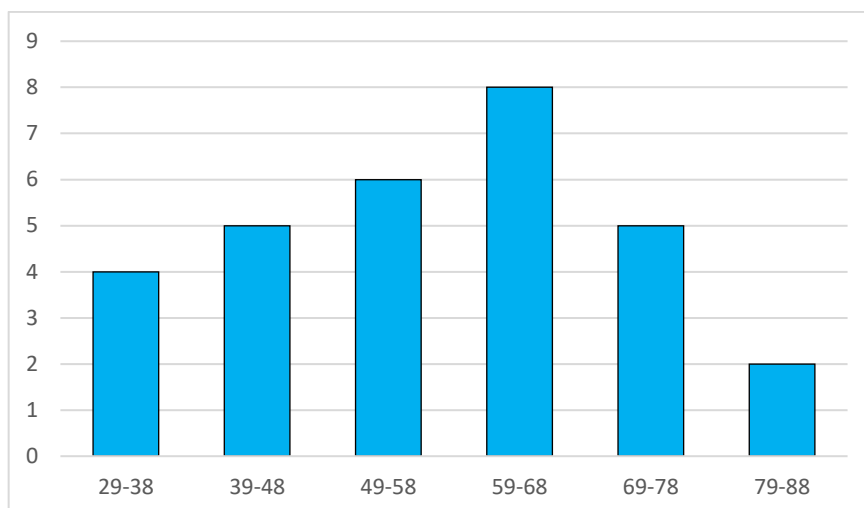
Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 38	4	13,33%	13,33%
2	39 – 48	5	16,67%	30%
3	49 – 58	6	20,00%	50%
4	59 – 68	8	26,67%	76,67%
5	69 – 78	5	16,67%	93,34%
6	79 – 88	2	6,67%	100%
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.8 tersebut data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 - 38 jumlah siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 - 38 jumlah siswa sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 13,33%. Pada interval kelas

kedua yaitu 39 – 48 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas ketiga yaitu 49 – 58 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 20,00%. Pada interval kelas keempat yaitu 59 – 68 jumlah siswa sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 26,67%. Pada interval kelas kelima 69 – 78 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas keenam 79 – 88 jumlah siswa sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 6,67%.

Setelah dilihat dari hasil lembar jawaban *post-test* yang telah dikerjakan oleh siswa, maka secara umum terlihat bahwa siswa masih kurang memahami soal yang diberikan. Meskipun ada siswa yang menjawab soal dengan baik, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Siswa masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan dua cara. Jawaban siswa cenderung singkat dan pada akhir jawaban, siswa tidak memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.

Berdasarkan penjelasan dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2) memiliki nilai yang kurang baik. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3
Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₂)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₂)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	6	20%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	11	37%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	8	27%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	5	17%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		30	100%	

Dari tabel diatas kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan

permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban, tidak memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 20%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara yang berbeda namun salah, memberikan jawaban dengan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan, memberikan jawaban dengan cara sendiri adalah sebanyak 11 orang atau sebesar 37%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur yang ditanya dan diketahui sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara singkat namun benar, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri namun terdapat beberapa kesalahan adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 27%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap tetapi ada beberapa langkah yang salah, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 17%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa maka terlihat secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan. Meskipun ada beberapa siswa menjawab soal dengan benar, namun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam

mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Ada beberapa siswa yang masih belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan dua cara maupun menggunakan caranya sendiri. Jadi, penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki nilai kurang baik.

Tabel 4.10

d) Data Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₂)

No	Nama Siswa	KBKM	
		Skor	Kategori Penilaian
1	Abdullah Aziz	35	Sangat Kurang
2	Anisa Maharani	75	Baik
3	Annisaw Fadilah	65	Cukup
4	Arianti Putri Siagian	75	Baik
5	Ayunda Syapa Azra	79	Baik
6	Beno Setiawan	47	Kurang
7	Cut Anisah Putri	78	Baik
8	Cinta Putri Ananda Nst	65	Cukup
9	Cindy Aulia Putri	85	Baik
10	Dini Sari Wahfuni	49	Kurang
11	Dinda Lestari	65	Kurang
12	Feby Adelia	35	Sangat Kurang
13	Fitria Nurhaliza	65	Cukup
14	Frayoga	79	Baik
15	Ghifari Fatara Muzaki	65	Cukup
16	Iqbal Sandi	60	Kurang
17	M. Akmal Hakim	87	Baik
18	M. Fachri Firmansyah	85	Baik
19	Merry	78	Baik
20	Nadia Fitri Suyura	70	Cukup
21	Nabila Dwi Anggini	80	Baik
22	Nadia Zahra	75	Baik
23	Putri Ismaliyah Harahap	78	Baik
24	Putri Lestari	80	Baik
25	Reyhan Sergio Zolanda	58	Kurang

No	Nama Siswa	Skor	Kategori Penilaian
26	Shafira Indri Ramadhani	78	Baik
27	Sajdah Adelia	70	Cukup
28	Wahyu Agus Pratama	60	Kurang
29	Yussi Alicia Putri	77	Baik
30	Zihan Fatika Sari	57	Kurang
Jumlah Nilai		2055	
Nilai Rata-rata Hitung (X)		68,500	
Variansi		188,672	
Standar Deviasi		13,736	
Nilai Maksimum		87	
Nilai Minimum		35	
Range		52	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 2055; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 68,500; Variansi = 188,672; Standar Deviasi = 13,736.

Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

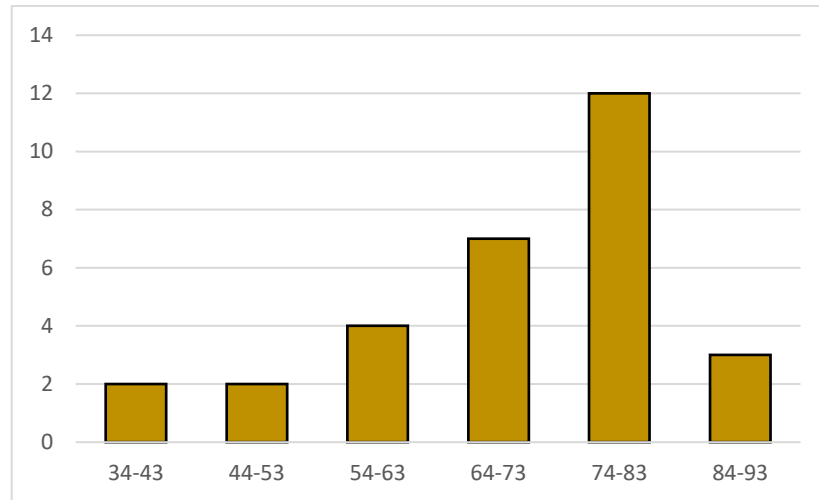
Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	34 – 43	2	6,67%	6,67%
2	44 – 53	2	6,67%	13,34%
3	54 – 63	4	13,33%	26,67%
4	64 – 73	7	23,33%	50%
5	74 – 83	12	40,00%	90%
6	84 – 93	3	10,00%	100%
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.11 tersebut data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (A_2B_2) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 34 – 43 jumlah siswa sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 6,67%. Pada interval kelas kedua yaitu 44 – 53 jumlah siswa sebanyak 2 orang dengan persentase sebesar 6,67%. Pada interval kelas ketiga yaitu 54 – 63 jumlah siswa sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 13,33%. Pada interval kelas keempat yaitu 64 – 73 jumlah siswa sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 23,33%. Pada interval kelas kelima 74 – 83 jumlah siswa sebanyak 12 orang dengan persentase sebesar 40,00%. Pada interval kelas keenam 84 – 93 jumlah siswa sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 10,00%.

Setelah dilihat dari hasil lembar jawaban *post-test* yang telah dikerjakan oleh siswa, maka secara umum terlihat bahwa siswa masih kurang memahami soal yang diberikan. Meskipun ada siswa yang menjawab soal dengan baik, namun sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Siswa masih bingung ketika diminta untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan dua cara. Jawaban siswa cenderung singkat dan pada akhir jawaban, namun beberapa siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (A_2B_2) memiliki nilai yang baik. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₂)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₂)

No	Nilai Interval	Frekuensi	persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	6	20%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	7	23%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	15	50%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		30	100%	

Dari tabel diatas kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, tidak menuliskan

penyelesaian soal lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban, tidak memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri adalah sebanyak 2 orang atau sebesar 7%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara yang berbeda namun salah, memberikan jawaban dengan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan, memberikan jawaban dengan cara sendiri adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 20%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur yang ditanya dan diketahui sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara singkat namun benar, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri namun terdapat beberapa kesalahan adalah sebanyak 7 orang atau sebesar 23%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap tetapi ada beberapa langkah yang salah, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 50%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah tidak ada.

Dilihat dari lembar jawaban siswa maka terlihat secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan. Meskipun ada beberapa siswa menjawab soal dengan benar, namun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam

mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Ada beberapa siswa yang masih belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan dua cara maupun menggunakan caranya sendiri. Jadi, penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri memiliki nilai baik.

Tabel 4.13

e) Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

No	Nama Siswa	Skor KPMM	Skor KBKM
1	Anisa Yulandari	58	40
2	Bukhori Abdurahman	67	59
3	Dea Ariska Nasution	55	65
4	Dinda Soraya	70	70
5	Dini Asti Br. Rangkuti	57	45
6	Dini Puspa Lestari	75	30
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	70
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	60
9	Muhammad Iqbal	60	30
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	80
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	47	68
12	Muhammad Riski Irmansyah	80	45
13	Muhammad Risky Ramadhan	68	45
14	Muhammad Rivai Lubis	75	30
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	87	75
16	Putri Dwi Anggraini	47	54
17	Rauf Adila	65	30
18	Rafna Ulfi	77	55
19	Risky Alwahyudin	80	67
20	Shaniah Maha	80	65
21	Sharul Ramadhan	87	85
22	Sindi Febrian Tanjung	75	50
23	Silvia Anggraini	65	57
24	Tengku Fazairah Zahwa	70	67
25	Tia Ananda Tasya	78	55

No	Nama Siswa	Skor KPMM	Skor KBKM
26	Viki Prastia	65	78
27	Wan Erpan Azmi	75	67
28	Yunia Indahlany	70	78
29	Zahwa Fauziah	78	57
30	Zena Janny January	70	40
Jumlah Nilai		3808	
Nilai Rata-rata Hitung (X)		63,467	
Variansi		218,253	
Standar Deviasi		14,773	
Nilai Maksimum		87	
Nilai Minimum		30	
Range		57	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 3808; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 63,467; Variansi = 218,253; Standar Deviasi = 14,773.

Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14

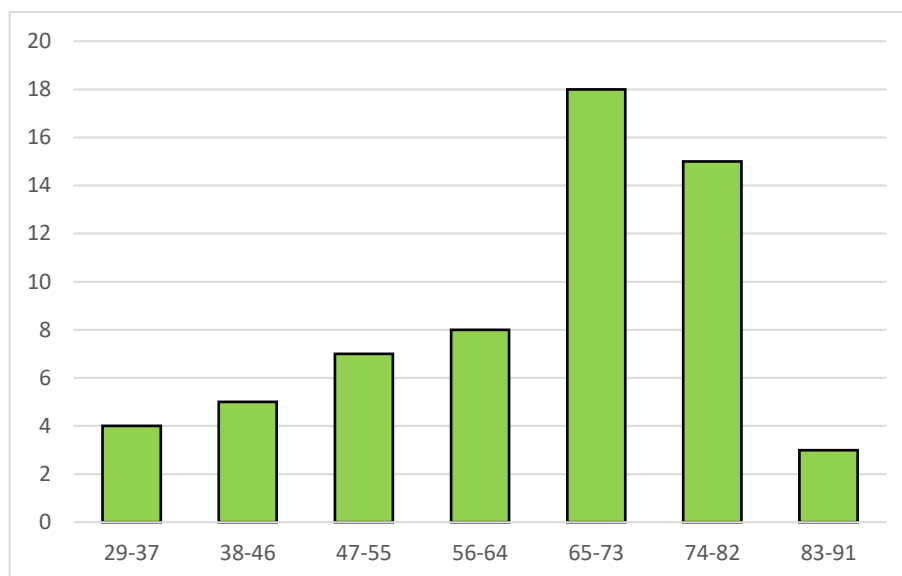
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 37	4	6,67%	6,67%
2	38 – 46	5	8,33%	15%
3	47 – 55	7	11,67%	26,67%

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
4	56 – 64	8	13,33%	40%
5	65 – 73	18	30,00%	70%
6	74 – 82	15	25,00%	95%
7	83 – 91	3	5,00%	100%
Jumlah		60	100%	

Dari tabel 4.14 tersebut data kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (A₁) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 – 37 jumlah siswa sebanyak 4 orang dengan persentase sebesar 6,67%. Pada interval kelas kedua yaitu 38 – 46 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 8,33%. Pada interval kelas ketiga yaitu 47 – 55 jumlah siswa sebanyak 7 orang dengan persentase sebesar 11,67%. Pada interval kelas keempat yaitu 56 – 64 jumlah siswa sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 13,33%. Pada interval kelas kelima 65 – 73 jumlah siswa sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 30,00%. Pada interval kelas keenam 74 – 82 jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan persentase sebesar 25,00%. Pada interval kelas ketujuh 83 – 91 jumlah siswa sebanyak 3 orang dengan persentase 5,00%.

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



Gambar 4.5
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM/KBK} < 45$	6	10%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM/KBK} < 65$	18	30%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM/KBK} < 75$	18	30%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM/KBK} < 90$	18	30%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM/KBK} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		60	100%	

Dari tabel diatas kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based*

Learning (PBL) diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan prosedur penyelesaian soal, dan tidak menuliskan kembali atau memeriksa kembali kesimpulan jawaban, siswa tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban, tidak menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 10%. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian dengan singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan masalah dengan benar, siswa menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara yang berbeda namun salah, memberikan jawaban dengan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan adalah sebanyak 18 orang atau sebesar 30%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan, siswa menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan singkat namun benar, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri namun terdapat beberapa kesalahan adalah sebanyak 18 orang atau sebesar 30%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, siswa menuliskan salah

satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap namun salah, memberikan penyelesaian dengan cara sendiri adalah sebanyak 18 orang atau sebesar 30%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan ataupun menuliskan secara lengkap dan benar, siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri adalah tidak ada.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki nilai baik.

Tabel 4.16

f) Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂)

No	Nama Siswa	Skor KPMM	Skor KBKM
1	Abdullah Aziz	55	35
2	Anisa Maharani	75	75
3	Annisaw Fadilah	45	65
4	Arianti Putri Siagian	75	75
5	Ayunda Syapa Azra	45	79
6	Beno Setiawan	30	47
7	Cut Anisah Putri	78	78
8	Cinta Putri Ananda Nst	45	65
9	Cindy Aulia Putri	75	85
10	Dini Sari Wahfuni	55	49
11	Dinda Lestari	65	65
12	Feby Adelia	78	35
13	Fitria Nurhaliza	55	65

No	Nama Siswa	Skor KPMM	Skor KBKM
14	Frayoga	40	79
15	Ghifari Fatara Muzaki	50	65
16	Iqbal Sandi	60	60
17	M. Akmal Hakim	65	87
18	M. Fachri Firmansyah	49	85
19	Merry	87	78
20	Nadia Fitri Suyura	78	70
21	Nabila Dwi Anggini	45	80
22	Nadia Zahra	50	75
23	Putri Ismaliyah Harahap	65	78
24	Putri Lestari	55	80
25	Reyhan Sergio Zolanda	40	58
26	Shafira Indri Ramadhani	67	78
27	Sajdah Adelia	67	70
28	Wahyu Agus Pratama	60	60
29	Yussi Alicia Putri	75	77
30	Zihan Fatika Sari	49	57
Jumlah Nilai		3833	
Nilai Rata-rata Hitung (X)		63,883	
Variansi		214,41	
Standar Deviasi		14,643	
Nilai Maksimum		87	
Nilai Minimum		30	
Range		57	

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 3833; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 63,883; Variansi = 214,41; Standar Deviasi = 14,643.

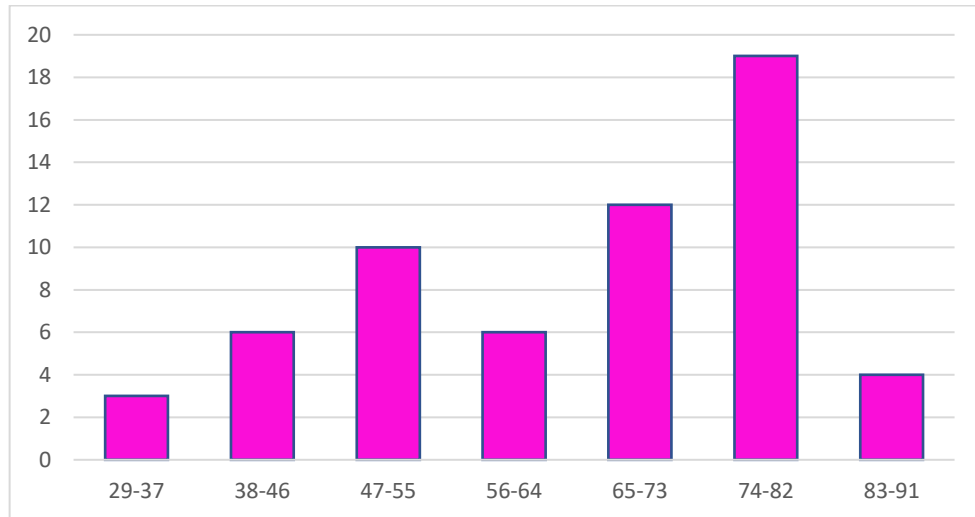
Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.17
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah dan
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran Inkuiri (A₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 37	3	5,00%	5,00%
2	38 – 46	6	10,00%	15%
3	47 – 55	10	16,67%	31,67%
4	56 – 64	6	10,00%	41,67%
5	65 – 73	12	20,00%	61,67%
6	74 – 82	19	31,66%	93,33%
7	83 – 91	4	6,67%	100%
Jumlah		60	100,00%	

Dari tabel 4.17 tersebut data kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri (A₂) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 – 37 jumlah siswa sebanyak 3 orang dengan persentase sebesar 5,00%. Pada interval kelas kedua yaitu 38 – 46 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas ketiga yaitu 47 – 55 jumlah siswa sebanyak 10 orang dengan persentase sebesar 16,67%. Pada interval kelas keempat yaitu 56 – 64 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas kelima 65 – 73 jumlah siswa sebanyak 12 orang dengan persentase sebesar 20,00%. Pada interval kelas keenam 74 – 82 jumlah siswa sebanyak 19 orang dengan persentase sebesar 31,66%. Pada interval kelas ketujuh 83 – 91 jumlah siswa sebanyak 4 orang dengan persentase 6,67%.

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



Gambar 4.6
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.18
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM/KBK} < 45$	5	8%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM/KBK} < 65$	20	33%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM/KBK} < 75$	12	20%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM/KBK} < 90$	23	38%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM/KBK} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		60	100%	

Dari tabel diatas kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri diperoleh

bahwa: jumlah siswa yang memperoleh kategori nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan prosedur penyelesaian soal, dan tidak menuliskan kembali atau memeriksa kembali kesimpulan jawaban, siswa tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban, tidak menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 8%. Jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian dengan singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan masalah dengan benar, siswa menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara yang berbeda namun salah, memberikan jawaban dengan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan adalah sebanyak 20 orang atau sebesar 33%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan, siswa menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan singkat namun benar, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri namun terdapat beberapa kesalahan adalah sebanyak 12 orang atau sebesar 20%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, siswa menuliskan salah

satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap namun salah, memberikan penyelesaian dengan cara sendiri adalah sebanyak 23 orang atau sebesar 38%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan ataupun menuliskan secara lengkap dan benar, siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri memiliki nilai baik.

Tabel 4.19

g) Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₁)

No	Nama Siswa Kelas Eks I	Skor KPMM	Nama Siswa Kelas Eks II	Skor KPMM
1	Anisa Yulandari	58	Abdullah Aziz	55
2	Bukhori Abdurahman	67	Anisa Maharani	75
3	Dea Ariska Nasution	55	Annisaw Fadilah	45
4	Dinda Soraya	70	Arianti Putri Siagian	75
5	Dini Asti Br. Rangkuti	57	Ayunda Syapa Azra	45
6	Dini Puspa Lestari	75	Beno Setiawan	30
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	Cut Anisah Putri	78
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	Cinta Putri Ananda Nst	45
9	Muhammad Iqbal	60	Cindy Aulia Putri	75
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	Dini Sari Wahfuni	55
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	47	Dinda Lestari	65
12	Muhammad Riski Irmansyah	80	Feby Adelia	78

No	Nama Siswa Kelas Eks I	Skor KPMM	Nama Siswa Kelas Eks II	Skor KPMM
13	Muhammad Risky Ramadhan	68	Fitria Nurhaliza	55
14	Muhammad Rivai Lubis	75	Frayoga	40
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	87	Ghifari Fatara Muzaki	50
16	Putri Dwi Anggraini	47	Iqbal Sandi	60
17	Rauf Adila	65	M. Akmal Hakim	65
18	Rafna Ulfi	77	M. Fachri Firmansyah	49
19	Risky Alwahyudin	80	Merry	87
20	Shaniah Maha	80	Nadia Fitri Suyura	78
21	Sharul Ramadhan	87	Nabila Dwi Anggini	45
22	Sindi Febrian Tanjung	75	Nadia Zahra	50
23	Silvia Anggraini	65	Putri Ismaliyah Harahap	65
24	Tengku Fazairah Zahwa	70	Putri Lestari	55
25	Tia Ananda Tasya	78	Reyhan Sergio Zolanda	40
26	Viki Prastia	65	Shafira Indri Ramadhani	67
27	Wan Erpan Azmi	75	Sajdah Adelia	67
28	Yunia Indahlany	70	Wahyu Agus Pratama	60
29	Zahwa Fauziah	78	Yussi Alicia Putri	75
30	Zena Janny January	70	Zihan Fatika Sari	49
Jumlah Nilai		3869		
Nilai Rata-rata Hitung (X)		64,483		
Variansi		180,83		
Standar Deviasi		13,447		
Nilai Maksimum		87		
Nilai Minimum		30		
Range		57		

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 3869; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 64,483; Variansi = 180,83; Standar Deviasi = 13,447.

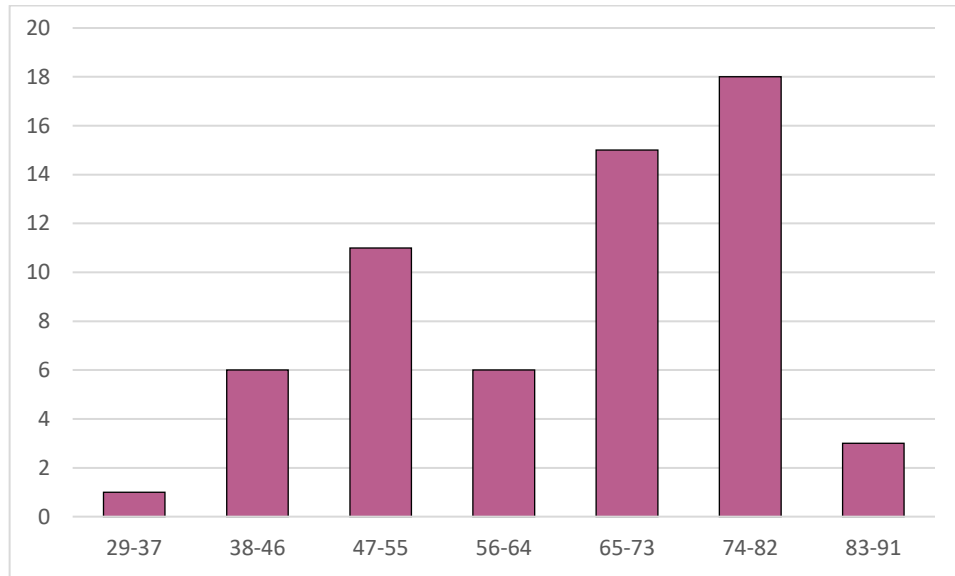
Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.20
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan
Inkuiri (B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 47	1	1,67%	1,67%
2	38 – 46	6	10,00%	11,67%
3	47 – 55	11	18,33%	30%
4	56 – 64	6	10,00%	40%
5	65 – 73	15	25,00%	65%
6	74 – 82	18	30,00%	95%
7	83 – 91	3	5,00%	100%
Jumlah		60	100%	

Dari tabel 4.20 tersebut data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₁) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 – 37 jumlah siswa sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 1,67%. Pada interval kelas kedua yaitu 38 – 46 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas ketiga yaitu 47 – 55 jumlah siswa sebanyak 11 orang dengan persentase sebesar 18,33%. Pada interval kelas keempat yaitu 56 – 64 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas kelima 65 – 73 jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan persentase sebesar 25,00%. Pada interval kelas keenam 74 – 82 jumlah siswa sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 30,00%. Pada interval kelas ketujuh 83 – 91 jumlah siswa sebanyak 3 orang dengan persentase 5,00%.

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



Gambar 4.7
Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₁)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Kategori Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₁)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM} < 45$	3	5%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM} < 65$	21	35%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM} < 75$	15	25%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM} < 90$	21	35%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		60	100%	

Dari tabel 4.21 kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat kurang** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penilaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 3 orang atau sebesar 5%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **Kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai masalah dengan benar adalah sebanyak 21 orang atau sebesar 35%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 25%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 21 orang atau sebesar 35%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban ataupun yang menuliskan secara lengkap dan benar yaitu tidak ada atau sebesar 0%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, yang terlihat secara umum adalah siswa belum mampu memahami soal dengan baik, sehingga mereka mengalami kesulitan

dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Kebanyakan dari siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian. Jadi, dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri memiliki nilai baik.

Tabel 4.22

h) Data *Post-test* Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₂)

No	Nama Siswa Kelas Eks I	Skor KPM	Nama Siswa Kelas Eks II	Skor KPM
1	Anisa Yulandari	58	Abdullah Aziz	55
2	Bukhori Abdurahman	67	Anisa Maharani	75
3	Dea Ariska Nasution	55	Annisaw Fadilah	45
4	Dinda Soraya	70	Arianti Putri Siagian	75
5	Dini Asti Br. Rangkuti	57	Ayunda Syapa Azra	45
6	Dini Puspa Lestari	75	Beno Setiawan	30
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	Cut Anisah Putri	78
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	Cinta Putri Ananda Nst	45
9	Muhammad Iqbal	60	Cindy Aulia Putri	75
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	Dini Sari Wahfuni	55
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	47	Dinda Lestari	65
12	Muhammad Riski Irmansyah	80	Feby Adelia	78
13	Muhammad Risky Ramadhan	68	Fitria Nurhaliza	55
14	Muhammad Rivai Lubis	75	Frayoga	40
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	87	Ghifari Fatara Muzaki	50
16	Putri Dwi Anggraini	47	Iqbal Sandi	60
17	Rauf Adila	65	M. Akmal Hakim	65
18	Rafna Ulfi	77	M. Fachri Firmansyah	49
19	Risky Alwahyudin	80	Merry	87
20	Shaniah Maha	80	Nadia Fitri Suyura	78
21	Sharul Ramadhan	87	Nabila Dwi Anggini	45
22	Sindi Febrian Tanjung	75	Nadia Zahra	50
23	Silvia Anggraini	65	Putri Ismaliyah Harahap	65
24	Tengku Fazairah Zahwa	70	Putri Lestari	55
25	Tia Ananda Tasya	78	Reyhan Sergio Zolanda	40
26	Viki Prastia	65	Shafira Indri Ramadhani	67

No	Nama Siswa Kelas Eks I	Skor KPMM	Nama Siswa Kelas Eks II	Skor KPMM
27	Wan Erpan Azmi	75	Sajdah Adelia	67
28	Yunia Indahlany	70	Wahyu Agus Pratama	60
29	Zahwa Fauziah	78	Yussi Alicia Putri	75
30	Zena Janny January	70	Zihan Fatika Sari	49
Jumlah Nilai		3772		
Nilai Rata-rata Hitung (X)		62,867		
Variansi		250,592		
Standar Deviasi		15,830		
Nilai Maksimum		87		
Nilai Minimum		30		
Range		57		

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut: Jumlah Nilai = 3772; Nilai Rata-rata Hitung (X) = 62,867; Variansi = 250,592; Standar Deviasi = 15,830.

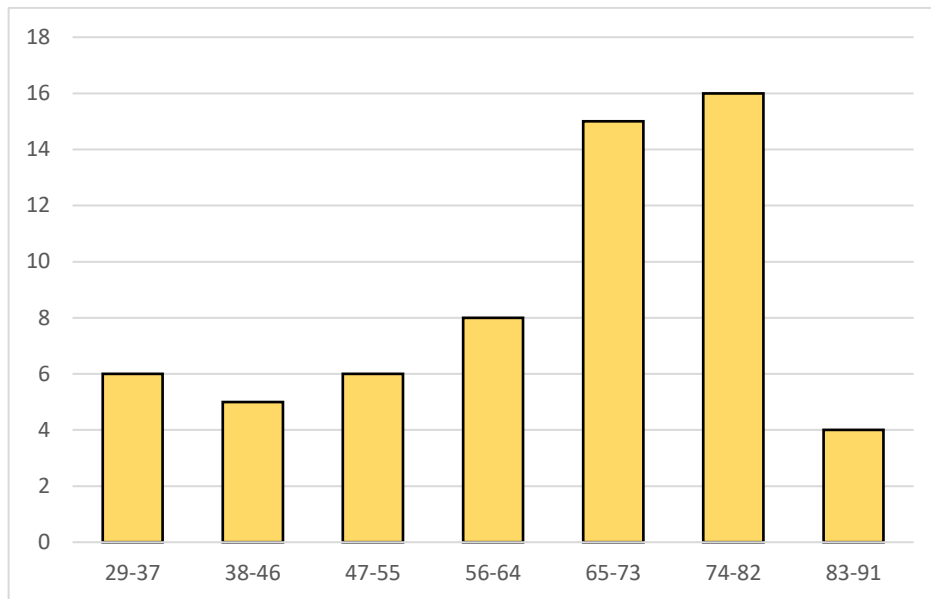
Selanjutnya, secara kuantitatif hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.23
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
1	29 – 37	6	10,00%	10,00%
2	38 – 46	5	8,33%	18,33%
3	47 – 55	6	10,00%	28,33%
4	56 – 64	8	13,33%	41,66%
5	65 – 73	15	25,00%	66,66%
6	74 – 82	16	26,67%	93,33%
7	83 – 91	4	6,67%	100%
Jumlah		60	100%	

Dari tabel 4.23 tersebut data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri (B₂) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa yang memiliki nilai cukup dan siswa yang memiliki nilai rendah. Pada interval kelas pertama yaitu 29 – 37 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas kedua yaitu 38 – 46 jumlah siswa sebanyak 5 orang dengan persentase sebesar 8,33%. Pada interval kelas ketiga yaitu 47 – 55 jumlah siswa sebanyak 6 orang dengan persentase sebesar 10,00%. Pada interval kelas keempat yaitu 56 – 64 jumlah siswa sebanyak 8 orang dengan persentase sebesar 13,33%. Pada interval kelas kelima 65 – 73 jumlah siswa sebanyak 15 orang dengan persentase sebesar 25,00%. Pada interval kelas keenam 74 – 82 jumlah siswa sebanyak 16 orang dengan persentase sebesar 26,67%. Pada interval kelas ketujuh 83 – 91 jumlah siswa sebanyak 4 orang dengan persentase 6,67%.

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



Gambar 4.8
Histogram Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₂)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.24
Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang
Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
dan Inkuiri (B₂)

No	Nilai Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	8	13%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	17	28%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	15	25%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	20	33%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} < 100$	0	0%	Sangat Baik
		60	100%	

Dari tabel diatas kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** atau

jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban, tidak memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri adalah sebanyak 8 orang atau sebesar 13%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **kurang** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara yang berbeda namun salah, memberikan jawaban dengan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan, memberikan jawaban dengan cara sendiri adalah sebanyak 17 orang atau sebesar 28%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan salah satu unsur yang ditanya dan diketahui sesuai dengan permintaan soal, menuliskan jawaban dengan cara singkat namun benar, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri namun terdapat beberapa kesalahan adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 25%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap tetapi ada beberapa langkah yang salah, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah sebanyak 20 orang atau sebesar 33%. Jumlah siswa yang memiliki kategori nilai **sangat baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan permintaan soal, memberikan jawaban dengan berbagai cara penyelesaian yang lengkap, memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri yang merupakan solusi persoalan adalah tidak ada atau sebesar 0%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa maka terlihat secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan. Meskipun ada beberapa siswa menjawab soal dengan benar, namun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi berbentuk uraian yang tertera di soal ke dalam bahasa matematika. Ada beberapa siswa yang masih belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan dua cara maupun menggunakan caranya sendiri. Jadi, penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri memiliki nilai baik.

Tabel 4.25
Data Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas Eksperimen yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
B1	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B1=$	2091	$\Sigma A2B1=$	1778	$\Sigma B1=$	3869
	Mean=	69,700	Mean=	59,267	Mean=	64,483
	St. Dev =	10,399	St. Dev =	14,263	St. Dev =	13,447
	Var =	108,148	Var =	203,444	Var =	180,83
	$\Sigma(A1B1^2)=$	148879	$\Sigma(A2B1^2)=$	111276	$\Sigma(B1^2)=$	260155
B2	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B2=$	1717	$\Sigma A2B2=$	2055	$\Sigma B2=$	3772
	Mean=	57,233	Mean=	68,500	Mean=	62,867
	St. Dev =	15,984	St. Dev =	13,736	St. Dev =	15,83
	Var =	255,984	Var =	188,672	Var =	250,592
	$\Sigma(A1B2^2)=$	105679	$\Sigma(A2B2^2)=$	146239	$\Sigma(B2^2)=$	251918

Jumlah	N	60	N	60	N	120
	$\Sigma A_1 =$	3808	$\Sigma A_2 =$	3833	$\Sigma A =$	7641
	Mean =	63,467	Mean =	63,883	Mean =	63,675
	St. Dev =	14,773	St. Dev =	14,643	St. Dev =	14,648
	Var =	218,253	Var =	214,41	Var =	214,557
	$\Sigma(A^2) =$	254558	$\Sigma(A^2) =$	257515	$\Sigma(A^2) =$	402840

Keterangan:

- A_1 = Kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai kelas eksperimen I
- A_2 = Kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri sebagai kelas eksperimen II
- B_1 = Kelompok siswa kemampuan pemecahan masalah matematis
- B_2 = Kelompok siswa kemampuan berpikir kreatif matematis

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis dengan analisis varians (ANOVA) terhadap hasil tes siswa perlu dilakukan uji persyaratan data manipulasi: pertama, bahwa data bersumber dari sampel jenuh. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen. Maka, akan dilakukan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dan distribusi data hasil tes yang telah dikumpulkan.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Liliefors*, 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:

1) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (A₁B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* $L_{hitung} = 0,094$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,094 < 0,162$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri $L_{hitung} = 0,118$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,118 < 0,162$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

3) Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* $L_{hitung} = 0,089$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,089 < 0,162$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

4) Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri $L_{hitung} = 0,101$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,101 < 0,162$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

5) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* $L_{hitung} = 0,082$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,082 <$

0,114 maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

6) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (A₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri $L_{hitung} = \mathbf{0,078}$ dengan nilai $L_{tabel} = \mathbf{0,114}$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $\mathbf{0,078} < \mathbf{0,114}$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

7) Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri $L_{hitung} = \mathbf{0,076}$ dengan nilai $L_{tabel} = \mathbf{0,114}$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $\mathbf{0,076} < \mathbf{0,114}$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

8) Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri (B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri $L_{hitung} = 0,073$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,073 < 0,114$ maka memberi keputusan H_0 diterima. Sehingga dikatakan bahwa sampel pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Barlett*. Dari hasil perhitungan χ^2_{hitung} (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibanding dengan χ^2_{tabel} . Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 \dots\dots\dots (4.1)$$

H_a : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Dengan ketentuan jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa, responden yang dijadikan sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya atau homogen. Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa, responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen.

Tabel 4.26
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Kel	db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²	X ² hitung	X ² tabel	Keputusan
A ₁ B ₁	29	108,148	3136,292	2,034	58,987	5,325	7,815	Homogen
A ₂ B ₁	29	203,444	5899,876	2,308	66,945			
A ₁ B ₂	29	225,495	7409,355	2,407	69,814			
A ₂ B ₂	29	188,672	5471,488	2,276	65,996			
A ₁	59	218,253	12876,927	2,339	137,999	0,005	3,841	Homogen
A ₂	59	214,41	12650,190	2,331	137,543			
B ₁	59	180,83	10668,970	2,257	133,179	1,563		
B ₂	59	250,592	14784,928	2,399	141,539			

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas diatas dapat disimpulkan bahwa, semua kelompok sampel berasal dari populasi yang **homogen**.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalur. Hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2 dan Uji *Tuckey* secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.27
Hasil Analisis Varians Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
Antar kolom (A)	1	5,208	5,208	0,028	3,920
Antar Baris (B)	1	78,408	78,408	0,415	
Interaksi	1	3531,675	3531,675	18,692	
Antar Kelompok	3	3615,3	1205,097	6,378	2,680
Dalam Kelompok	116	21917,033	188,940		
Total Reduksi	119	83700,675			

a. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

Hipotesis Statistik

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

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

Diterima H_a jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.28

Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang Terjadi Pada B_1

sumber varians	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	1632,817	1632,817	10,480	4,001
dalam kelompok	58	9036,167	155,796		
total direduksi	59	10668,983			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 10,480$ dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,001$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan H_a , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka memberi keputusan menerima H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat Perbedaan** kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Selanjutnya dilakukan uji *Tuckey*, berdasarkan uji *Tuckey* diperoleh Q_3 (A_1B_1 dan A_2B_2) $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ dimana $Q_{hitung} = 10,433$ dan $Q_{tabel} = 2,758$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

b. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$$

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

Diterima H_a jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.29
Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang Terjadi Pada B_2

sumber varians	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	1904,067	1904,067	8,574	4,001
dalam kelompok	58	12880,867	222,084		
total direduksi	59	14784,933			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 8,574$ dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,001$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan H_a , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka memberi keputusan menerima H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: **Terdapat Perbedaan** kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Selanjutnya dilakukan uji *Tuckey*, berdasarkan uji *Tuckey* diperoleh Q_4 (A_1B_2 dan A_2B_2) $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ dimana $Q_{hitung} = 11,267$ dan $Q_{tabel} = 2,758$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

c. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri.

Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$$

Diterima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya (Tabel 4.26), diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,028$ (model pembelajaran) dan nilai $F_{hitung} = 0,415$ (kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir matematis) serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 3,920$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan

penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$ hal ini berarti menerima H_0 .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis ketiga ini memberikan temuan bahwa: **Tidak Terdapat** perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Selanjutnya dilakukan uji *Tuckey*, berdasarkan hasil uji *Tuckey* yang telah dilakukan diperoleh Q_1 (A_1 dan A_2) $Q_{hitung} < Q_{tabel}$ dimana $Q_{hitung} = 0,416$ dan $Q_{tabel} = 2,758$ dan Q_2 (B_1 dan B_2) $Q_{hitung} < Q_{tabel}$ dimana $Q_{hitung} = -1,616$ dan $Q_{tabel} = 2,758$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri di SMA Swasta Nurul Islam Indonesia ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menghasilkan skor rata-rata hitung yang berbeda-beda.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa: **terdapat perbedaan** kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan

menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri. Secara keseluruhan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terlihat baik. Siswa dituntut untuk mencari solusi sendiri dari pemecahan masalah dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam buku model-model pembelajaran, Tan mengatakan “pembelajaran berbasis *problem based learning* merupakan inovasi karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.”³⁸

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan diantaranya menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa serta siswa berkesempatan mengaplikasikan pengetahuannya.³⁹ Jika dibandingkan dengan model pembelajaran Inkuiri, seluruh aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran semaksimal mungkin dituntut untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari

³⁸ Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, hal. 229.

³⁹ Al- Rasyidin dan Wahyuddin. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing, hal.152.

suatu pertanyaan yang diberikan, Sehingga siswa terlihat sulit untuk memecahkan masalahnya.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa: **terdapat perbedaan** perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri. Secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa lebih diminati siswa jika diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dibandingkan dengan Inkuiri. Skor rata-rata yang didapatkan oleh siswa lebih tinggi. Dengan demikian hal ini dapat meningkatkan pemahaman kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mempelajari matematika. Sedangkan Inkuiri siswa dituntut untuk memberikan inovasi atau gagasan baru, berpikir logis untuk dapat memecahkan masalah.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa: **tidak terdapat perbedaan** kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan Inkuiri. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Hal ini disebabkan antara PBL dan

Inkuiri memiliki kesamaan. Siswa dituntut untuk memecahkan masalah yang diberikan dengan berpikir kreatif sehingga menimbulkan gagasan baru.

E. Keterbatasan Penelitian

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

Penelitian ini mendeskripsikan tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri di SMA Swasta Nurul Islam Indonesia. Dalam penelitian ini peneliti lebih memfokuskan pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

Dalam belajar matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri, tidak pada model pembelajaran yang lain. Kemudian pada saat penelitian berlangsung, peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat pemberian *post-test* berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi diluar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temannya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
3. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan model Inkuiri pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

B. Implikasi

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

Pemilihan sebuah model pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan model yang baik dan benar dapat guru lakukan dalam kelas, guru terlebih dahulu harus mengetahui bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran dan apa saja model pembelajaran yang akan diajarkan. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri.

Pada penelitian yang dilakukan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Dengan diterapkannya model pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga siswa dan guru akan sama-sama aktif dalam proses pembelajaran matematika. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan melihat kemampuan siswa sangat disarankan agar kegiatan pembelajaran lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik. Model pembelajaran yang telah disusun dan dirancang dengan baik membuat siswa terlibat aktif dalam suasana pembelajaran serta membuat tercapainya tujuan pembelajaran.

C. Saran

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

1. Bagi sekolah, hendaknya mengupayakan untuk memberikan fasilitas yang terbaik dan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman demi menunjang proses belajar mengajar.
2. Diharapkan bagi guru matematika hendaknya dapat memilih model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar. Salah satunya dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri pada pembelajaran matematika untuk dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Bagi siswa, dalam proses pembelajaran seharusnya lebih antusias lagi dalam mengikuti pembelajaran. Siswa yang aktif dalam pembelajaran akan mendorong siswa tersebut menemukan pengalaman baru dalam belajar sehingga lebih dapat meningkatkan kemampuan siswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian sejenis dalam pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Kaffah. 2012. *Al-Qur'an Tafsir Perkata Tajwid Kode Arab*. Jakarta: Alfatih.
- Al-Maraghi, Mustafa, Ahmad. 1989. *Terjemah Tafsir Maraghi 28*. Semarang: CV. Toha Putra.
- Al-Rasyidin, dkk. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Ananda, Rusydi, Asrul. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Cita Pustaka Media.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti. dkk. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Bangun Ruang*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5 No.1.
- Hastaruddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan: Perdana Publishing.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Kunandar. 2016. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Kurniasih, Imas. dkk. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Penerbit: Kata Pena.
- Marliani, Novi. 2015. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematicts Project*. Jurnal Studi Pendidikan Matematika Vol.5 No.1
- Mudlofir, Ali. dkk. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktek*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

- Nata, Abuddin. 2009. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Nurdyansyah. dkk. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamial Learning.
- Nurfitriyani, Maya. 2017. *Peningkatan Kemampuan Disposisi Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Aktivitas Siswa*. Vol 2 No.1.
- Rifa'i, Muhammad. 2017. *Inovasi Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.
- RI, Agama, Departemen. 2014. *Al-Qur'an dan Terjemah*. Bandung: Sygma.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Pengembangan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Samin, Mara. 2016. *Telaah Kurikulum Pendidikan Menengah/Sederajat*. Medan: Perdana Publishing.
- Siswono, Eko, Yuli, Tatag. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sumantri, Syarif, Mohamad. 2016. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktek di tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Yamin, Martinis. 2013. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Refresensi.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Topik : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2. Menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari masalah kontekstual
- 4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.1 Menyusun konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.2 Menentukan syarat-syarat penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.3 Mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y dan z .

4.2.1 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

4.2.2 Menyelesaikan masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

4.2.3 Menyelesaikan masalah dengan memasukkan permasalahan ke dalam variabel x, y dan z .

D. Tujuan Pembelajaran

3.2.1.1 Siswa mampu menyusun konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.2.2 Siswa dapat menentukan syarat-syarat penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.3.3 Siswa mampu Mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y dan z .

4.2.1.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

4.2.2.2 Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

4.2.3.3 Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan memasukkan permasalahan ke dalam variabel x, y dan z .

E. Materi Pembelajaran

1. Menentukan variabel, koefisien dan konstanta
2. Menyelesaikan masalah dengan metode substitusi dan eliminasi

F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, dan penugasan
2. Pendekatan Pembelajaran : *scientific Learning*
3. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:

- Alat : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
- Media : Spidol, gambar, dan papan tulis.

2. Sumber Pembelajaran:

- Buku Kementian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku guru mata pelajaran Matematika (wajib) kelas X. Jakarta : Pendidikan dan Kebudayaan.
- Buku Kementian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku siswa mata pelajaran Matematika (wajib) kelas X. Jakarta : Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam ketika masuk ke kelas, kemudian menanyakan kabar para siswa. 2. Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru menanyakan kehadiran siswa dan mengabsen siswa terlebih dahulu. 4. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi sistem	1. Siswa menjawab salam dari guru secara bersama-sama. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa merespon. 4. Siswa mendengarkan dengan baik dan merespon guru. 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	5 menit

	persamaan linear tiga variabel sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan akan dicapai siswa.		
Inti <i>Mengorientasikan Peserta didik terhadap masalah</i>	Tahap 1 1. Guru memberi arahan apa yang harus dilakukan siswa 2. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok. • Mengamati 1. Guru memberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik dan menjelaskan SPLTV. 2. Guru memberikan gambar dan lembar kerja untuk dapat dikembangkan peserta didik dan menghubungkannya dengan konsep SPLTV.	1. Siswa melakukan apa yang diperintahkan guru. 2. Siswa segera membentuk kelompok. 1. Siswa mendengarkan dan memfokuskan perhatian terhadap guru. 2. Siswa mulai mengamati gambar dan berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.	35 menit

<i>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</i>	• Menanya 1. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan.	1. Siswa mulai berdiskusi dan membuat pertanyaan yang akan di pertanyakan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. .	
<i>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</i>	• Mengumpulkan informasi 1. Guru melihat peserta didik /kelompok peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan kalimat matematika dari permasalahan tersebut, maka guru dapat memberi fasilitas dengan cara mengeksplorasi data yang ada. 2. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dan saling tukar informasi dengan kelompok lain.	1. Siswa mulai berdiskusi dan berusaha memecahkan masalah dengan metode yang telah diketahui. 2. Siswa mengumpulkan informasi yang dan mulai saling berbagi informasi dengan kelompok yang lainnya..	
<i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i>	• Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan	1. Salah satu siswa menyampaikan	

<i>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i>	hasil diskusi berdasarkan hasil analisis dalam bentuk lisan maupun tulisan. 2. Guru memberi tambahan dan penguatan dari hasil diskusi yang telah dilakukan • Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa untuk menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi yang diberikan guru terkait pelajaran SPLTV.	hasil kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan. 2. Siswa mendengar tambahan informasi yang disampaikan guru. 1. Siswa mulai menganalisa dan menanggapi masukan yang diberikan guru.	
Penutup	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah, dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya.	1. Siswa mendengarkan guru dan menyimpulkan materi dengan bimbingan guru. 2. Siswa mencatat tugas yang akan dikerjakan di rumah. 3. Siswa menutup buku dan mengakhiri pelajaran serta	5 menit

	3. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	menjawab salam.	
--	--	-----------------	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam ketika masuk ke kelas, kemudian menanyakan kabar para siswa. 2. Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru menanyakan kehadiran siswa dan mengabsen siswa terlebih dahulu. 4. Guru memotivasi peserta didik agar bersemangat mengawali pembelajaran. 5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan akan dicapai siswa.	1. Siswa menjawab salam dari guru secara bersama-sama. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa merespon. 4. Siswa mendengarkan dengan baik dan merespon guru. 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	5 menit

Inti <i>Mengorientasikan Peserta didik terhadap masalah</i>	• Mengamati 1. Guru memberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik dan menjelaskan SPLTV dengan cara penyelesaian eliminasi dan substitusi. 2. Guru memberikan gambar dan lembar kerja untuk dapat dikembangkan peserta didik dan memasukkannya kedalam metode eliminasi dan substitusi SPLTV.	1. Siswa mendengarkan dan memfokuskan perhatian terhadap guru. 2. Siswa mulai mengamati gambar dan berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.	35 menit
<i>Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</i>	• Menanya 1. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan eliminasi dan substitusi.	1. Siswa mulai berdiskusi dan membuat pertanyaan yang berkaitan dengan eliminasi dan substitusi.	
<i>Membimbing penyelidikan</i>	• Mengumpulkan informasi	.	

Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa untuk menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi yang diberikan guru terkait pelajaran eliminasi dan substitusi.	1. Siswa mulai menganalisa dan menanggapi pembelajaran eliminasi dan substitusi yang disampaikan guru.	
Penutup	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	1. Siswa mendengarkan guru dan menyimpulkan materi dengan bimbingan guru. 2. Siswa mencatat tugas yang akan dikerjakan di rumah. 3. Siswa menutup buku dan mengakhiri pelajaran serta menjawab salam.	5 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa

Instrumen Soal

Pertemuan 1

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	
	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
Mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel	Uraian	1. Zahra membeli 2 buku, 4 pulpen dan 6 makanan ringan. Apabila ditulis dalam bentuk persamaan maka model matematika adalah 2. Ary, Dian, Kiki, dan Fahri membeli buah-buahan di kios buah yang sama. Ary membeli 2 pisang, 2 jambu biji, dan sebuah mangga dan membayar Rp 1.400,. Dian membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 2 mangga dan membayar Rp 1.300,. Kiki membeli 1 pisang, 3 jambu biji, dan sebuah mangga dan membayar Rp 1.500,. buatlah ke dalam bentuk persamaan?

Rubik Penskoran Penilaian Instrumen

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Dik: Misal: $\text{Apel} = x$ $\text{Mangga} = y$	3

	Jeruk = z Dit: Model matematika? Penyelesaian: Bentuk persamaan yaitu: $2x + 5y + 6z = 0$	1
2.	Dik: Misal: Pisang = x Jambu biju = y Mangga = z Dit: Buatlah ke dalam bentuk persamaan? Bentuk persamaan yaitu: $2x + 2y + z = 1.400$ $x + y + z = 1.300$ $x + 3y + z = 1.500$	3

Pertemuan 2

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	
	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
- Menyelesaikan masalah dengan konsep SPLTV. - Menyelesaikan masalah konseptual SPLTV dengan	Uraian	1. Ali, Badar, dan Carli berbelanja di sebuah toko buku. Ali membeli dua buah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah penghapus. Ali harus membayar Rp 4.700,. Badar membeli sebuah buku tulis, dua

metode Eliminasi dan Substitusi.		buah pensil, dan sebuah penghapus. Badar harus membayar Rp 4.300,. Carli membeli tiga buah buku tulis, dua buah pensil, dan sebuah penghapus. Carli harus membayar Rp 7.100,. Berapa harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah penghapus? 2. Fira, Devy, dan Selly pergi bersama-sama ke toko buah. Fira membeli 2 kg apel, 2 kg jeruk, dan 1 kg pir dengan harga Rp 67.000,. Devi membeli 3 kg apel, 1 kg jeruk, dan 1 kg pir dengan harga Rp 61.000,. Dan Selly membeli 1 kg apel, 3 kg jeruk, dan 2 kg pir dengan harga Rp 80.000,. Maka tentukanlah 1 kg apel, 1 kg jeruk, dan 4 kg pir?
----------------------------------	--	---

Rubik Penskoran Penilaian Instrumen

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Dik: Misal: Buku tulis = x Pensil = y Penghapus = z Dit: Berapa harga untuk sebuah buku tulis, sebuah pensil, dan sebuah penghapus?	3 3

	Penyelesaian: Model matematika yaitu: $2x + y + z = 4.700 \text{ Pers.1}$ $x + 2y + z = 4.300 \text{ Pers.2}$ $3x + 2y + z = 7.100 \text{ Pers.3}$ a. Metode eliminasi $\begin{array}{r} 2x + y + z = 4.700 \\ x + 2y + z = 4.300 - \\ \hline x - y = 400 \end{array}$ $x + 2y + z = 4.300$ $\begin{array}{r} 3x + 2y + z = 7.100 - \\ \hline -2x = -2.800 \end{array}$ $x = 1.400$ substitusikan nilai $x = 1.400$ ke pers. $x - y = 400$, sehingga diperoleh: $x - y = 400$ $1.400 - y = 400$ $\begin{array}{r} - y = 400 - 1.400 \\ - y = -1.000 \\ y = 1.000 \end{array}$ substitusikan nilai $x = 1.400$ dan $y = 1.000$ ke pers. $2x + y + z = 4.700$, sehingga diperoleh: $2x + y + z = 4.700$ $2(1.400) + 1.000 + z = 4.700$ $2.800 + 1.000 + z = 4.700$ $1.800 + z = 4.700$ $z = 4.700 - 3.800$ $z = 900$ Jadi, harga untuk sebuah buku tulis adalah Rp 1.400, harga untuk sebuah pensil adalah Rp 1.000, dan harga untuk sebuah penghapus adalah Rp 900	3 3 4 5 2
2.	Dik: Misal:	3

	Apel = x Jeruk = y Pir = z Dit: Maka tentukanlah 1 kg apel, 1 kg jeruk, dan 4 kg pir? Penyelesaian: Model matematika yaitu: $2x + 2y + z = 67.000 \text{ Pers.1}$ $3x + y + z = 61.000 \text{ Pers.2}$ $x + 3y + 2z = 80.000 \text{ Pers.3}$ Eliminasikan pers.1 dan pers.2 : $2x + 2y + z = 67.000$ $\underline{3x + y + z = 61.000 -}$ $-x + y = 6.000 \text{ Pers.4}$ Eliminasikan pers.2 dan pers.3 : $\begin{array}{r l} 3x + y + z = 61.000 & \times 2 \\ x + 3y + 2z = 80.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 2y + 2z = 122.000 \\ \underline{x + 3y + 2z = 80.000 -} \\ 5x - y = 42.000 \text{ pers.5} \end{array}$ Eliminasikan pers. 4 dan pers.5 : $-x + y = 6.000$ $\underline{5x - y = 42.000 +}$ $4x = 48.000$ $x = 12.000$ substitusikan nilai x = 12.000 ke pers. 4 : $-x + y = 6.000$ $-12.000 + y = 6.000$ $y = 6.000 + 12.000$ $y = 18.000$ substitusikan nilai x = 12.000 dan y = 18.000 ke pers. 3:	3 3 4 3
--	--	-------------------------------------

	$2x + 2y + z = 67.000$ $2(12.000) + 2(18.000) + z = 67.000$ $24.000 + 36.000 + z = 67.000$ $60.000 + z = 67.000$ $z = 67.000 - 60.000$ $z = 7000$ Jadi untuk $x + y + 4z$ ialah $= 12.000 + 18.000 + 7.000$ $= 58.000$ Jadi harga untuk 1 kg apel, 1 kg jeruk, dan 4kg pir adalah 58.000,.	3
		2

Medan,Maret 2020

Guru Matematika

Peneliti

Nurasni Pohan, S.Pd

Siti Khodijah Nasution

Mengetahui,

Kepala SMAS Nurul Islam Indonesia

Ali Kadir Lubis, S.Pd, M.Si

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/1
Topik : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.2. Menyusun Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari masalah kontekstual
- 4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.1 Menyusun konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.2 Menentukan syarat-syarat penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.3 Mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y dan z .

4.2.1 Menyelesaikan masalah kontekstual dengan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

4.2.2 Menyelesaikan masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

4.2.3 Menyelesaikan masalah dengan memasukkan permasalahan ke dalam variabel x, y dan z .

D. Tujuan Pembelajaran

3.2.1.1 Siswa mampu menyusun konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.2.2 Siswa dapat menentukan syarat-syarat penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

3.2.3.3 Siswa mampu Mengubah suatu masalah yang diketahui kedalam variabel x, y dan z .

4.2.1.1 Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual dengan konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

4.2.2.2 Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

4.2.3.3 Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan memasukkan permasalahan ke dalam variabel x, y dan z .

E. Materi Pembelajaran

1. Menentukan variabel, koefisien dan konstanta
2. Menyelesaikan masalah dengan metode substitusi dan eliminasi

F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, dan penugasan
2. Pendekatan Pembelajaran : *scientific Learning*
3. Model Pembelajaran : Inkuiri

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:

- Alat : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
- Media : Spidol, gambar, dan papan tulis.

2. Sumber Pembelajaran:

- Buku Kementian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku guru mata pelajaran Matematika (wajib) kelas X. Jakarta : Pendidikan dan Kebudayaan.
- Buku Kementian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku siswa mata pelajaran Matematika (wajib) kelas X. Jakarta : Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam ketika masuk ke kelas, kemudian menanyakan kabar para siswa. 2. Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru menanyakan kehadiran siswa dan mengabsen siswa terlebih dahulu. 4. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi sistem	1. Siswa menjawab salam dari guru secara bersama-sama. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa merespon. 4. Siswa mendengarkan dengan baik dan merespon guru. 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	5 menit

	persamaan linear tiga variabel sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan akan dicapai siswa.		
Inti <i>Membuat hipotesis</i> <i>Merancang percobaan</i>	• Mengamati 1. Guru akan menjelaskan materi yang akan dipelajari 2. Guru meminta siswa untuk membentuk 5 kelompok. 3. Guru memberikan gambar beserta LAS kepada siswa dan akan merumuskan masalah tersebut lalu menghubungkannya dengan SPLTV. • Menanya 1. Guru menanyakan kepada siswa apa yang mereka temukan dari gambar dan LAS yang diberikan. 2. Guru bertanya kepada siswa apakah sudah	1. Siswa mendengarkan dan memfokuskan perhatian terhadap guru. 2. Siswa mulai membentuk kelompok dengan kondusif. 3. Siswa mulai mengamati gambar dan LAS yang diberikan guru. 1. Siswa menjawab pertanyaan guru beserta jawabannya. 2. Siswa menjawab dan menyebutkan variabel, koefisien	35 menit

Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	paham mana variabel, koefisien dan konstanta pada LAS yang diberikan. • Mengumpulkan informasi 1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan semua informasi pada materi SPLTV dalam bentuk lisan maupun tulisan. 2. Guru meminta kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan dari hasil informasi yang mereka dapat.	dan konstanta yang mereka temukan. . 1. Siswa mulai berdiskusi untuk mengumpulkan informasi. 2. Salah satu kelompok mulai mempresentasikan hasil diskusi mereka.	
Mengumpulkan dan menganalisis data.	• Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa untuk menganalisis hasil informasi yang di dapat dari setiap kelompok. 2. Siswa diminta untuk menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok. 3. Guru memberi tambahan dan penguatan dari hasil	1. Salah satu siswa menyampaikan hasil kesimpulan dari diskusi yang telah dilakukan. 2. Siswa menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok.	

Membuat kesimpulan.	diskusi yang telah dilakukan • Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	3. Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru. 1. Siswa membuat kesimpulan.	
Penutup	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	1. Siswa mendengarkan guru dan menyimpulkan materi dengan bimbingan guru. 2. Siswa mencatat tugas yang akan dikerjakan di rumah. 3. Siswa menutup buku dan mengakhiri pelajaran serta menjawab salam.	5 menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Guru	Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam ketika masuk ke kelas, kemudian menanyakan kabar para siswa. 2. Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran. 3. Guru menanyakan kehadiran siswa dan mengabsen siswa terlebih dahulu. 4. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi sistem persamaan linear tiga variabel sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. 5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi yang diharapkan akan dicapai siswa.	1. Siswa menjawab salam dari guru secara bersama-sama. 2. Ketua kelas memimpin doa. 3. Siswa merespon. 4. Siswa mendengarkan dengan baik dan merespon guru. 5. Siswa mendengarkan penjelasan guru.	5 menit
Inti <i>Membuat hipotesis</i>	• Mengamati 1. Guru menjelaskan kepada siswa materi selanjutnya tentang	2. Siswa mendengarkan dan memfokuskan	35 menit

<i>Merancang percobaan</i>	eliminasi dan substitusi. 2. Guru meminta siswa untuk membentuk 5 kelompok. 3. Guru memberikan LAS kepada siswa dan menjawabnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. • Menanya 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika tidak paham dengan LAS yang dikerjakan. 2. Guru bertanya kepada siswa apakah paham menyelesaikan soal dengan metode eliminasi dan substitusi. • Mengumpulkan informasi 1. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan semua informasi pada materi SPLTV dalam	perhatian kepada guru. 3. Siswa mulai membentuk kelompok dengan kondusif. 4. Siswa mulai mengerjakan LAS yang diberikan guru. 1. Siswa mulai bertanya kepada guru. 2. Beberapa siswa menjawab paham dan yang lain menjawab belum paham. 1. Siswa mulai berdiskusi untuk mengumpulkan informasi.	
<i>Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</i>			

Mengumpulkan dan menganalisis data.	bentuk lisan maupun tulisan. 2. Guru meminta kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan dari hasil informasi yang mereka dapat setelah mempelajari Metode eliminasi dan substitusi. • Mengkomunikasikan 1. Guru meminta siswa untuk menganalisis hasil informasi yang di dapat dari setiap kelompok. 2. Siswa diminta untuk menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok. 3. Guru memberi tambahan dan penguatan dari hasil diskusi yang telah dilakukan • Mengasosiasikan 1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	2. Salah satu kelompok mulai mempresentasikan hasil diskusi mereka. 1. Siswa mulai menganalisis dari setiap informasi yang di dapat. 2. Siswa menanggapi hasil presentasi dari setiap kelompok. 3. Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru. 1. Siswa membuat kesimpulan.	
---	--	--	--

Penutup	1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	1. Siswa mendengarkan guru dan menyimpulkan materi dengan bimbingan guru. 2. Siswa mencatat tugas yang akan dikerjakan di rumah. 3. Siswa menutup buku dan mengakhiri pelajaran serta menjawab salam.	5 menit
----------------	---	---	---------

I. Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
- b. Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Instrumen : Lembar Aktivitas Siswa

Instrumen Soal

Pertemuan 1

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	
	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
• Kefasihan (<i>Fluency</i>) • Keluwesan (<i>Fleksibilitas</i>) • Kebaruan (<i>Originaly</i>)	Uraian	1. Zahra membeli 2 buku, 4 pulpen dan 6 makanan ringan. Apabila ditulis dalam bentuk persamaan maka model matematika adalah 2. Ary, Dian, Kiki, dan Fahri membeli buah-buahan di kios buah yang sama. Ary membeli 2 pisang, 2 jambu biji, dan sebuah mangga dan membayar Rp 1.400,. Dian membeli 1 pisang, 1 jambu biji, dan 2 mangga dan membayar Rp 1.300,. Kiki membeli 1 pisang, 3 jambu biji, dan sebuah mangga dan membayar Rp 1.500,. buatlah ke dalam bentuk persamaan?

Rubik Penskoran Penilaian Instrumen

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Cara I Dik: Misal: $\text{Apel} = x$	3

	Mangga = y Jeruk = z Dit: Model matematika? Penyelesaian: Bentuk persamaan yaitu: $2x + 5y + 6z = 0$ Cara II Dik: Misal: Apel = a Mangga = b Jeruk = c Dit: Model matematika? Penyelesaian: Bentuk persamaan yaitu: $2a + 5b + 6c = 0$	1 3
2.	Cara I Dik: Misal: Pisang = x Jambu biji = y Mangga = z Dit: Buatlah ke dalam bentuk persamaan? Bentuk persamaan yaitu: $2x + 2y + z = 1.400$ $x + y + z = 1.300$ $x + 3y + z = 1.500$ Cara II Misalkan Pisang = a Jambu biji = b	3 3

	Mangga = c Dit: Buatlah ke dalam bentuk persamaan? Bentuk persamaan yaitu: $2a + 2b + c = 1.400$ $a + b + c = 1.300$ $a + 3b + c = 1.500$	
--	--	--

Pertemuan 2

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	
	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
• Kefasihan (<i>Fluency</i>) • Keluwesan (<i>Fleksibilitas</i>) • Kebaruan (<i>Originaly</i>)	Uraian	1. Suatu bilangan terdiri atas tiga angka. Jumlah ketiga angka itu adalah 9. Nilai bilangan itu sama dengan 14 kali ketiga angkanya. Angka ketiga dikurangi angka pertama dan kedua hasilnya 3. Tentukan bilangan itu ! 2. Bu Rini membeli 3 kg jeruk, 2 kg anggur dan 1 kg nanas seharga Rp. 40.000,00. Bu Susi membeli 3 kg jeruk, 2 kg anggur dan 2 kg nanas seharga Rp.48.000,00. Bu Tuti membeli 1 kg jeruk, 3 kg anggur dan 3 kg nanas seharga Rp.38.000,00. Berapa jumlah harga tiap kg dari ketiga buah tersebut !

Rubik Penskoran Penilaian Instrumen

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Dik : Misalkan : Angka pertama adalah a Angka kedua adalah b Angka ketiga adalah c Sehingga nilai bilangan tersebut adalah $100a + 10b + c$ Dari pernyataan ini diperoleh sistem persamaan sebagai berikut : $a + b + c = 9 \quad \dots\dots\dots (1)$ $86a - 4b - 13c = 0 \quad \dots\dots\dots (2)$ $a + b - c = -3 \quad \dots\dots\dots (3)$ Dit : bilangan itu ! Penyelesaian : Cara I menggunakan metode Eliminasi Dari pers (1) dan (2) diperoleh $\begin{array}{rcl} a + b + c = 9 & \left \begin{array}{l} \times 13 \\ \times 1 \end{array} \right & \begin{array}{l} 13a + 13b + 13c = 117 \\ 86a - 4b - 13c = 0 \end{array} \\ & & \hline & & 99a + 9b = 117 \quad \dots\dots (4) \end{array}$ Dari pers (1) dan (3) diperoleh $\begin{array}{rcl} a + b + c = 9 & & \\ \underline{a + b - c = -3} & + & \\ \hline 2a + 2b = 6 \quad \dots\dots\dots (5) \end{array}$ Dari pers (4) dan (5) diperoleh $\begin{array}{rcl} 99a + 9b = 117 & \left \begin{array}{l} \times \frac{2}{3} \\ \times 3 \end{array} \right & \begin{array}{l} 66a + 6b = 78 \\ 2a + 2b = 6 \end{array} \\ & & \hline & & 60a = 60 \\ & & a = 1 \quad \dots\dots\dots (6) \end{array}$	5 3 3 3

	Dari pers (5) dan (6) juga diperoleh $\begin{array}{rcl} 99a + 9b = 117 & \left \times \frac{2}{3} \right & 66a + 6b = 78 \\ 2a + 2b = 6 & \left \times 33 \right & 66a + 66b = 198 - \\ & & -60b = -120 \\ & & b = 2 \dots\dots\dots (7) \end{array}$ Dari pers (1) dan (3) juga diperoleh $\begin{array}{rcl} a + b + c = 9 \\ a + b - c = -3 - \\ \hline 2c = 12 \\ c = 6 \dots\dots\dots (8) \end{array}$ Kesimpulan = angka pertama adalah 1, angka kedua adalah 2 dan angka ketiga adalah 6. Bilangan tersebut adalah 126. Cara II Dengan menggunakan metode substitusi Dari pers (1) diperoleh $\begin{array}{l} a + b + c = 9 \\ a = 9 - b - c \dots\dots\dots (9) \end{array}$ Pers (9) disubstitusikan ke pers (2) $\begin{array}{l} 86a - 4b - 13c = 0 \\ 86(9 - b - c) - 4b - 13c = 0 \\ 774 - 86b - 86c - 4b - 13c = 0 \\ -90b - 99c = -774 \\ -99c = -774 + 90b \\ c = \frac{-774 + 90b}{-99} \\ c = \frac{86}{11} - \frac{10}{11}b \dots\dots\dots (10) \end{array}$ Dari pers (9) disubstitusikan ke pers (3) diperoleh $a + b - c = -3$	3 3 1
--	---	----------------------------

	$(9 - b - c) + b - c = -3$ $-2c = -3 - 9$ $-2c = -12$ $c = 6 \quad \dots\dots\dots (11)$ Selanjutnya pers (11) disubstitusikan ke pers (10) $c = \frac{86}{11} - \frac{10}{11}b$ $6 = \frac{86}{11} - \frac{10}{11}b$ $\frac{10}{11}b = \frac{86}{11} - 6$ $\frac{10}{11}b = \frac{86-66}{11}$ $\frac{10}{11}b = \frac{20}{11}$ $b = \frac{20}{11} \times \frac{11}{10}$ $b = 2 \quad \dots\dots\dots (12)$ Lalu pers (12) dan (11) disubstitusikan ke pers (9) $a = 9 - b - c$ $a = 9 - 2 - 6$ $a = 1 \quad \dots\dots\dots (13)$ Kesimpulan = angka pertama adalah 1, angka kedua adalah 2 dan angka ketiga adalah 6. Bilangan tersebut adalah 126.	
2.	Dik: misalkan jeruk = x Anggur = y Nanas = z Dalam bentuk SPLTV sebagai berikut : $3x + 2y + z = 40.000 \quad \dots\dots\dots (1)$ $2x + 4y + 2z = 48.000 \quad \dots\dots\dots (2)$ $x + 3y + 3z = 38.000 \quad \dots\dots\dots (3)$ Dit : harga per kg buah tersebut !	3

	Penyelesaian : Cara I Dengan menggunakan metode Eliminasi Dari pers (1) dan (2) diperoleh $\begin{array}{rcl} 3x + 2y + z = 40.000 & \times 2 & 6x + 4y + 2z = 80.000 \\ 2x + 4y + 2z = 48.000 & \times 1 & \underline{2x + 4y + 2z = 48.000} \quad - \end{array}$ $4x = 32.000$ $x = 8.000 \dots (4)$ Dari pers (1) dan (3) diperoleh $\begin{array}{rcl} 3x + 2y + z = 40.000 & \times 1 & 3x + 2y + z = 40.000 \\ x + 3y + 3z = 38.000 & \times 3 & \underline{x + 3y + 3z = 38.000} \quad - \end{array}$ $-7y - 8z = -74.000 \dots (5)$ Dari pers (1) dan (2) $\begin{array}{rcl} 3x + 2y + z = 40.000 & \times 2 & 6x + 4y + 2z = 80.000 \\ 2x + 4y + 2z = 48.000 & \times 3 & \underline{6x + 12y + 6z = 144.000} \quad - \end{array}$ $-8y - 4z = -64.000 \dots (6)$ Dari pers (5) dan (6) diperoleh $\begin{array}{rcl} -7y - 8z = -74.000 & \times 1 & -7y - 8z = -74.000 \\ -8y - 4z = -64.000 & \times 2 & \underline{-16y - 8z = -128.000} \quad - \end{array}$ $9y = 54.000$ $y = 6.000 \dots (7)$ Dari pers (5) dan (6) juga diperoleh $\begin{array}{rcl} -7y - 8z = -74.000 & \times 8 & -56y - 64z = -592.000 \\ -8y - 4z = -64.000 & \times 7 & \underline{-56y - 28z = -448.000} \quad - \end{array}$ $-36z = -144.000$ $z = 4.000 \dots (8)$	3 3 3 3 3 2
--	---	---

Kesimpulan harga per kg jeruk Rp.8.000, harga per kg anggur Rp.6.000 dan harga per kg nanas Rp.4.000. sehingga jumlah per kg buah tersebut adalah Rp.18.000

Cara II

Dengan menggunakan metode gabungan

Dari pers (1) dan (2) diperoleh

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y + z = 40.000 & \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 6x + 4y + 2z = 80.000 \\ 2x + 4y + 2z = 48.000 \end{array} \\ 2x + 4y + 2z = 48.000 & & \underline{2x + 4y + 2z = 48.000} \end{array} -$$

$$4x = 32.000$$

$$x = 8.000 \dots (9)$$

Dari pers (1) dan (3) diperoleh

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y + z = 40.000 & \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} 9x + 6y + 3z = 120.000 \\ x + 3y + 3z = 38.000 \end{array} \\ x + 3y + 3z = 38.000 & & \underline{x + 3y + 3z = 38.000} \end{array} -$$

$$8x + 3y = 82.000 \dots (10)$$

Pers (9) disubstitusikan ke pers (10)

$$8x + 3y = 82.000$$

$$8(8.000) + 3y = 82.000$$

$$64.000 + 3y = 82.000$$

$$3y = 82.000 - 64.000$$

$$3y = 18.000$$

$$y = 6.000 \dots (11)$$

Selanjutnya pers (9) dan (11) disubstitusikan ke pers (1)

$$3x + 2y + z = 40.000$$

$$3(8.000) + 2(6.000) + z = 40.000$$

$$24.000 + 12.000 + z = 40.000$$

$$36.000 + z = 40.000$$

$$z = 40.000 - 36.000$$

$$z = 4.000 \dots (12)$$

	Kesimpulan harga per kg jeruk Rp.8.000, harga per kg anggur Rp.6.000 dan harga per kg nanas Rp.4.000. sehingga jumlah per kg buah tersebut adalah Rp.18.000	
--	---	--

Medan, Maret 2020

Guru Matematika

Peneliti

Nurasni Pohan, S.Pd

Siti Khodijah Nasution

Mengetahui,

Kepala SMAS Nurul Islam Indonesia

Ali Kadir Lubis, S.Pd, M.Si

Lampiran 3

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator yang Diukur	No. Soal	Bentuk Soal
1. Memahami masalah	- Menuliskan yang diketahui - Menuliskan cukup, kurang atau berlebihan hal-hal yang diketahui	1,2 dan 3	Uraian
2. Merencanakan penyelesaian	Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan soal		
3. Menjalankan rencana	Melakukan perhitungan, diukur dengan melaksanakan rencana yang sudah dibuat serta membuktikan bahwa langkah yang dipilih benar		
4. Pemeriksaan	Melakukan salah satu kegiatan berikut: - Memeriksa penyelesaian (mengetes atau menguji coba jawaban) - Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas		

Lampiran 4

Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Aspek Pemecahan Masalah	Skor	Keterangan
1	Memahami Masalah (Menuliskan unsur diketahui dan ditanya)	0	Tidak ada jawaban sama sekali
		1	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui atau yang ditanya sesuai permintaan soal
		3	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal
2	Menyusun Rencana Penyelesaian (Prosedur/Bentuk Penyelesaian)	0	Tidak menuliskan rumus sama sekali
		1	Menuliskan rumus penyelesaian masalah namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan rumus penyelesaian masalah sesuai permintaan soal
3	Melaksanakan Rencana Penyelesaian (Prosedur/Bentuk Penyelesaian)	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Bentuk penyelesaian singkat, namun salah
		2	Bentuk penyelesaian panjang, namun salah
		3	Bentuk penyelesaian singkat benar
		4	Bentuk penyelesaian panjang benar
4	Memeriksa Kembali Proses dan Hasil (Menuliskan Kembali Kesimpulan Jawaban)	0	Tidak ada kesimpulan sama sekali
		1	Menuliskan kesimpulan namun tidak sesuai dengan konteks masalah
		2	Menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar

Lampiran 5

Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator yang Akan Dicapai	No. Soal	Bentuk Soal
1. Kefasihan (<i>Fluency</i>)	▪ Mencetuskan lebih dari satu jawaban atau penyelesaian masalah. ▪ Memberikan lebih dari satu cara untuk menyelesaikan jawaban.	1, 2 dan 3	Uraian
2. Keluwesan (<i>Fleksibilitas</i>)	▪ Melihat suatu masalah lebih dari satu sudut pandang. ▪ Mencari berbagai cara penyelesaian yang berbeda-beda.		
3. Keaslian (<i>Originaly</i>)	▪ Menghasilkan ide yang tidak biasa yang bersifat baru, atau unik. ▪ Memberikan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri.		

Lampiran 6

Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator Berpikir Kreatif	Indikator	Skor
Kefasihan (<i>Fluency</i>)	Memberi jawaban yang beragam dengan pola yang tepat dan benar	4
	Memberika jawaban yang beragam dengan pola yang tepat tetapi ada beberapa yang salah	3
	Memberi jawaban yang tidak beragam tetapi benar	2
	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah perhitungan	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Keluwesn (<i>Fleksibilitas</i>)	Memberi jawaban dengan berbagai cara penyelesaian lengkap dan benar	4
	Memberi jawaban dengan berbagai cara penyelesaian lengkap tetapi ada beberapa langkah yang salah	3
	Memberi jawaban dengan tidak berbagai cara penyelesaian tetapi benar	2
	Memberi jawaban dengan tidak berbagai cara penyelesaian dan salah	1
	Tidak dijawab sama sekali	0
Keaslian (<i>Originaly</i>)	Memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri dan merupakan solusi persoalan	4
	Memberikan cara penyelesaian dengan cara sendiri dan merupakan solusi persolan namun terdapat beberapa kesalahan	3
	Memberikan cara penyelesaian yang merupakan solusi persoalan namun bersifat umum	2
	Memberikan cara penyelesaian yang bukan solusi persoalan	1
	Tidak dijawab sama sekali	0

Lampiran 7

SOAL POSTES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Kelas/Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Soal jangan dicoret-coret dan kembalikan dalam keadaan baik dan bersih.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

SOAL :

1. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah diantaranya jeruk, salak dan apel. Dita yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak dan 2 kg apel harus membayar Rp33.000,00. Beni yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak dan 1 kg apel membayar Rp23.500,00. Sarah yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Tentukan :
 - a. Tuliskan apa yang anda ketahui dari soal tersebut !
 - b. Buatlah dalam bentuk persamaan !
 - c. Tentukan harga 1 kg masing-masing jeruk, salak dan apel !
 - d. Buktikan bahwa jawaban anda benar dengan memasukkan nilai tersebut kedalam tiga SPLTV !
2. Harga 3 buku tulis, 2 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. Harga 2 buku tulis, dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00.
 - a. Tuliskan apa yang anda ketahui dari soal tersebut !
 - b. Buatlah dalam bentuk persamaan !
 - c. Tentukan harga 1 buku tulis, 1 pensil dan 1 bolpoin !

- d. Buktikan bahwa jawaban anda benar dengan memasukkan nilai tersebut kedalam tiga SPLTV !
3. Ali, Badar dan Carli berbelanja di sebuah toko buku. Ali membeli dua buku tulis, satu pensil dan satu penghapus, Ali harus membayar Rp4.700,00. Badar membeli satu buku tulis, dua pensil, dan satu penghapus, Badar harus membayar Rp4.300,00. Carli membeli tiga buku tulis, dua pensil dan satu penghapus, Carli harus membayar Rp7.100,00. Tentukanlah :
- Tuliskan apa yang anda ketahui dari soal tersebut !
 - Buatlah dalam bentuk persamaan !
 - Tentukan harga 1 buku tulis, 1 pensil dan 1 penghapus !
 - Buktikan bahwa jawaban anda benar dengan memasukkan nilai tersebut kedalam tiga SPLTV !

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Kelas/Semester : X / Ganjil

Nomor Soal	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Memahami Masalah Diketahui : 1 jeruk + 3 salak + 2 apel = 33.000 2 jeruk + 1 salak + 1 apel = 23.500 1 jeruk + 2 salak + 3 apel = 36.500 Ditanya : Berapa harga perkilo Jeruk, Salak dan Apel ? Merencanakan Penyelesaian Jeruk = x Salak = y Apel = z $x + 3y + 2z = 33.000$ (1) $2x + y + z = 23.500$ (2) $x + 2y + 3z = 36.500$ (3) Menjalankan Rencana Eliminasi x ke pers (1) dan (2) $\begin{array}{rcl} x + 3y + 2z = 33.000 & \times 2 & 2x + 6y + 4z = 66.000 \\ 2x + y + z = 23.500 & \times 1 & 2x + y + z = 23.500 - \\ \hline & & 5y + 3z = 42.500 \dots (4) \end{array}$ Eliminasi x ke pers (1) dan (3)	3 2 4

	$x + 3y + 2z = 33.000$ $\underline{x + 2y + 3z = 36.500 -}$ $y - z = -3.500$ $y = z - 3.500 \dots\dots\dots (5)$ Substitusi y ke pers (4) dan (5) $5y + 3z = 42.500$ $5(z - 3.500) + 3z = 42.500$ $5z - 17.500 + 3z = 42.500$ $8z = 42.500 - 17.500$ $8z = 60.000$ $z = 7.500 \dots\dots\dots (6)$ Substitusi nilai z ke pers (5) $y = z - 3.500$ $y = 7.500 - 3.500$ $y = 4.000 \dots\dots\dots (7)$ Substitusi nilai pers (6) dan (7) ke pers (1) $x + 3y + 2z = 33.000$ $x + 3(4.000) + 2(7.500) = 33.000$ $x + 12.000 + 15.000 = 33.000$ $x + 27.000 = 33.000$ $x = 33.000 - 27.000$ $x = 6.000$ Jadi harga 1 kg Jeruk adalah Rp. 6.000, harga 1 kg Salak adalah Rp.4.000 dan harga 1 kg Apel adalah Rp. 7.500. Pemeriksaan Untuk memastikan bahwa nilai x, y dan z diperoleh sudah benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan nilai x, y dan z kedalam tiga SPLTV.	2
--	--	---

	Persamaan pertama $x + 3y + 2z = 33.000$ $6.000 + 3(4.000) + 2(7.500) = 33.000$ $6.000 + 12.000 + 15.000 = 33.000$ $33.000 = 33.000 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Kedua $2x + y + z = 23.500$ $2(6.000) + 4.000 + 7.500 = 23.500$ $12.000 + 4.000 + 7.500 = 23.500$ $23.500 = 23.500 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Ketiga $x + 2y + 3z = 36.500$ $6.000 + 2(4.000) + 3(7.500) = 36.500$ $6.000 + 8.000 + 22.500 = 36.500$ $36.500 = 36.500 \quad (\text{Benar})$ Maka benar harga 1 kg Jeruk adalah Rp.6.000, harga 1 kg Salak adalah Rp. 4.000 dan harga 1 kg Apel adalah Rp. 7.500.	
2.	Memahami Masalah Diketahui : $3 \text{ buku} + 2 \text{ pensil} + 3 \text{ bolpoin} = 15.700$ $2 \text{ buku} + 3 \text{ pensil} = 9.200$ $4 \text{ pensil} + 3 \text{ bolpoin} = 11.000$ Ditanya : Harga setiap 1 buku tulis, 1 pensil dan 1 bolpoin ? Merencanakan Penyelesaian Buku tulis = x Pensil = y	3 2

	Bolpoin = z Jawab : $3x + 2y + 3z = 15.700$ (1) $2x + 3y = 9.200$ (2) $4y + 3z = 11.000$ (3) Menjalankan Rencana Eliminasi x dari pers (1) dan (2) $ \begin{array}{rcl} 3x + 2y + 3z = 15.700 & \begin{array}{ l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} & \begin{array}{l} 6x + 4y + 6z = 31.400 \\ 6x + 9y = 27.600 - \end{array} \\ 2x + 3y = 9.200 & & \\ \hline & & -5y + 6z = 3.800 \dots (4) \end{array} $ Eliminasi z dari pers (3) dan (4) $ \begin{array}{rcl} 4y + 3z = 11.000 & \begin{array}{ l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} & \begin{array}{l} 8y + 6z = 22.000 \\ -5y + 6z = 3.800 - \end{array} \\ -5y + 6z = 3.800 & & \\ \hline & & 13y = 18.200 \\ & & y = 1.400 \dots\dots\dots (5) \end{array} $ Substitusi pers (5) ke pers (2) $ \begin{aligned} 2x + 3y &= 9.200 \\ 2x + 3(1.400) &= 9.200 \\ 2x + 4.200 &= 9.200 \\ 2x &= 5.000 \\ x &= 2.500 \dots\dots\dots (6) \end{aligned} $ Substitusi pers (5) ke pers (3) $ \begin{aligned} 4y + 3z &= 11.000 \\ 4(1.400) + 3z &= 11.000 \\ 5.600 + 3z &= 11.000 \\ 3z &= 5.400 \\ z &= 1.800 \dots\dots\dots (7) \end{aligned} $	4
--	---	---

	Jadi harga 1 buku adalah Rp. 2.500, harga 1 pensil adalah Rp. 1.400 dan harga 1 bolpoin adalah Rp. 1.800. Pemeriksaan Untuk memastikan bahwa nilai x, y dan z diperoleh sudah benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan nilai x, y dan z kedalam tiga SPLTV. Persamaan pertama $3x + 2y + 3z = 15.700$ $3(2.500) + 2(1.400) + 3(1.800) = 15.700$ $7.500 + 2.800 + 5.400 = 15.700$ $15.700 = 17.500 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Kedua $2x + 3y = 9.200$ $2(2.500) + 3(1.400) = 9.200$ $5.000 + 4.200 = 9.200$ $9.200 = 9.200 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Ketiga $4y + 3z = 11.000$ $4(1.400) + 3(1.800) = 11.000$ $5.600 + 5.400 = 11.000$ $11.000 = 11.000 \quad (\text{Benar})$	2
3.	Memahami Masalah Diketahui : 2 buku tulis + 1 pensil + 1 penghapus	3

	1 buku tulis + 2 pensil + 1 penghapus 3 buku tulis + 2 pensil dan 1 penghapus Ditanya : Harga setiap 1 buku tulis, 1 pensil dan 1 penghapus ? Merencanakan Penyelesaian Buku tulis = x Pensil = y Penghapus = z Jawab : $2x + y + z = 4.700$ (1) $x + 2y + z = 4.300$ (2) $3x + 2y + z = 7.100$ (3) Menjalankan Rencana Eliminasi pers (1) dan (2) $2x + y + z = 4.700$ <u>$x + 2y + z = 4.300$</u> – $x - y = 400$ (4) Eliminasi pers (2) dan (3) $x + 2y + z = 4.300$ <u>$3x + 2y + z = 7.100$</u> – $-2x = -3.200$ $x = 1.600$ (5) Substitusi pers (5) ke pers (4) $x - y = 400$ $1.600 - y = 400$ $y = 1.600 - 400$ $y = 1.200$ (6) Substitusi pers (5) dan (6) ke pers (1)	2 4
--	---	-------------------

	$2x + y + z = 4.700$ $2 (1.600) + 1.200 + z = 4.700$ $3.200 + 1.200 + z = 4.700$ $4.400 + z = 4.700$ $z = 4.700 - 4.400$ $z = 300$ Pemeriksaan Untuk memastikan bahwa nilai x, y dan z diperoleh sudah benar dapat dibuktikan dengan mensubstitusikan nilai x, y dan z kedalam tiga SPLTV. Persamaan pertama $2x + y + z = 4.700$ $2 (1.600) + 1.200 + 100 = 4.700$ $3.200 + 1.200 + 300 = 4.700$ $4.700 = 4.700 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Kedua $x + 2y + z = 4.300$ $1.600 + 2 (1.200) + 300 = 4.300$ $1.600 + 2.400 + 300 = 4.300$ $4.300 = 4.300 \quad (\text{Benar})$ Persamaan Ketiga $3x + 2y + z = 7.100$ $3 (1.600) + 2 (1.200) + 300 = 7.100$ $4.800 + 2.400 + 300 = 7.100$ $7.100 = 7.100 \quad (\text{Benar})$	2
Jumlah		33

Lampiran 9

SOAL POSTES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Kelas/Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Soal jangan dicoret-coret dan kembalikan dalam keadaan baik dan bersih.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

SOAL :

1. Suatu pabrik memproduksi tiga jenis barang, yaitu barang A, barang B dan barang C. banyak barang diproduksi untuk masing-masing jenis barang dan biaya produksi perhari selama tiga hari pertama diperlihatkan pada tabel

	Barang A	Barang B	Barang C	Biaya produksi
Hari ke - 1	20 unit	10 unit	5 unit	Rp. 140.000
Hari ke - 2	10 unit	10 unit	10 unit	Rp.130.000
Hari ke - 3	5 unit	10 unit	15 unit	Rp. 140.000

Misalkan bahwa biaya produksi persatuan barang konstan pada hari ke -4 diproduksi sebanyak 20 unit barang A, 30 unit barang B dan 35 unit barang C. Tentukanlah :

- a. Biaya produksi total pada hari ke -4 dengan dua cara berbeda !
 - b. Tentukan biaya produksi total pada hari ke -4 dengan cara sendiri !
2. Rita, Anton dan Budi adalah kakak beradik. Rata-rata umur Rita, Anton dan Budi adalah 16. Umur Anton ditambah 20 sama dengan jumlah dari umur Rita dan

Budi. Umur Budi sama dengan jumlah umur Rita dan Anton dikurangi 4.

Berapakah umur Rita, Anton dan Budi ?

a. Selesaikan dengan menggunakan dua cara yang berbeda !

b. Selesaikan dengan cara sendiri !

3. Diketahui bilangan-bilangan x, y dan z . Jumlah ketiga bilangan tersebut sama dengan 75. Bilangan pertama lima lebihnya jumlah dari jumlah bilangan yang lain. Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah bilangan yang lain. Tentukan bilangan tersebut !

a. Selesaikan dengan menggunakan dua cara berbeda !

b. Selesaikan dengan cara sendiri !

Lampiran 10

KUNCI JAWABAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Nama Sekolah : SMAS Nurul Islam Indonesia
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
Kelas/Semester : X / Ganjil

Nomor Soal	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Kefasihan, keluwesan dan keaslian Dik : misal : Barang A = x Barang B = y Barang C = z $20x + 10y + 5z = 140.000 \dots\dots\dots (1)$ $10x + 10y + 10z = 130.000 \dots\dots\dots (2)$ $5x + 10y + 15z = 140.000 \dots\dots\dots (3)$ Dit : Total biaya produksi hari ke -4 ! Cara 1 Menyelesaikan SPLTV dalam bentuk Eliminasi Eliminasi y pada pers (1) dan (2) $20x + 10y + 5z = 140.000$ $\underline{10x + 10y + 10z = 130.000 -}$ $10x - 5z = 10.000 \dots\dots\dots (4)$ Eliminasi y pada pers (1) dan (3) $20x + 10y + 5z = 140.000$ $\underline{5x + 10y + 15z = 140.000 -}$ $15x - 10z = 0 \dots\dots\dots (5)$ Eliminasi z persamaan (4) dan (5) $10x - 5z = 10.000 \quad \times 2 \quad 20x - 10z = 20.000$ $15x - 10z = 0 \quad \times 1 \quad \underline{15x - 10z = 0 -}$	12

	$5x = 20.000$ $x = 4.000 \dots\dots (6)$ Eliminasi x pada pers (4) dan (5) $\begin{array}{r l} 10x - 5z = 10.000 & \times 3 \\ 15x - 10z = 0 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30x - 15z = 30.000 \\ 30x - 20z = 0 \end{array}$ $\underline{\hspace{10em} - \hspace{10em}}$ $5z = 30.000$ $z = 6.000 \dots\dots (7)$ Dari pers (1) dan (2) diperoleh $\begin{array}{r l} 20x + 10y + 5z = 140.000 & \times 2 \\ 10x + 10y + 10z = 130.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 40x + 20y + 10z = 280.000 \\ 10x + 10y + 10z = 130.000 \end{array}$ $\underline{\hspace{10em} - \hspace{10em}}$ $30x + 10y = 150.000 \dots (8)$ Dari pers (1) dan (3) diperoleh $\begin{array}{r l} 20x + 10y + 5z = 140.000 & \times 3 \\ 5x + 10y + 15z = 140.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 60x + 30y + 15z = 420.000 \\ 5x + 10y + 15z = 140.000 \end{array}$ $\underline{\hspace{10em} - \hspace{10em}}$ $55x + 20y = 280.000 \dots (9)$ Sehingga diperoleh $x = 4.000$, $y = 3.000$, $z = 6.000$. produksi hari ke -4 adalah $20x + 30 y + 35z$. Sehingga total biaya produksi hari ke -4 $= 20x + 30 y + 35z$ $= 20 (4000) + 30 (3000) + 35 (6000)$ $= 80.000 + 90.000 + 21.000$ $= 380.000.$ Jadi total biaya produksi pada hari ke -4 adalah Rp.380.000. Cara 2 Dengan menggunakan metode substitusi Dari pers (1) diperoleh $20x + 10y + 5z = 140.000$	
--	--	--

	$5z = -20x - 10y + 140.000$ $z = \frac{-20x - 10y + 140.000}{5}$ $z = -4x - 2y + 28.000 \dots\dots\dots (10)$ Dari pers (10) disubstitusikan ke pers (2) diperoleh $10x + 10y + 10z = 130.000$ $= 10x + 10y + 10(-4x - 2y + 28.000) = 130.000$ $= 10x + 10y - 40x - 20y + 280.000 = 130.000$ $= -30x - 10y = 130.000 - 280.000$ $= -30x - 10y = -150.000$ $= 30x + 10y = 150.000$ $10y = -30x + 150.000$ $y = \frac{-30x + 150.000}{10}$ $y = -3x + 15.000 \dots\dots\dots (11)$ Dari pers (10) dan (11) substitusikan ke pers (3) diperoleh $5x + 10y + 15z = 140.000$ $5x + 10(-3x + 15.000) + 15(-4x - 2y + 28.000) = 140.000$ $5x - 30x + 150.000 - 60x - 30y + 420.000 = 140.000$ $-85x - 30(-3x + 15.000) = 140.000 - 150.000 - 420.000$ $-85x + 90x - 450.000 = -430.000$ $5x = -430.000 + 450.000$ $5x = 20.000$ $x = 4.000 \dots\dots\dots (12)$ Selanjutnya $x = 4.000$ substitusi ke pers (11) $y = -3x + 15.000$ $y = -3(4.000) + 15.000$ $y = -12.000 + 15.000$ $y = 3.000 \dots\dots\dots (13)$	
--	---	--

	Selanjutnya $x = 4.000$ dan $y = 3.000$ substitusi ke pers (10) $z = -4x - 2y + 28.000$ $z = -4(4.000) - 2(3.000) + 28.000$ $z = -16.000 - 2(3.000) + 28.000$ $z = 6.000$ Sehingga diperoleh $x = 4.000$, $y = 3.000$, $z = 6.000$. produksi hari ke -4 adalah $20x + 30y + 35z$. Sehingga total biaya produksi hari ke -4 $= 20x + 30y + 35z$ $= 20(4000) + 30(3000) + 35(6000)$ $= 80.000 + 90.000 + 21.000$ $= 380.000.$ Jadi total biaya produksi pada hari ke -4 adalah Rp.380.000.	
2	Kefasihan, keluwesan dan keasian Dik : Rita, Anton dan Budi adalah kakak beradik. ➤ Rata-rata umur Rita, Anton, dan Budi adalah 16. ➤ Umur Anton ditambah 20 sama dengan jumlah dari umur Rita dan Budi. ➤ Umur Budi sama dengan umur Rita dan Anton dikurangi 4. Misalkan : Umur Rita = a Umur Anton = b Umur Budi = c Membentuk persamaan $\frac{a+b+c}{3} = 16$ $b + 20 = a + c$ $c = (a + b) - 4$ bentuk SPLTV $a + b + c = 48 \dots\dots\dots (1)$	12

	$a - b + c = 20 \dots\dots\dots (2)$ $a + b - c = 4 \dots\dots\dots (3)$ Ditanya : berapakah umur Rita, Anton dan Budi ? Cara 1 Menyelesaikan bentuk persamaan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi Eliminasi pers (2) dan (3) $a - b + c = 20$ $\underline{a + b - c = 4 \quad +}$ $2a = 24 \dots\dots\dots (4)$ Dari pers (1) dan (2) diperoleh $a + b + c = 48$ $\underline{a - b + c = 20 \quad -}$ $2b = 28$ $b = 14 \dots\dots\dots (5)$ Dari pers (1) dan (3) diperoleh $a + b + c = 48$ $\underline{a + b - c = 4 \quad -}$ $2c = 44$ $c = 22 \dots\dots\dots (6)$ Sehingga diperoleh $a = 12, b = 14$ dan $c = 22$. Jadi umur Rita adalah 12, umur Anton adalah 14 dan umur Budi adalah 22 tahun. Cara II Menggunakan metode Substitusi Dari pers (1) $a + b + c = 48$ $a = -b - c + 48 \dots\dots\dots (7)$	
--	--	--

	Pers (7) disubstitusikan ke pers (2) $a - b + c = 20$ $(-b - c + 48) - b + c = 20$ $-2b = 20 - 48$ $-2b = -28$ $b = 14 \dots\dots\dots (8)$ Dari pers (7) dan (8) disubstitusikan ke pers (3) $a + b - c = 4$ $(-b - c + 48) + 14 - c = 4$ $-14 - c + 48 + 14 - c = 4$ $-2c = 4 + 14 - 48 - 14$ $-2c = -44$ $c = 22$ Sehingga diperoleh $a = 12$, $b = 14$ dan $c = 22$. Jadi umur Rita adalah 12, umur Anton adalah 14 dan umur Budi adalah 22 tahun.	
3.	Kefasihan, keluwesan dan keaslian Dik : bilangan-bilangan x, y dan z ➤ Jumlah ketiga bilangan itu sama dengan 75. ➤ Bilangan pertama lima lebihnya dari jumlah bilangan yang lain. ➤ Bilangan kedua sama dengan $\frac{1}{4}$ dari jumlah bilangan lain. Dalam bentuk SPL $x + y + z = 75$ $x = (y + z) + 5$ $y = \frac{1}{4}(x + z)$ Dalam bentuk SPLTV	12

	$x + y + z = 75 \dots\dots\dots (1)$ $x - y - z = 5 \dots\dots\dots(2)$ $x - 4y + z = 0 \dots\dots\dots (3)$ Ditanya : bilangan-bilangan tersebut adalah ... Cara I Menyelesaikan bentuk persamaan diatas dengan menggunakan metode Eliminasi. Eliminasi pers (1) dan (2) diperoleh $\begin{array}{r} x + y + z = 75 \\ x - y - z = 5 \quad + \\ \hline 2x = 80 \\ x = 40 \quad \dots\dots\dots (4) \end{array}$ Dari pers (1) dan (3) $\begin{array}{r} x + y + z = 75 \\ x - 4y + z = 0 \quad - \\ \hline 5y = 75 \\ y = 15 \dots\dots\dots (5) \end{array}$ Dari pers (1) dan 2 juga diperoleh $\begin{array}{r} x + y + z = 75 \\ x - y - z = 5 \quad - \\ \hline 2y + 2z = 70 \dots\dots\dots (6) \end{array}$ Dari pers (2) dan (3) diperoleh $\begin{array}{r} x - y - z = 5 \\ x - 4y + z = 0 \quad - \\ \hline 3y - 2z = 5 \dots\dots\dots (7) \end{array}$	
--	---	--

	Dari pers (6) dan (7) diperoleh $\begin{array}{r l} 2y + 2z = 70 & \times 3 \\ 3y - 2z = 5 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6y + 6z = 210 \\ 6y - 4z = 10 \end{array} \quad -$ $10z = 200$ $z = 20 \quad \dots\dots\dots (8)$ Dengan demikian maka diperoleh $x = 40, y = 15$ dan $z = 20$. Kesimpulan dari bilangan-bilangan tersebut adalah 40, 15 dan 20. Cara II Dengan menggunakan metode substitusi Dari pers (1) diperoleh $x + y + z = 75$ $x = -y - z + 75 \quad \dots\dots\dots (9)$ Dari pers (9) substitusikan ke pers (2) $x - y - z = 5$ $(-y - z + 75) - y - z = 5$ $-2y - 2z = 5 - 75$ $-2y - 2z = -70$ $2y + 2z = 70$ $2y = -2z + 70$ $y = \frac{-2z+70}{2}$ $y = -z + 35 \quad \dots\dots\dots (10)$ Substitusikan pers (3) ke pers (9) $x - 4y + z = 0$ $(-y - z + 75) - 4y + z = 0$	
--	---	--

	$-5y = 0 - 75$ $-5y = -75$ $y = 15 \dots\dots (11)$ Selanjutnya pers (11) disubstitusikan ke pers (10) $y = -z + 35$ $15 = -z + 35$ $z = 35 - 15$ $z = 20 \dots\dots\dots (12)$ Selanjutnya pers (11) dan (12) disubstitusikan ke pers (9) $x = -y - z + 75$ $x = -15 - 20 + 75$ $x = 40$ Dengan demikian maka diperoleh $x = 40, y = 15$ dan $z = 20$. Kesimpulan dari bilangan-bilangan tersebut adalah 40, 15 dan 20.	
Jumlah		36

Lampiran 11

Data Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (Kelas Eksperimen I)

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPMM	KBKM	KPMM	KBKM
1	Anisa Yulandari	58	40	Kurang	Sangat Kurang
2	Bukhori Abdurahman	67	59	Cukup	Kurang
3	Dea Ariska Nasution	55	65	Kurang	Cukup
4	Dinda Soraya	70	70	Cukup	Cukup
5	Dini Asti Br. Rangkuti	57	45	Kurang	Kurang
6	Dini Puspa Lestari	75	30	Baik	Sangat Kurang
7	Muhammad Dimas Jayadi	70	70	Cukup	Cukup
8	Muhammad Fadlan Syahputra	60	60	Kurang	Kurang
9	Muhammad Iqbal	60	30	Kurang	Sangat Kurang
10	Muhammad Iqrom Swandaya	80	80	Baik	Baik
11	Muhammad Ramadhan Hidatsyah	47	68	Kurang	Cukup
12	Muhammad Riski Irmansyah	80	45	Baik	Kurang
13	Muhammad Risky Ramadhan	68	45	Cukup	Kurang
14	Muhammad Rivai Lubis	75	30	Baik	Sangat Kurang
15	Muhammad Zainuddin Sauqi	87	75	Baik	Baik
16	Putri Dwi Anggraini	47	54	Kurang	Kurang
17	Rauf Adila	65	30	Cukup	Sangat Kurang
18	Rafna Ulfi	77	55	Baik	Kurang
19	Risky Alwahyudin	80	67	Baik	Cukup
20	Shaniah Maha	80	65	Baik	Cukup
21	Sharul Ramadhan	87	85	Baik	Baik
22	Sindi Febrian Tanjung	75	50	Baik	Kurang
23	Silvia Anggraini	65	57	Cukup	Kurang
24	Tengku Fazairah Zahwa	70	67	Cukup	Cukup
25	Tia Ananda Tasya	78	55	Baik	Kurang
26	Viki Prastia	65	78	Cukup	Baik
27	Wan Erpan Azmi	75	67	Baik	Cukup
28	Yunia Indahlany	70	78	Cukup	Baik
29	Zahwa Fauziah	78	57	Baik	Kurang
30	Zena Janny January	70	40	Cukup	Sangat Kurang
Jumlah Nilai		2091	1717		
Nilai Rata-rata Hitung (X)		69,7	57,233		
Variansi		108,15	255,5		
Standar Deviasi		10,399	15,984		

Lampiran 16

Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri (Kelas Ekperimen II)

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPMM	KBKM	KPMM	KBKM
1	Abdullah Aziz	55	35	Kurang	Sangat Kurang
2	Anisa Maharani	75	75	Baik	Baik
3	Annisaw Fadilah	45	65	Kurang	Cukup
4	Arianti Putri Siagian	75	75	Baik	Baik
5	Ayunda Syapa Azra	45	79	Kurang	Baik
6	Beno Setiawan	30	47	Sangat kurang	Kurang
7	Cut Anisah Putri	78	78	Baik	Baik
8	Cinta Putri Ananda Nst	45	65	Kurang	Cukup
9	Cindy Aulia Putri	75	85	Baik	Baik
10	Dini Sari Wahfuni	55	49	Kurang	Kurang
11	Dinda Lestari	65	65	Cukup	Kurang
12	Feby Adelia	78	35	Baik	Sangat Kurang
13	Fitria Nurhaliza	55	65	Kurang	Cukup
14	Frayoga	40	79	Sangat Kurang	Baik
15	Ghifari Fatara Muzaki	50	65	Kurang	Cukup
16	Iqbal Sandi	60	60	Kurang	Kurang
17	M. Akmal Hakim	65	87	Cukup	Baik
18	M. Fachri Firmansyah	49	85	Kurang	Baik
19	Merry	87	78	Baik	Baik
20	Nadia Fitri Suyura	78	70	Baik	Cukup
21	Nabila Dwi Anggini	45	80	Kurang	Baik
22	Nadia Zahra	50	75	Kurang	Baik
23	Putri Ismaliyah Harahap	65	78	Cukup	Baik
24	Putri Lestari	55	80	Kurang	Baik
25	Reyhan Sergio Zolanda	40	58	Sangat Kurang	Kurang
26	Shafira Indri Ramadhani	67	78	Cukup	Baik
27	Sajdah Adelia	67	70	Cukup	Cukup
28	Wahyu Agus Pratama	60	60	Kurang	Kurang
29	Yussi Alicia Putri	75	77	Baik	Baik
30	Zihan Fatika Sari	49	57	Kurang	Kurang
Jumlah Nilai		1778	2055		
Nilai Rata-rata Hitung (X)		59,267	68,5		
Variansi		203,444	188,672		
Standar Deviasi		14,263	13,736		

Lampiran 13

ANALISIS VALIDASI SOAL

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke						Y	Y2
	1	2	3	4	5	6		
1	2	3	2	3	3	3	16	256
2	4	4	4	2	4	2	20	400
3	4	4	4	3	4	3	22	484
4	2	1	2	1	1	1	8	64
5	3	2	3	3	2	3	16	256
6	4	4	4	3	4	3	22	484
7	4	3	4	3	3	3	20	400
8	1	1	1	2	1	2	8	64
9	3	3	3	2	3	2	16	256
10	4	4	4	3	4	3	22	484
11	4	2	4	3	2	3	18	324
12	2	2	2	1	2	1	10	100
13	2	2	2	2	2	2	12	144
14	2	3	2	1	3	1	12	144
15	1	1	1	2	1	2	8	64
16	2	3	2	2	3	2	14	196
17	4	4	4	3	4	3	22	484
18	1	2	1	2	2	2	10	100
19	2	3	2	1	3	1	12	144
20	2	2	2	2	2	2	12	144
21	4	4	4	2	4	2	20	400
22	3	3	3	3	3	3	18	324
23	2	1	2	3	1	3	12	144
24	4	4	4	2	4	2	20	400
25	4	2	4	3	3	3	19	361

SX	70	67	70	57	68	57	389	6621
SX ²	226	207	226	143	212	143	ΣY	ΣY^2
SXY	1212	1146	1212	943	1165	943		
K. Product Moment:								
N. SXY - (SX)(SY) = A	3070	2587	3070	1402	2673			
{N. SX ² - (SX) ² } = B ₁	750	686	750	326	676	326		
{N. SY ² - (SY) ² } = B ₂	14204	14204	14204	14204	14204	14204		
(B ₁ x B ₂)	10653000	9743944	10653000	4630504	9601904	4630504		
Akar (B ₁ x B ₂) = C	3263,893381	3121,5291	3263,89338	2.152	3.099			
rx _y = A/C	0,941	0,829	0,941	0,652	0,863	0,652		
Standart Deviasi (SD):								
SDx ² =(SX ² - (SX) ² /N):(N-1)	1,250	1,143	1,250	0,543	1,127	0,543		
SDx	1,118033989	1,0692677	1,11803399	0,73711148	1,06144556	0,737111		
Sdy ² = (SY ² - (SY) ² /N) : (N – 1)	23,673	23,673	23,673	23,673	23,673	23,673		
Sdy	4,86552498	4,865525	4,86552498	4,86552498	4,86552498	4,865525		
Formula Guilfort:								
rx _y . SDy – SDx = A	3,458451805	2,9630872	3,45845181	2,4329201	3,13566091	2,43292		
SDy ² + SDx ² = B ₁	24,923	24,817	24,923	24,217	24,800	24,217		
2.rxy.SDy.SDx = B ₂	10,23333333	8,6233333	10,2333333	4,67333333	8,91	4,673333		
(B ₁ – B ₂)	14,690	16,193	14,690	19,543	15,890			
Akar (B ₁ - B ₂) = C	3,832753579	4,0240941	3,83275358	4,42078424	3,98622629	4,420784		
rpq = A/C	0,902341289	0,7363365	0,90234129	0,55033676	0,78662391	0,550337		
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337		
KEPUTUSAN	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI	DIPAKAI			
Varians:								
Tx ² =(SX ² - (SX) ² /N) : N	30	27,44	30	13,04	27,04	13,04		
STx ²	140,56							
Ty ² =(SY ² - (SY) ² /N) : N	568,16							
JB/JB-1(1- STx²/Tr² = (r₁₁))	0,7526049							

Lampiran 14

ANALISIS RELIABILITAS SOAL

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan Ke						Y	Y2
	1	2	3	4	5	6		
1	2	3	2	3	3	3	16	256
2	4	4	4	2	4	2	20	400
3	4	4	4	3	4	3	22	484
4	2	1	2	1	1	1	8	64
5	3	2	3	3	2	3	16	256
6	4	4	4	3	4	3	22	484
7	4	3	4	3	3	3	20	400
8	1	1	1	2	1	2	8	64
9	3	3	3	2	3	2	16	256
10	4	4	4	3	4	3	22	484
11	4	2	4	3	2	3	18	324
12	2	2	2	1	2	1	10	100
13	2	2	2	2	2	2	12	144
14	2	3	2	1	3	1	12	144
15	1	1	1	2	1	2	8	64
16	2	3	2	2	3	2	14	196
17	4	4	4	3	4	3	22	484
18	1	2	1	2	2	2	10	100
19	2	3	2	1	3	1	12	144
20	2	2	2	2	2	2	12	144
21	4	4	4	2	4	2	20	400
22	3	3	3	3	3	3	18	324
23	2	1	2	3	1	3	12	144
24	4	4	4	2	4	2	20	400
25	4	2	4	3	3	3	19	361

$\sum X$	70	67	70	57	68	57	389	6621
$B = \sum X^2$	226	207	226	143	212	143	$\sum Y$	$\sum Y^2$
$C = (\sum XY)^2$	4900	4489	4900	3249	4624	3249	E	F
N	25	25	25	25	25			
$D = (\sum XY)^2 / N$	196	179,56	196	129,96	184,96			
B - D	30	27,44	30	13,04	27,04	13,04		
Varians = $(B - D) / N$	1,2	1,0976	1,2	0,5216	1,0816	0,5216		
Sigma Varians	5,6224							
F	6621							
$H = (E^2) / N$	6052,84							
F - H	568,16							
Varians Total	22,7264							
n = I	25							
n - 1 = J	24							
I / J	1,041666667							
SV / VT	0,2473951							
1- (SV/VT)	0,7526049							
r(11)	0,671281572							
Interpretasi	Reliabilitas tinggi							

Lampiran 15

TINGKAT KESUKARAN SOAL

	Nomor Responden	BUTIR PERTANYAAN KE -						
		1	2	3	4	5	6	Skor
KELOMPOK ATAS	3	4	4	4	3	4	3	22
	6	4	4	4	3	4	3	22
	10	4	4	4	3	4	3	22
	17	4	4	4	3	4	3	22
	2	4	4	4	2	4	2	20
	7	4	3	4	3	3	3	20
	21	4	4	4	2	4	2	20
	24	4	4	4	2	4	2	20
	25	4	2	4	3	3	3	19
	11	4	2	4	3	2	3	18
	22	3	3	3	3	3	3	18
	1	2	3	2	3	3	3	16
	5	3	2	3	3	2	3	16
KELOMPOK BAWAH	9	3	3	3	2	3	2	16
	16	2	3	2	2	3	2	14
	13	2	2	2	2	2	2	12
	14	2	3	2	1	3	1	12
	19	2	3	2	1	3	1	12
	20	2	2	2	2	2	2	12
	23	2	1	2	3	1	3	12
	12	2	2	2	1	2	1	10
	18	1	2	1	2	2	2	10

	4	2	1	2	1	1	1	8
	8	1	1	1	2	1	2	8
	15	1	1	1	2	1	2	8
Jumlah		70	67	70	57	68	57	

Tingkat Kesukaran	0,70	0,67	0,70	0,57	0,68	0,57
Klasifikasi	TM	SD	TM	SD	SD	SD

Keterangan:

TS: Terlalu Sukar

SD: Sedang

TM: Terlalu Mudah

Lampiran 16

Analisis Daya Pembeda Soal

	Nomor Responden	BUTIR PERTANYAAN KE -						Skor
		1	2	3	4	5	6	
KELOMPOK ATAS	3	4	4	4	3	4	3	22
	6	4	4	4	3	4	3	22
	10	4	4	4	3	4	3	22
	17	4	4	4	3	4	3	22
	2	4	4	4	2	4	2	20
	7	4	3	4	3	3	3	20
	21	4	4	4	2	4	2	20
	24	4	4	4	2	4	2	20
	25	4	2	4	3	3	3	19
	11	4	2	4	3	2	3	18
	22	3	3	3	3	3	3	18
	1	2	3	2	3	3	3	16
	5	3	2	3	3	2	3	16
	9	3	3	3	2	3	2	16
	16	2	3	2	2	3	2	14
KELOMPOK BAWAH	13	2	2	2	2	2	2	12
	14	2	3	2	1	3	1	12
	19	2	3	2	1	3	1	12
	20	2	2	2	2	2	2	12
	23	2	1	2	3	1	3	12
	12	2	2	2	1	2	1	10
	18	1	2	1	2	2	2	10
	4	2	1	2	1	1	1	8
	8	1	1	1	2	1	2	8
	15	1	1	1	2	1	2	8
Jumlah		70	67	70	57	68	57	

Daya Kemampuan Pemecahan Masala dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa						
Ket	Nomor Soal					
	1	2	3	4	5	6
BA	48	43	48	36	44	36
BB	22	24	22	21	24	21
JA	52	52	52	52	52	52
JB	48	48	48	48	48	48
PA	0,92	0,83	0,92	0,69	0,85	0,69
PB	0,46	0,50	0,46	0,44	0,50	0,44
DB	0,54	0,40	0,54	0,31	0,42	0,31
I	B	B	B	C	B	C

Keterangan:

BR: Buruk

C: Cukup

B: Baik

BS: Baik Sekali

Lampiran 17

Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa yang diajar dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Inkuiri

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
B1	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B1=$	2091	$\Sigma A2B1=$	1778	$\Sigma B1=$	3869
	Mean=	69,700	Mean=	59,267	Mean=	64,483
	St. Dev =	10,399	St. Dev =	14,263	St. Dev =	13,447
	Var =	108,148	Var =	203,444	Var =	180,83
	$\Sigma(A1B1^2)=$	148879	$\Sigma(A2B1^2)=$	111276	$\Sigma(B1^2)=$	260155
B2	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B2=$	1717	$\Sigma A2B2=$	2055	$\Sigma B2=$	3772
	Mean=	57,233	Mean=	68,500	Mean=	62,867
	St. Dev =	15,984	St. Dev =	13,736	St. Dev =	15,83
	Var =	255,984	Var =	188,672	Var =	250,592
	$\Sigma(A1B2^2)=$	105679	$\Sigma(A2B2^2)=$	146239	$\Sigma(B2^2)=$	251918
Jumlah	N	60	N	60	N	120
	$\Sigma A1=$	3808	$\Sigma A2=$	3833	$\Sigma A=$	7641
	Mean=	63,467	Mean=	63,883	Mean=	63,675
	St. Dev =	14,773	St. Dev =	14,643	St. Dev =	14,648
	Var =	218,253	Var =	214,41	Var =	214,557
	$\Sigma(A1^2)=$	254558	$\Sigma(A2^2)=$	257515	$\Sigma(A^2)=$	402840

Lampiran 18

UJI NORMALITAS

1. Uji Normalitas (A_1B_1)

No	X_i	F	F KUM	Z_i	F_{zi}	S_{zi}	$ F_{zi}-S_{zi} $
1	47	2	2	-2,183	0,015	0,067	0,052
2	55	1	3	-1,414	0,079	0,100	0,021
3	57	1	4	-1,221	0,111	0,133	0,022
4	58	1	5	-1,125	0,130	0,167	0,036
5	60	2	7	-0,933	0,175	0,233	0,058
6	65	3	10	-0,452	0,326	0,333	0,008
7	67	1	11	-0,260	0,398	0,367	0,031
8	68	1	12	-0,163	0,435	0,400	0,035
9	70	5	17	0,029	0,512	0,567	0,055
10	75	4	21	0,510	0,695	0,700	0,005
11	77	1	22	0,702	0,759	0,733	0,025
12	78	2	24	0,798	0,788	0,800	0,012
13	80	4	28	0,990	0,839	0,933	0,094
14	87	2	30	1,664	0,952	1,000	0,048
Jumlah	2091	30				L-hitung	0,094
Mean	69,700					L-tabel	0,162
SD	10,399						
Var	108,148						

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan**

Masalah Matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran

Problem Based Learning (A_1B_1) dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

2. Uji Normalitas (A₂B₁)

No	X _i	F	F KUM	Z _i	F _{zi}	S _{zi}	F _{zi} -S _{zi}
1	30	1	1	-2,052	0,020	0,033	0,013
2	40	2	3	-1,351	0,088	0,100	0,012
3	45	4	7	-1,000	0,159	0,233	0,075
4	49	2	9	-0,720	0,236	0,300	0,064
5	50	2	11	-0,650	0,258	0,367	0,109
6	55	4	15	-0,299	0,382	0,500	0,118
7	60	2	17	0,051	0,520	0,567	0,046
8	65	3	20	0,402	0,656	0,667	0,011
9	67	2	22	0,542	0,706	0,733	0,027
10	75	4	26	1,103	0,865	0,867	0,002
11	78	3	29	1,313	0,905	0,967	0,061
12	87	1	30	1,944	0,974	1,000	0,026
Jumlah	1778	30				L-hitung	0,118
Mean	69,700					L-tabel	0,162
SD	10,3994						
Var	108,148						

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Inkuiri (A₂B₁)** dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

3. Uji Normalitas (A₁B₂)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	30	4	4	-1,704	0,044	0,133	<u>0,089</u>
2	40	2	6	-1,078	0,140	0,200	0,060
3	45	3	9	-0,765	0,222	0,300	0,078
4	50	1	10	-0,453	0,325	0,333	0,008
5	54	1	11	-0,202	0,420	0,367	0,053
6	55	2	13	-0,140	0,444	0,433	0,011
7	57	2	15	-0,015	0,494	0,500	0,006
8	59	1	16	0,111	0,544	0,533	0,011
9	60	1	17	0,173	0,569	0,567	0,002
10	65	2	19	0,486	0,686	0,633	0,053
11	67	3	22	0,611	0,729	0,733	0,004
12	68	1	23	0,674	0,750	0,767	0,017
13	70	2	25	0,799	0,788	0,833	0,046
14	75	1	26	1,112	0,867	0,867	0,000
15	78	2	28	1,299	0,903	0,933	0,030
16	80	1	29	1,424	0,923	0,967	0,044
17	85	1	30	1,737	0,959	1,000	0,041
Jumlah	1717	30				L-hitung	0,089
Mean	57,2333					L-tabel	0,162
SD	15,9842						
Var	255,495						

Kesimpulan:

Oleh karena **L_{hitung} < L_{tabel}**, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Problem Based Learning** (A₁B₂) dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

4. Uji Normalitas (A₂B₂)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	35	2	2	-2,439	0,007	0,067	0,059
2	47	1	3	-1,565	0,059	0,100	0,041
3	49	1	4	-1,420	0,078	0,133	0,055
4	57	1	5	-0,837	0,201	0,167	0,035
5	58	1	6	-0,764	0,222	0,200	0,022
6	60	2	8	-0,619	0,268	0,267	0,001
7	65	5	13	-0,255	0,399	0,433	0,034
8	70	2	15	0,109	0,543	0,500	0,043
9	75	3	18	0,473	0,682	0,600	0,082
10	77	1	19	0,619	0,732	0,633	0,099
11	78	4	23	0,692	0,755	0,767	0,011
12	79	2	25	0,764	0,778	0,833	0,056
13	80	2	27	0,837	0,799	0,900	<u>0,101</u>
14	85	2	29	1,201	0,885	0,967	0,081
15	87	1	30	1,347	0,911	1,000	0,089
Jumlah	2055	30				L-hitung	0,101
Mean	68,500					L-tabel	0,162
SD	13,7358						
Var	188,672						

Kesimpulan:

Oleh karena **L_{hitung} < L_{tabel}**, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Inkuiri (A₂B₂)** dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

5. Uji Normalitas (A₁)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	30	4	4	-2,2654	0,012	0,067	0,055
2	40	2	6	-1,5885	0,056	0,100	0,044
3	45	3	9	-1,2501	0,106	0,150	0,044
4	47	2	11	-1,1147	0,132	0,183	0,051
5	50	1	12	-0,9116	0,181	0,200	0,019
6	54	1	13	-0,6408	0,261	0,217	0,044
7	55	3	16	-0,5731	0,283	0,267	0,017
8	57	3	19	-0,4378	0,331	0,317	0,014
9	58	1	20	-0,3701	0,356	0,333	0,022
10	59	1	21	-0,3024	0,381	0,350	0,031
11	60	3	24	-0,2347	0,407	0,400	0,007
12	65	5	29	0,10377	0,541	0,483	0,058
13	67	4	33	0,23915	0,595	0,550	0,045
14	68	2	35	0,30684	0,621	0,583	0,037
15	70	7	42	0,44223	0,671	0,700	0,029
16	75	5	47	0,78068	0,783	0,783	0,001
17	77	1	48	0,91606	0,820	0,800	0,020
18	78	4	52	0,98375	0,837	0,867	0,029
19	80	5	57	1,11914	0,868	0,950	<u>0,082</u>
20	85	1	58	1,45759	0,928	0,967	0,039
21	87	2	60	1,59297	0,944	1,000	0,056
Jumlah	3808	60				L-hitung	0,082
Mean	63,4667					L-tabel	0,114
SD							
Var							

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ***Problem Based Learning (PBL)*** (A₁) dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

6. Uji Normalitas (A₂)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	30	1	1	-2,314	0,010	0,017	0,006
2	35	2	3	-1,972	0,024	0,050	0,026
3	40	2	5	-1,631	0,051	0,083	0,032
4	45	4	9	-1,290	0,099	0,150	0,051
5	47	1	10	-1,153	0,124	0,167	0,042
6	49	3	13	-1,016	0,155	0,217	0,062
7	50	2	15	-0,948	0,172	0,250	<u>0,078</u>
8	55	4	19	-0,607	0,272	0,317	0,045
9	57	1	20	-0,470	0,319	0,333	0,014
10	58	1	21	-0,402	0,344	0,350	0,006
11	60	4	25	-0,265	0,395	0,417	0,021
12	65	8	33	0,076	0,530	0,550	0,020
13	67	2	35	0,213	0,584	0,583	0,001
14	70	2	37	0,418	0,662	0,617	0,045
15	75	7	44	0,759	0,776	0,733	0,043
16	77	1	45	0,896	0,815	0,750	0,065
17	78	7	52	0,964	0,832	0,867	0,034
18	79	2	54	1,032	0,849	0,900	0,051
19	80	2	56	1,101	0,864	0,933	0,069
20	85	2	58	1,442	0,925	0,967	0,041
21	87	2	60	1,579	0,943	1,000	0,057
Jumlah	3833	60				L-hitung	0,078
Mean	63,8833					L-tabel	0,114
SD	14,6427						
Var	214,41						

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Inkuiri** (A₂) dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

7. Uji Normalitas (B₁)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	30	1	1	-2,564	0,005	0,017	0,011
2	40	2	3	-1,821	0,034	0,050	0,016
3	45	4	7	-1,449	0,074	0,117	0,043
4	47	2	9	-1,300	0,097	0,150	0,053
5	49	2	11	-1,151	0,125	0,183	0,059
6	50	2	13	-1,077	0,141	0,217	0,076
7	55	5	18	-0,705	0,240	0,300	0,060
8	57	1	19	-0,556	0,289	0,317	0,028
9	58	1	20	-0,482	0,315	0,333	0,018
10	60	4	24	-0,333	0,369	0,400	0,031
11	65	6	30	0,038	0,515	0,500	0,015
12	67	3	33	0,187	0,574	0,550	0,024
13	68	1	34	0,262	0,603	0,567	0,036
14	70	5	39	0,410	0,659	0,650	0,009
15	75	8	47	0,782	0,783	0,783	0,000
16	77	1	48	0,931	0,824	0,800	0,024
17	78	5	53	1,005	0,843	0,883	0,041
18	80	4	57	1,154	0,876	0,950	0,074
19	87	3	60	1,674	0,953	1,000	0,047
Jumlah	3869	60				L-hitung	0,076
Mean	64,4833					L-tabel	0,114
SD	13,4473						
Var	180,83						

Kelompok:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Problem Based Learning (PBL)** dan **Inkuiri (B₁)** dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

8. Uji Normalitas (B₂)

No	Xi	F	F Kum	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	30	4	4	-2,076	0,019	0,067	0,048
2	35	2	6	-1,760	0,039	0,100	0,061
3	40	2	8	-1,445	0,074	0,133	0,059
4	45	3	11	-1,129	0,130	0,183	0,054
5	47	1	12	-1,002	0,158	0,200	0,042
6	49	1	13	-0,876	0,191	0,217	0,026
7	50	1	14	-0,813	0,208	0,233	0,025
8	54	1	15	-0,560	0,288	0,250	0,038
9	55	2	17	-0,497	0,310	0,283	0,026
10	57	3	20	-0,371	0,355	0,333	0,022
11	58	1	21	-0,307	0,379	0,350	0,029
12	59	1	22	-0,244	0,404	0,367	0,037
13	60	3	25	-0,181	0,428	0,417	0,011
14	65	7	32	0,135	0,554	0,533	0,020
15	67	3	35	0,261	0,603	0,583	0,020
16	68	1	36	0,324	0,627	0,600	0,027
17	70	4	40	0,451	0,674	0,667	0,007
18	75	4	44	0,766	0,778	0,733	0,045
19	77	1	45	0,893	0,814	0,750	0,064
20	78	6	51	0,956	0,830	0,850	0,020
21	79	2	53	1,019	0,846	0,883	0,037
22	80	3	56	1,082	0,860	0,933	0,073
23	85	3	59	1,398	0,919	0,983	0,064
24	87	1	60	1,525	0,936	1,000	0,064
Jumlah	3772	60				L-hitung	0,073
Mean	62,8667					L-tabel	0,114
SD	15,8301						
Var	250,592						

Kesimpulan:

Oleh karena $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis** siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran **Problem Based Learning (PBL)** dan **Inkuiri (B₁)** dinyatakan data berdistribusi **Normal**.

Lampiran 19

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas Sub Kelompok

a. A1B1, A1B2, A2B1, A2B2

A1B1, A2B1, A1B2, A2B2						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²
A1B1	29	0,034	108,148	3136,292	2,034	58,987
A2B1	29	0,034	203,444	5899,876	2,308	66,945
A1B2	29	0,034	255,495	7409,355	2,407	69,814
A2B2	29	0,034	188,672	5471,488	2,276	65,996
Jumlah	116	0,138	755,759	21917,011	9,026	261,741
Variansi Gabungan (S ²) =			188,940			
Log (S ²) =			2,276			
Nilai B =			264,054			
Nilai X ² hitung =			5,325			
Nilai X ² tabel =			7,815			
Kesimpulan: Karena Nilai X ² hitung < X ² tabel maka variansi homogen						

b. A1 dan A2

A1, A2						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²
A1	59	0,017	218,253	12876,927	2,339	137,999
A2	59	0,017	214,41	12650,19	2,331	137,543
Jumlah	118	0,034	432,663	25527,117	4,670	275,542
Variansi Gabungan (S ²) =			216,3315			
Log (S ²) =			2,335			
Nilai B =			275,544			
Nilai X ² hitung =			0,005			
Nilai X ² tabel =			3,841			
Kesimpulan: Karena Nilai X ² hitung < X ² tabel maka variansi homogen						

c. B1 dan B2

B1, B2						
Var	db	1/db	Si²	db.Si²	log (Si²)	db.log Si²
B1	59	0,017	180,83	10668,97	2,257	133,179
B2	59	0,017	250,592	14784,928	2,399	141,539
Jumlah	118	0,034	431,422	25453,898	4,656	274,718
Variansi Gabungan (S²) =			215,711			
Log (S²) =			2,334			
Nilai B =			275,397			
Nilai X² hitung =			1,563			
Nilai X² tabel =			3,841			
Kesimpulan: Karena Nilai X² hitung < X² tabel maka variansi homogen						

Lampiran 20

HASIL UJI ANAVA

1. PERBEDAAN A1 DAN A2 UNTUK B1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	1632,817	1632,817	10,480	4,001
Dalam kelompok	58	9036,167	155,796		
Total direduksi	59	10668,983			

2. PERBEDAAN A1 DAN A2 UNTUK B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	1904,067	1904,067	8,574	4,001
Dalam kelompok	58	12880,867	222,084		
Total direduksi	59	14784,933			

3. PERBEDAAN B1 DAN B2 UNTUK A1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	2331,267	2331,267	12,822	4,001
Dalam kelompok	58	10545,667	181,822		
Total direduksi	59	12876,933			

4. PERBEDAAN B1 DAN B2 UNTUK A2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	1278,817	1278,817	6,523	4,001
Dalam kelompok	58	11371,367	196,058		
Total direduksi	59	12650,183			

5. PERBEDAAN A1B1 DAN A2B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	216126,450	216126,450	1456,276	4,001
Dalam kelompok	58	8607,800	148,410		
Total direduksi	59	75855,250			

6. PERBEDAAN A1B2 DAN A2B1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	62,017	62,017	0,270	4,001
Dalam kelompok	58	13309,233	229,470		
Total direduksi	59	13371,250			

7. Rangkuman Hasil Analisis Varians

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
Antar kolom (A)	1	5,208	5,208	0,028	3,920
Antar Baris (B)	1	78,408	78,408	0,415	
Interaksi	1	3531,675	3531,675	18,692	
Antar Kelompok	3	3615,3	1205,097	6,378	2,680
Dalam Kelompok	116	21917,033	188,940		
Total Reduksi	119	83700,675			

Lampiran 21

HASIL UJI *TUCKEY*

Rngkuman Rata-Rata Hasil Analisis			
A1B1	69,700	A1	63,467
A2B1	59,267	A2	63,883
A1B2	57,233	B1	64,483
A2B2	68,500	B2	62,867
N	30	N	60

Sumber	Nilai Q	Q tabel	Keterangan
Q1 (A₁ dan A₂)	0,416	2,758	Tidak Signifikan
Q2 (B₁ dan B₂)	-1,616		Tidak Signifikan
Q3 (A₁B₁ dan A₂B₁)	10,433	2,680	Signifikan
Q4 (A₁B₂ dan A₂B₂)	11,267		Signifikan
Q5 (A₁B₁ dan A₁B₂)	-12,467		Tidak Signifikan
Q6 (A₂B₁ dan A₂B₂)	9,233		Signifikan
Q7 (A₁B₁ dan A₂B₂)	-1,200		Tidak Signifikan
Q8 (A₂B₁ dan A₁B₂)	-2,034		Tidak Signifikan

Lampiran 22

Dokumentasi







YAYASAN NURUL ISLAM INDONESIA BARU

SEKOLAH MENENGAH ATAS NURUL ISLAM INDONESIA

JALAN MEGAWATI NO. 20 B MEDAN 20217 (JL. HALAT UJUNG) (061) 7360440 MEDAN 20127

Bankir : BRI / GEBU PRIMA / BANK MUAMALAT / BANK SUMUT

Email : nurulislam_indonesiabar@yahoo.com

No : 039/SMAS-NII/03.20

Lampiran : -

Perihal : Balas Surat Izin Riset

Kepada Yth,
Sdr/i Ketua Jurusan PMM
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
di
Medan

Dengan Hormat,

Menjawab surat saudara/i Nomor : B-15590/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/12/2019, tanggal 09 Desember 2019, SMA Swasta Nurul Islam Indonesia dengan ini memberikan izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut dibawah ini untuk melakukan Izin Riset.

Adapun nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : SITI KHODIJAH NASUTION
NIM : 35154191
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika

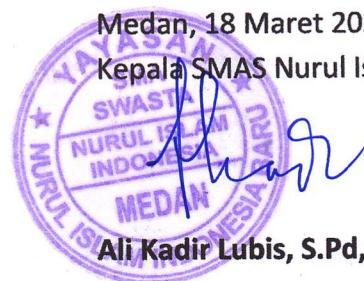
Dengan Skripsi yang berjudul :

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DAN INKUIRI MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL SMA KELAS X TAHUN PELAJARAN 2018-2019.

Demikian di sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 18 Maret 2020

Kepala SMAS Nurul Islam Indonesia



Ali Kadir Lubis, S.Pd, M.Si