



**PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN *DIRECT
INSTRUCTION* PADA MATERI PTL SV
MAS MIFTAHUSSALAM MEDAN
KELAS X TAHUN PELAJARAN
2019 - 2020**

SKRIPSI

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

Oleh :

DESMA KHERLIDANI SIREGAR

NIM : 35.15.3.050

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

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

2019



**PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN DIRECT
INSTRUCTION PADA MATERI PTLSV
MAS MIFTAHUSSALAM MEDAN
KELAS X TAHUN PELAJARAN
2019 - 2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Melengkapi Syarat –Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika*

DESMA KHERLIDANI SIREGAR

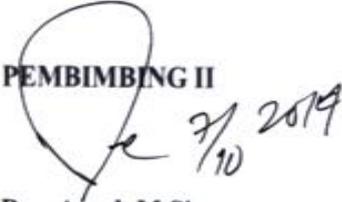
NIM : 35.15.3.050

PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd.
NIP : 19720101 200003 1 003

PEMBIMBING II


Drs. Asrul, M.Si.
NIP: 19670628 199403 1 007

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2019



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

Jl. Williem Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20371
Email: fitk@uinsu.ac.id

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul "PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DIRECT INSTRUCTION* PADA MATERI PTL SV MAS MIFTAHUSSALAM MEDAN KELAS X TAHUN PELAJARAN 2019 – 2020". yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU pada tanggal :

08 November 2019 M
11 Rabi'ul-Awwal 1441 H

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

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Ketua

Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP : 19720101 200003 1 003

Sekretaris

Lisa Dwi Afri, M.Pd
NIP. 19890512 201801 2 003

Anggota Penguji

1. Eka Khairani Hasibuan, M. Pd
NIP. BLU 11 000000 77

2. Drs. Asrul, M.Si
NIP. 19670628 199403 1 007

3. Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd
NIP : 19720101 200003 1 003

4. Dr. H. Mardianto, M.Pd
NIP. 19671212 199403 1 004

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Amiruddin Siahaan, M. Pd
NIP. 19601006 1994403 1 002

Nomor : Istimewa Medan, Oktober 2019
Lampiran : - Kepada Yth:
Perihal : Skripsi Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
a.n. Desma Kherlidani Siregar dan Keguruan UIN Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

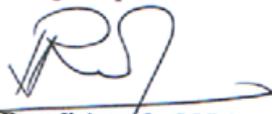
Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran-saran seperlunya untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi mahasiswa a. n. Desma Kherlidani Siregar yang berjudul: "**Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematik Dan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Dan *Direct Instruction* Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel MAS Miftahussalam Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2019 – 2020**". Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk dimunaqsyahkan pada sidang Munaqosyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian surat ini kami sampaikan dan terimakasih atas perhatian saudara.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pembimbing Skripsi I



Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd.
NIP : 19720101 200003 1 003

Pembimbing Skripsi II



Drs. Asrul, M.Si.
NIP: 19670628 199403 1 007

PERSYARATAN KEASLIAN SKRIPSI

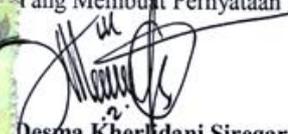
Nama : Desma Kherlidani Siregar
NIM : 35.15.3.050
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematik Dan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Dan *Direct Instruction* Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel MAS Miftahussalam Medan Kelas X 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, Oktober 2019

Yang Membuat Pernyataan




Desma Kherlidani Siregar
NIM. 35.15.3.050



ABSTRAK

Nama : Desma Kherlidani Siregar
NIM : 35 15. 3. 050
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd
Pembimbing II : Drs. Asrul, M.Si.
Judul : Perbedaan Kemampuan Koneksi
Matematik Dan Pemahaman Konsep
Siswa Menggunakan Problem Based
Learning Dan Direct Instruction Pada
Materi PTL SV MAS Miftahussalam
Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2019-
2020.

Kata Kunci : Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* Pada Materi PTL SV MAS Miftahussalam Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2019-2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan Kemampuan Koneksi Matematik Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction*. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas X MA Swasta Miftahussalam 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 analisis data dengan Analisis Varian ANAVA, diperoleh hasil temuan menunjukkan: 1). Kemampuan koneksi matematik Siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* tidak lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi ptlsv terlihat pada nilai $F_{hitung} = 1,770$, dan nilai F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Hal ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$; 2). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi ptlsv terlihat pada nilai $F_{hitung} = 8,943$ dan nilai F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$; 3). Kemampuan koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*. pada materi ptlsv terlihat pada nilai $F_{hitung} = 9,209$ dan nilai F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 3,920$. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$; Kesimpulan dari penelitian Menjelaskan bahwa terdapat perbedaan antara Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diajarkan dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* lebih sesuai daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd.
NIP. 19720101 200003 1 003

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhaanahu Wata'ala*, berkat Rahmat dan Hidayah-Nya serta petunjuk kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematik Dan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Dan *Direct Instruction* Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel MAS Miftahussalam Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2019 – 2020”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam*, yang telah membawa ummatnya dari alam kebodohan ke alam berilmu pengetahuan seperti saat ini, semoga syafaatnya akan diperoleh di akhir kelak *amin ya rabbal'alamin*.

Pada awalnya penulis mengalami berbagai kesulitan, namun berkat petunjuk dari Allah *Subhaanahu Wata'ala*, doa dan dukungan dari keluarga serta bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini mampu diselesaikan penulis. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Amiruddin Siahahan, 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 Medan

5. Bapak Dr. H. Rusydi Ananda, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Asrul, M.Si selaku Dosen Pembimbing Skripsi II dan sebagai Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan banyak bimbingan nasihat, saran dan arahan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
7. 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.
8. Seluruh pihak MAS Miftahussalam Medan terutama bapak Jamaluddin, S.Pd selaku kepala sekolah MAS Miftahussalam Medan, Ibu Chairunnisa Nurul Azmi selaku guru matematika kelas X, para staf dan juga siswa/i kelas X MAS Miftahussalam Medan yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung.
9. Teristimewa penulis sampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua tercinta yang sangat luar biasa yakni; Ayahanda Daham Siregar dan Ibunda Latifa Hanim yang keduanya senantiasa memberikan kasih sayang yang tiada henti selalu tercurahkan untuk kesuksesan penulis serta sosok yang menjadi inspirasi dan motivasi untuk anak-anaknya, dan mengajarkan banyak hal. Sosok pemilik kasih tiada ujung yang berjuang keras dalam mendidik dan menyekolahkan serta mendo'akan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Saudara – saudariku, abang dan adik tersayang, Aydyl Mardani Siregar dan Wahyu Tri Putri Siregar yang senantiasa memberikan motivasi, semangat dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
11. Teman – teman baik Fatimah Dayani Simbolon, Ade Indri Liani Mantau, Safrina Rizkia Nasution, Rizka Maulidya, Eka Ramadanti, Siti Khodijah Nasution, Putri Sakina Najwa, Anita Deska dan Khairunnisa yang telah

memberikan dukungan, motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman-teman seperjuangan PMM-3 Family's yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman kos Kak Nurul Milhamna Suhaimi, S.Pd, Kak Nurul Hasanah S.Pdi, M.Pd, Kak Ismayani, S.Pd, dan Fadliatun Awwalyah, A.Md serta adik-adik kos lainnya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
14. Makcik kos yang selalu mendo'akan dan memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Dan tak lupa juga kepada pribadi yang selalu semangat dan memotivasi diri sendiri, serta pantang menyerah dalam menyelesaikan perjalanan menempuh pendidikan hingga sampai saat ini.

Akhirnya pada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya semoga Allah SWT dapat memberikan balasan atas jasa dan bantuan yang telah diberikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga ilmu yang penulis peroleh selama duduk di bangku perkuliahan dapat berguna bagi penulis sendiri dan bagi masyarakat.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Medan, Oktober 2019

Penulis

Desma Kherlidani Siregar
NIM. 35.15.3.050

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kerangka Teoritis.....	9
a. Kemampuan Koneksi Matematik	9
b. Pemahaman Konsep	16
c. Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	22
d. Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (DI)	28
B. Penelitian Yang Relevan	33
C. Kerangka Konseptual	37
D. Hipotesis Penelitian.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Tempat dan Waktu Penelitian	42
B. Desain Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	44
a. Populasi	44
b. Sampel	44

D. Variabel Penelitian.....	45
E. Definisi Operasional	45
F. Instrumen Penelitian	47
a. Tes Kemampuan Koneksi Matematik	47
b. Tes Pemahaman Konsep Siswa	49
c. Validitas.....	52
d. Reliabilitas.....	53
e. Tingkat Kesukaran.....	54
f. Daya Pembeda Soal	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	56
a. Wawancara	56
b. Tes	56
H. Teknik Analisis Data.....	56
a. Analisis Deskriptif	57
b. Analisis Statistik Inferensial.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN	62
A. Deskripsi Data.....	62
B. Uji Persyaratan Analisis Data	101
C. Hasil Analisis Data	107
D. Pembahasan Hasil Penelitian	118
E. Keterbatasan Penelitian.....	121
BAB V Kesimpulan.....	123
A. Kesimpulan	123
B. Implikasi.....	124
C. Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA	127
DAFTAR LAMPIRAN	131

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HAL
Gambar 4.1 : Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B1)	69
Gambar 4.2 : Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B1).....	74
Gambar 4.3 : Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B2)	78
Gambar 4.4 : Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B2).....	83
Gambar 4.5 : Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1).....	87
Gambar 4.6 : Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2).....	91
Gambar 4.7 : Histogram Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Direct Instruction</i> yang Diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa (B1)	95
Gambar 4.8 : Histogram Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Direct Instruction</i> yang Diajar dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa (B2).....	99

DAFTAR TABEL

TABEL	HAL
Tabel 2.1 : Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	26
Tabel 2.2 : Sintaks <i>Direct Instruction</i>	30
Tabel 3.1 : Desain Penelitian.....	43
Tabel 3.2 : Jumlah Populasi Siswa.....	44
Tabel 3.3 : Kisi – kisi kemampuan koneksi matematik	48
Tabel 3.4 : Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematik	48
Tabel 3.5 : Kisi – Kisi Pemahaman Konsep Siswa	50
Tabel 3.6 : Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Siswa	51
Tabel 3.7 : Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	54
Tabel 3.8 : Interval Kriteria Soal Kemampuan Koneksi Matematik	57
Tabel 3.9 : Interval Kriteria Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	58
Tabel 4.1 : Data Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Direct Instruction</i>	65
Tabel 4.2 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B1)	66
Tabel 4.3 : Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B1).....	70
Tabel 4.4 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B1)	71
Tabel 4.5 : Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B1)	74
Tabel 4.6 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B2)	76
Tabel 4.7 : Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1B2).....	79

Tabel 4.8 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B2) ...	80
Tabel 4.9 : Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2B2)	83
Tabel 4.10 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1)	85
Tabel 4.11 : Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A1)	87
Tabel 4.12 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2).....	89
Tabel 4.13 : Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A2)	91
Tabel 4.14 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (B1)	92
Tabel 4.15 : Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (B1).....	95
Tabel 4.16 : Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (B2)	97
Tabel 4.17 : Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (B2)	99
Tabel 4.18 : Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing – Masing Sub Kelompok	105
Tabel 4.19 : Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A1B1), (A2B1), (A1B2), (A2B2)	107

Tabel 4.20 : Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A1), (A2), (B1), (B2)	107
Tabel 4.21 : Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan Menggunakan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	108
Tabel 4.22 : Perbedaan Antara A1 Dan A2 yang Terjadi Pada B1	109
Tabel 4.23 : Perbedaan Antara A1 Dan A2 yang Terjadi Pada B	111
Tabel 4.24 : Perbedaan Antara B1 Dan B2 yang Terjadi Pada A1	113
Tabel 4.25 : Perbedaan Antara B1 Dan B2 yang Terjadi Pada A2	114
Tabel 4.26 : Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey	115
Tabel 4.27 : Rangkuman Hasil Analisis	116

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HAL
Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen I.....	131
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen II	156
Lampiran 3 Soal <i>Posttes</i> Kemampuan Koneksi Matematik.....	180
Lampiran 4 Kunci Jawaban <i>Posttes</i> Kemampuan Koneksi Matematik	182
Lampiran 5 Soal <i>Posttes</i> Kemampuan Pemahaman Konsep.....	184
Lampiran 6 Kunci Jawaban <i>Posttes</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	186
Lampiran 7 Analisis Validasi	189
Lampiran 8 Analisis Reliabilitas Soal	192
Lampiran 9 Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	194
Lampiran 10 Analisis Daya Pembeda Soal	195
Lampiran 11 Data Hasil Kemampuan Kelas Eksperimen I	197
Lampiran 12 Data Hasil Kemampuan Kelas Eksperimen II	198
Lampiran 13 Uji Normalitas.....	199
Lampiran 14 Uji Homogenitas	207
Lampiran 15 Rangkuman Hasil Tes KKM dan PKS	209
Lampiran 16 Hasil Uji Anava	210
Lampiran 17 Hasil Uji Tukey.....	212
Lampiran 18 Dokumentasi	213

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seyogyanya terjadi pada setiap perubahan kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan yang terjadi di semua tingkatan yang akan terus-menerus dilakukan sebagai perubahan yang lebih baik di masa mendatang.

“Pendidikan merupakan aspek penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Peningkatan dan perbaikan mutu pendidikan tidak terlepas dari berbagai upaya, salah satu upaya yang pemerintah lakukan adalah mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi pada tahun 2004 dan 2006 menjadi kurikulum 2013”.¹ Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kurikulum adalah alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Adapun tujuan dari pendidikan itu ialah mendidik anak agar berguna bagi dirinya serta bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara. Maka dengan adanya pendidikan akan memberikan pengetahuan yang lebih baik terhadap peserta didik agar menjadi calon penerus bangsa selanjutnya.

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peningkatan kualitas pendidikan. Banyaknya permasalahan pendidikan yang terjadi di berbagai media menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan pendidikan yang belum dapat dicari titik pemecahannya. Salah satunya ialah yang berkaitan erat dengan pendidikan matematika.

Salah satu ilmu pendidikan yang penting untuk dipelajari adalah matematika. “Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir.

¹Ratna Rosidah Tri Wasonowati, dkk. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014*. Vol. 3 No. 3 Tahun 2014, h. 66.

Oleh karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekali peserta didik sejak SD, bahkan sejak TK”.² Dengan mempelajari matematika akan membuat cara berfikir siswa lebih berkembang dan aktif dalam menghadapi perkembangan zaman terhadap teknologi yang semakin maju pesat, itulah mengapa pelajaran matematika sangat penting dipelajari peserta didik sejak TK maupun SD.

Menurut Mara Samin, pembelajaran matematika merupakan ;

Proses pembentukan pemahaman matematika yang terjadi dalam kehidupan sehari - hari dan memberikan siswa beberapa keuntungan. Pertama siswa lebih memahami hubungan yang erat antara matematika dan situasi, kondisi, dan kejadian dilingkungan sekitarnya. Kedua, siswa terampil dalam menyelesaikan masalah secara mandiri sehingga menumbuhkembangkan rasa percaya diri yang proporsional dalam bermatematika. Sehingga siswa tidak takut terhadap pelajaran matematika”.³

Jika dalam proses belajar matematika siswa hanya sebatas menerima atau sekedar memenuhi tuntutan pelajaran maka dampaknya tidak baik sehingga siswa tidak memahami ilmu yang didapatnya. Guru hendaknya dapat membantu siswa dalam mengkoneksikan matematika baik antara materi ataupun dengan mata pelajaran lain yang berhubungan erat dengan konsep berpikir matematis.

Namun kenyataan dilapangan pada saat saya wawancara ke salah satu guru matematika di sekolah Madrasah Aliyah Miftahussalam, guru itu mengatakan kemampuan koneksi siswa dalam menerima pelajaran yang sedang dilakukan atau pada saat proses belajar itu berlangsung. Sebagian siswa masih lemah dalam memahami suatu konsep matematika yang ia dapat terlebih jika konsep itu dikaitkan dengan konsep lainnya yang masih berkaitan dengan pelajaran

²Herman Hudojo. *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*, (Malang: UM PRESS,2016), h. 37.

³Mara Samin, *Telaah Kurikulum*. (Medan: Perdana Publishing. 2016), h. 211-212.

sebelumnya. Guru tersebut mengatakan ini dikarenakan kemampuan koneksi siswa masih rendah dalam memahami hal tersebut tetapi dilihat dari tipe siswa yang diukur dengan tingkat *IQ* seorang siswa tersebut. Dan membuat guru tersebut memberikan penjelasan berulang agar siswa dapat lebih memahami dan mengerti pelajaran yang diberikan. Sedangkan untuk nilai matematika siswa pada saat ujian sebagian kecil siswa masih belum bisa mencapai nilai KKM yang ditetapkan yakni 75, sehingga guru tersebut memberikan pengayaan berupa soal remedial ataupun tugas lainnya agar nilai si siswa tersebut dapat memenuhi batas KKM yang telah ditentukan.

Kemudian daripada itu, strategi pembelajaran guru matematika yang guru itu bawakan bervariasi, artinya tidak harus konvensional dalam mengajar atau tidak menggunakan model pembelajaran biasa. Hal ini disinyalir agar siswa tidak merasa bosan ataupun jenuh belajar matematika jelas guru tersebut. Lebih lanjut guru tersebut juga mengatakan bahwa pelajaran matematika bukanlah mata pelajaran yang susah dimengerti oleh para siswa jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Ini diketahui dari guru tersebut bertanya kepada siswa langsung ketika saat mengajar, siswa memberikan tanggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang dikatakan susah namun masih ada sisi kemudahan dibaliknya dalam mempelajari matematika, artinya pelajaran matematika ini, susah - susah gampang untuk dimengerti dibandingkan dengan pelajaran eksak lainnya seperti pelajaran kimia dan fisika.

Dengan strategi pembelajaran yang dibawakan oleh guru bervariasi. Membuat siswa tidak merasa jenuh dalam belajarnya, sebab Strategi pembelajaran yang baik adalah yang mampu mengatasi segala sesuatu penghambat dalam suatu

pembelajaran. Kemudian siswa dalam memecahkan soal yang diberi, siswa belum dapat secara mandiri menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru, yakni dengan memberikan penjelasan lagi untuk memecahkan persoalan tersebut.

Salah satu strategi pembelajaran yang digunakan dalam memecahkan masalah pada persoalan matematika adalah *Problem Based Learning*. Menurut Moh. Syarif “Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah”. Strategi pembelajaran ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep - konsep penting.⁴

Kemudian strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) menurut Arends bahwa “Strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) merupakan sebuah model pembelajaran yang menitik beratkan pada penugasan konsep dan juga perubahan perilaku dengan melakukan pendekatan secara deduktif”.⁵ Dimana seorang guru akan memberikan setiap penjelasan materi kepada siswa ataupun peserta didik secara bertahap atau selangkah demi selangkah.

Kemampuan koneksi matematis sangat perlu bagi siswa sebab “kemampuan ini penting dalam mempelajari matematika mengingat bahwa matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis. Selain keterkaitan antar materi matematika, koneksi matematis juga diperlukan dalam menghubungkan

⁴Mohammad Syarif Sumantri. Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar. (Jakarta: Rajawali Pers, 2016). h. 42.

⁵Rohani. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Strategi Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SDN 167644 Kota Tebing Tinggi. Jurnal PGSD. Vol. 4, No. 1, 2015. h. 62.

matematika dengan konsep kehidupan nyata sehari-hari”.⁶ Artinya kemampuan koneksi matematis siswa dapat menghubungkan konsep matematis dalam proses permasalahan yang dikaitkan langsung dengan kehidupan nyata atau dalam konteks kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak memandang matematika sebagai sekumpulan materi saja.

Terlihat bahwa strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi di kehidupan sehari – hari atau dengan konteks nyata berkaitan dengan pengetahuan tentang konsep – konsep yang dipelajari, sama halnya dengan kemampuan koneksi matematik siswa dihubungkan dengan konsep kehidupan nyata. Ini artinya strategi pembelajaran *Problem Based Learning* cocok disatukan dengan kemampuan koneksi matematik siswa dan pemahaman konsep siswa.

Dengan demikian pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus, mengingat perannya dalam mengembangkan potensi intelektual siswa. Untuk mencari penyelesaian dari pemecahan masalah matematika para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya, dan melalui proses ini mereka akan sering mengembangkan, mengolah dan menyimpulkan pemahaman matematika yang baru mereka pelajari. strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* diharapkan siswa lebih terbantu, terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep sehingga siswa lebih kreatif dan mandiri dalam berfikir.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Koneksi**

⁶Hastaruddin. *Mengapa Harus Belajar Matematika ?*.(Medan: Perdana Publishing, 2015). h. 105.

Matematik Dan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan *Problem Based Learning* Dan *Direct Instruction* Pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel MAS Miftahussalam Medan Kelas X Tahun Pelajaran 2019 – 2020”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan koneksi siswa kelas X MAS Miftahussalam Medan dalam menyelesaikan masalah matematis masih rendah.
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X MAS Miftahussalam Medan masih tergolong rendah
3. Siswa kelas X MAS Miftahussalam Medan kurang aktif ikut serta dalam mengikuti proses kegiatan belajar matematika.
4. Siswa belum bisa belajar mandiri dalam memecahkan masalah.
5. Hasil belajar siswa sebagian kecil belum memenuhi batas KKM.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dan mengingat pembelajaran masih berpusat pada guru, maka penelitian ini dibatasi pada perbedaan kemampuan koneksi siswa yang diajarkan melalui strategi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dengan kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pelajaran 2019 – 2020.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) ?
2. Apakah ada perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) ?
3. Apakah ada perbedaan antara siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI)?
2. Untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI)?
3. Untuk mengetahui perbedaan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa?

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam pembelajaran sebagai calon guru.
2. Bagi siswa, sebagai informasi untuk menentukan cara belajar yang sesuai dalam mempelajari matematika.
3. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan proses belajar mengajar di sekolah.
4. Bagi sekolah, sebagai masukan atau bahan rujukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya matematika.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

a. Kemampuan Koneksi Matematik

Daya kemampuan siswa dalam memahami suatu pelajaran masih diperlukan, ini dikarenakan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan nyata masih rendah. Salah satu kemampuan yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut adalah kemampuan koneksi matematik.

Koneksi matematik diartikan “sebagai hubungan ide-ide matematik, keterkaitan antara konsep-konsep matematik secara internal ataupun keterkaitan secara eksternal”⁷. Dengan demikian, “kemampuan koneksi matematik seseorang adalah dengan melihat dan mengaplikasikan keterkaitan konsep-konsep maupun prinsip-prinsip secara matematika. Hal ini mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya”⁸.

Menurut Hasratuddin Kemampuan koneksi matematik adalah:

Kemampuan yang penting dalam mempelajari matematika mengingat bahwa matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis. Selain itu, koneksi matematik juga diperlukan dalam menghubungkan matematika dengan konsep kehidupan nyata sehari-hari. Pentingnya koneksi matematik ini bertujuan agar siswa dapat melihat keterkaitan antara konsep dalam matematika sehingga siswa tidak memandang matematika sebagai sekumpulan materi saja. Untuk itu dalam memperkenalkan konsep baru perlu diperhatikan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya.⁹

⁷Hasratuddin. Mengapa Harus Belajar Matematika?.(Medan: Perdana Publishing, 2015). h. 102.

⁸*Ibid.*, h. 102.

⁹*Ibid.*, h. 105

Kaidah koneksi dari Bruner dan Kenney menyebutkan bahwa “setiap konsep, prinsip, dan keterampilan dalam matematika dikoneksikan dengan konsep, prinsip, dan keterampilan lainnya. Struktur koneksi yang terdapat di antara cabang-cabang matematika memungkinkan siswa melakukan penalaran matematik secara analitik dan sintetik”.¹⁰

Kemudian daripada itu Wahyudin mengungkapkan bahwa “koneksi merupakan hubungan. Kaitannya dengan matematika lebih lanjut dikatakannya bahwa koneksi itu merupakan hubungan - hubungan matematis yang terjadi antar topik matematika diluar matematika dan didalam minat - minat dan pengalaman siswa sendiri”¹¹. Matematika seperti yang kita ketahui merupakan “ilmu berpikir logis dimana dalam penyelesaian masalahnya akan ditemukan beberapa konsep atau suatu cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun, belajar matematika tidak cukup dengan menghafal akan tetapi belajar matematika harus dapat memahami konsep yang dipelajarinya”.¹²

Menurut Ruspiani Kemampuan koneksi matematik adalah “kemampuan mengaitkan konsep - konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya”¹³. Dalam pembelajaran matematika “pemahaman siswa tentang koneksi antar konsep matematika akan memfasilitasi kemampuan mereka untuk dapat menyusun dan memberikan kebenaran terhadap pernyataan yang nilai

¹⁰Hadi Kusmanto, Iis Marliyana. *Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Vii Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka*. Jurnal Matematika. Vol.3 No.2 Desember 2014. h.63

¹¹*Ibid.*, h. 68.

¹²*Ibid.*, h. 68.

¹³Yanto Permana, Utari Sumarno. *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Vol. I No. 2, 2007. h. 117.

kebenarannya tidak diketahui secara induktif dan deduktif”¹⁴. Artinya dimana siswa akan menkoneksikan dalam setiap konsep matematika ke konsep lainnya dengan memberikan pernyataan yang tidak ia ketahui baik secara khusus maupun umum.

Selanjutnya, “konsep, idea dan prosedur matematis yang baru dikembangkan dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah lain dalam matematika atau disiplin ilmu lainnya”.¹⁵ Senada dengan hal itu Wahyudin mengemukakan kembali bahwa “konsep, idea dan prosedur matematis yang baru dikembangkan dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah lain dalam matematika atau disiplin ilmu lainnya”.¹⁶ Artinya setiap konsep, ide ataupun tahapan matematis dapat dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan pada bidang ilmu lainnya dengan menggunakan kemampuan koneksi matematis ini.

Dalam mengembangkan koneksi matematis, Harnisch mengemukakan 3 macam koneksi yang harus dikembangkan, yaitu:

- 1) *Data Connection*, yaitu ide-ide matematika dikoneksikan dengan ide dalam science, misalnya “log” dalam math dihubungkan dengan PH dalam kimia,
- 2) *Languange Connection*, yaitu bahasa yang umum digunakan dalam sains, misalnya penggunaan satuan panjang cm, cm², dll.
- 3) *Life Connection*, yaitu matematika dan science dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁷

Dalam penelitiannya, Hamisch juga menemukan bahwa “siswa bisa mendapatkan gambaran tentang konsep dan ide-ide yang besar mengenai

¹⁴*Ibid.*, h.117.

¹⁵*Ibid.*, h. 117.

¹⁶Hadi Kusmanto, Iis Marliyana. *Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Vii Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka*. Jurnal Matematika. Vol.3 No.2 Desember 2014. h, 68-69.

¹⁷Hasratuddin. *Mengapa Harus Belajar Matematika?*.(Medan: Perdana Publishing, 2015). h. 108-109.

hubungan-hubungan antar matematika dan sains, serta siswa mendapatkan pengalaman yang lebih banyak”¹⁸. Tentang pentingnya mengembangkan koneksi dalam matematika, Mousley menyatakan bahwa “terdapat tiga macam koneksi matematis yang perlu dikembangkan yaitu: a) koneksi antara pengetahuan matematika baru dengan pengetahuan matematika yang sudah ada sebelumnya; b) koneksi antar konsep-konsep matematika, dan c) koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari”¹⁹.

Selanjutnya Sawyer memberikan penjelasan, gambaran siswa mengkoneksikan matematika dalam proses belajar, yaitu;

Siswa tidak dengan sendirinya mampu mengoneksikan dalam menguasai konsep matematika, karena kemampuan koneksi matematis siswa dipengaruhi oleh praktik pembelajaran yang efektif oleh guru yang menjadikan siswa mampu mendemonstrasikan kemampuan untuk membuat koneksi antara pengetahuan matematis dan pengetahuan bentuk lain, dan antara pengetahuan matematis dan kehidupan nyata.²⁰

Dengan demikian, setiap siswa akan dapat mengkoneksikan setiap konsep yang diberikan pendidik ataupun guru dan menjadikan siswa tersebut dapat mengkaitkan koneksi pengetahuan matematis yang ia dapat dengan pengetahuan bentuk lain, atau dengan kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan nyata.

Jone burner dalam teorinya menyatakan bahwa “belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep dan struktur”²¹. Dalam dalil pengaitan (konektivitas)

¹⁸*Ibid.*, h. 109.

¹⁹*Ibid.*, h. 109.

²⁰Natalia Rosalina Rawa. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle-7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1 No. 6 Juni 2016. h. 1043

²¹Hadi Kusmanto, Iis Marliyana. *Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Vii Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka*. Jurnal Matematika. Vol.3 No.2 Desember 2014. h. 67.

dinyatakan bahwa “dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya terdapat hubungan yang erat, bukan saja dari segi isi namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan. Materi yang satu mungkin merupakan prasyarat bagi yang lainnya, atau suatu konsep tertentu dibutuhkan untuk menjelaskan konsep lainnya”.²²

Dalam NCTM dinyatakan bahwa standar koneksi matematis adalah penekanan pembelajaran matematika pada kemampuan siswa yang meliputi:

- a. Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antar gagasan - gagasan matematis.
- b. Memahami bagaimana gagasan-gagasan matematis Saling berhubungan dan saling mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu kebutuhan yang saling koheren
- c. Mengenali dan menerapkan matematika di dalam konteks-konteks di luar matematika.²³

Sedangkan Sumarmo mengemukakan bahwa koneksi matematis disusun dalam indikator- indikator yang relevan, diantaranya:

- a. Mengenali representasi konsep dan prosedur yang sama;
- b. Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- c. Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan di luar matematika
- d. Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari - hari.²⁴

Menurut Hasratuddin ;

Dengan memiliki kemampuan koneksi matematis maka siswa akan bisa membangun pengetahuan matematikanya didasarkan pada hubungan antar konsep matematika yang sudah dikuasainya. Siswa bisa mempunyai kesadaran yang lebih tinggi tentang manfaat matematika, karena mereka mengetahui bahwa matematika

²²*Ibid.*, h. 68.

²³Hasratuddin, Mengapa Harus Belajar Matematika?.(Medan: Perdana Publishing, 2015). h. 111

²⁴Teni Sritresna. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID)*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5 Nomor 1, April 2015. h. 40-41

bisa digunakan mendukung bidang studi lain dan matematika bisa ditetapkan pada kehidupan sehari-hari.²⁵

Pembelajaran yang menekankan pada koneksi matematis juga harus bisa menumbuhkan kepercayaan pada siswa bahwa matematika bisa dihubungkan dan diterapkan pada konteks - konteks diluar matematika. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam NCTM bahwa di kelas 6-8 dan dari kelas 9-12 siswa harus percaya diri menggunakan matematika untuk aplikasi - aplikasi yang kompleks di dunia luar.²⁶

Dari pendapat para ahli diatas, Al-Qur'an juga memberikan pandangan ayat didalamnya tentang keterkaitan kemampuan koneksi matematis,sesuai dengan firman Allah dalam surah Al-Baqarah ayat 164:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ
لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ (١٦٤)

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati(kering) dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah bagi kaum yang memikirkan)”. (Qs. Al -Baqarah: 164).²⁷

Dalam Q.S. Al – Baqarah ayat 164 menjelaskan bahwa Allah mengutus umat manusia untuk belajar tidak hanya satu ilmu pengetahuan akan tetapi, belajar dengan ilmu – ilmu yang lain. Karena ilmu itu ada keterkaitan satu dengan yang lainnya. Dari tafsir Qs. Al-Baqarah tersebut menyatakan bahwa “setiap bumi,

²⁵Hasratuddin. Mengapa Harus Belajar Matematika?.(Medan: Perdana Publishing, 2015). h. 111.

²⁶*Ibid.*, h. 112.

²⁷Endang Hendra, dkk. *Al-Qur'an dan terjemahannya*.(Bandung: Cordoba Internasional,2016). h. 25

bentuk, materi dan segala sesuatu yang ada di dalamnya berupa benda padat, tumbuhan dan aneka satwa, manfaat benda yang saling berbeda, semuanya menunjukkan bahwa penciptaan-Nya Maha berilmu, Maha bijaksana dan Mengetahui”.²⁸ Ini menunjukkan dan mendorong setiap umat muslim untuk lebih menggunakan pikirannya dalam menyikapi sesuatu di alam semesta, memberikan motivasi kepada setiap manusia akan selalu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebab setiap ilmu pengetahuan ada keterkaitan satu dengan lainnya. Keterkaitan ilmu inilah dalam matematika dapat disebut sebagai kemampuan koneksi matematik.

Dari beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa adalah kesanggupan siswa dalam menggunakan hubungan konsep matematika yang sedang dibahas dengan konsep matematika lainnya, dengan pelajaran lain dan dengan kehidupan sehari-hari dalam menyelesaikan masalah matematika. Maka untuk dapat mengukur sejauh mana siswa mampu melakukan koneksi matematik, yakni dengan menerapkan indikator pada kemampuan koneksi matematika siswa dalam menunjang proses belajar siswa agar tercapai dan terpenuhi dengan baik.

b. Pemahaman Konsep

Kemampuan yang sangat penting selanjutnya untuk dimiliki siswa juga ialah kemampuan pemahaman konsep. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Paham diartikan mengerti benar, dan pemahaman diartikan proses perbuatan memahami atau memahamkan”. Sedangkan menurut LPTK dan ISPI yang dinamakan pemahaman adalah “sebagai hubungan antara berbagai pengetahuan

²⁸Ahmad Musthafa Al-Maraghy, *Tafsir Al-Maraghy*, (Semarang: Toha Putra, 1984). h. 61.

pada suatu jaringan kerja internal (*internal network*) yang bersesuaian melalui cara representasi atau struktur tertentu”.²⁹ Dalam menyelesaikan permasalahan yang melibatkan siswa dalam menghubungkan pengetahuan yang ia miliki yang dikaitkan dengan cara seorang siswa memaknai pengetahuan atau dapat menggambarkan pengetahuan yang ia peroleh. atau Menurut Carin dan Sund “Pemahaman merupakan kemampuan untuk menerangkan dan menafsirkan segala sesuatunya, yang berarti bahwa seseorang memahami sesuatu atau seseorang yang memperoleh pemahaman akan mampu menerangkan atau menjelaskan kembali apa yang telah ia dapat atau peroleh”.³⁰

Menurut Sagala konsep merupakan “buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori”. Menurut Suyono dan Hariyanto, konsep adalah suatu gugusan atau sekelompok fakta atau keterangan yang memiliki makna”.³¹ Selanjutnya Dahar mengemukakan bahwa “Konsep - konsep merupakan dasar untuk berfikir, untuk belajar aturan-aturan dan akhirnya untuk memecahkan masalah. Siswa memahami konsep dan prinsip dari suatu materi dimulai dari bekerja terhadap situasi atau masalah yang diberikan melalui investigasi, inkuiri, dan pemecahan masalah.”³²

Konsep dan prinsip adalah “dua istilah yang berbeda artinya, tetapi erat kaitannya antara yang satu dengan yang lainnya. Pada dasarnya “konsep” adalah

²⁹Sudi Priyambodo. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut. Vol. 5, Nomor 1, Januari 2016. h. 12

³⁰Eka Fitri Puspa Sari. *Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Stars With A Question*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6, Nomor 1, Januari 2017. h. 27.

³¹*Ibid.*, h. 27.

³²Sudi Priyambodo. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut. Vol. 5, Nomor 1, Januari 2016. h. 10.

suatu kelas stimuli yang memiliki sifat ataupun ciri umum. Stimuli disini adalah objek-objek atau orang (*Person*)”.³³ Sedangkan menurut Corey Konsep pembelajaran adalah “suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan”.³⁴

Pemahaman konsep menurut Kusumawati merupakan “salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat”.³⁵

Sedangkan Duffin, dkk mengemukakan bahwa ;

Siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika apabila siswa mampu menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep penting diterapkan kepada siswa”.³⁶

Kemampuan pemahaman konsep merupakan “landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan. Permasalahan matematika maupun permasalahan - permasalahan di kehidupan sehari - hari”³⁷. Dimana dalam belajar matematika, antar satu konsep dengan konsep yang lainnya akan saling terkait,

³³Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Jakarta: Pt. Bumi Aksara, 2001). h. 161-162.

³⁴Syaiful Sagala. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. (Bandung: PT Alfabeta, 2017). h. 61.

³⁵Eka Fitri Puspa Sari. *Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Stars With A Question*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6, Nomor 1, Januari 2017. h. 27.

³⁶Pujiati, dkk. *Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SDN 3 Gemulung Pada Materi Pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 1 No.1 April 2018. h. 38

³⁷Sri Yunita Ningsih. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di SMP Swasta Tarbiyah Islamiyah*. Journal of Mathematics Education and Science. Vol. 3, No. 1. Oktober 2017. h. 83

satu dengan lainnya, sehingga permasalahan yang terjadi didalam matematika akan berkaitan dengan masalah dikehidupan nyata.

Dengan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, sangat menentukan keberhasilan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran selanjutnya serta mendukung pada kemampuan-kemampuan matematik lainnya, seperti komunikasi matematika, penalaran matematik, koneksi matematik, representasi matematik, dan problem solving”.³⁸

Menurut pandangan Islam perintah untuk berfikir dalam memahami suatu konsep pembelajaran tercermin dalam A.S. Az-Zumar ayat 9:

أَمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةَ رَبِّهِ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ (٩)

Artinya : “(Apakah kamu hai orang-orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadah di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedangkan ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah, "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”. (Q.S. Az-Zumar : 9).³⁹

Dari kandungan Isi Al-Qur’an diatas dijelaskan bahwa seseorang yang berilmu dan berakal pasti dapat mengetahui dan memahami apapun yang mereka terima untuk menjadi lebih baik lagi, begitupun sebaliknya orang yang tidak mengetahui mereka tidak akan mengetahui apapun yang mereka ingin ketahui jika mereka tidak berusaha menjadi orang yang lebih mengetahui. Dari tafsir Q.S. Az-Zumar menyatakan bahwa “ Allah SWT menegaskan tentang tidak ada kesamaan diantara keduanya dan memperingatkan tentang keutamaan ilmu dan betapa mulianya beramal berdasarkann ilmu.”⁴⁰Disini artinya manusia dituntut untuk berfikir agar manusia itu sendiri memiliki akal dan ilmu yang baik dengan cara

³⁸*Ibid.*, h. 83

³⁹Endang Hendra, dkk. *Al-Qur'an dan terjemahannya*.(Bandung: Cordoba Internasional,2016). h. 459.

⁴⁰Ahmad Musthafa Al-Maraghy, *Tafsir Al-Maraghy*, (Semarang: Toha Putra, 1989). h. 260.

mengetahui dan memahami dari ilmu yang ia terima. dalam belajar sama halnya dengan pengertian dari konsep itu sendiri dimana konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang sehingga melahirkan pengetahuan meliputi prinsip-prinsip, hukum, dan teori.

Belajar konsep berguna dalam rangka pendidikan siswa atau paling tidak punya pengaruh tertentu. Adapun kegunaan konsep dan prinsip yaitu sebagai berikut:

- 1) Konsep - konsep mengurangi kerumitan lingkungan. Misalnya memudahkan mempelajari lingkungan desa, perlu dirinci menjadi konsep-konsep, misalnya geografisnya, penduduk, ekonomi dan sebagainya.
- 2) Konsep – konsep membantu kita untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada disekitar kita.
- 3) Konsep dan prinsip membantu kita untuk mempelajari sesuatu yang baru, lebih luas, dan lebih maju.
- 4) Konsep dan prinsip mengarahkan kegiatan instrumental. Berdasarkan konsep dan prinsip yang telah diketahui, maka seseorang dapat menentukan tindakan yang perlu dikerjakan/dilakukan.
- 5) Konsep dan prinsip memungkinkan pelaksanaan pengajaran. Pengajaran umumnya berlangsung secara verbal artinya dengan menggunakan bahasa lisan. Hal itu terjadi di semua jenjang persekolahan.
- 6) Konsep dapat digunakan untuk mempelajari dua hal yang berbeda dalam kelas yang sama. Jika kita telah mengetahui konsep suku bangsa misalnya cerdas, bertanggungjawab, dan rajin. kemudian dapat mengetahui suatu suku bangsa yang tak bertanggungjawab dan pemalas. Konsep suku bangsa inilah yang merupakan bagian dari konsep tentang manusia.⁴¹

Menurut Depdiknas menyatakan bahwa:

Seseorang dikatakan mampu memahami konsep matematika apabila menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dari suatu konsep, menggunakan,

⁴¹Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Jakarta: Pt. Bumi Aksara, 2001). h. 164-166.

memanfaatkan dan memilih prosedur atas operasi tertentu, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.⁴²

Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman konsep menurut Yustisia, adalah:

1. Menyatakan ulang dan mengklarifikasikan objek – objek menurut sifat -sifat tertentu suatu konsep.
2. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
3. Menyajikan konsep dan syarat suatu konsep representasi matematika.
4. Menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.⁴³

Kemudian untuk prosedur pengajaran konsep. Ada Tujuh langkah yang perlu diikuti dalam mengajarkan konsep yaitu sebagai berikut:⁴⁴

Langkah Ke-1: Menetapkan perilaku yang diperoleh oleh siswa untuk mengetahui suatu konsep, yakni; dengan menyebutkan contoh konsep, ciri-ciri konsep, membedakan contoh dan bukan contoh dan memecahkan masalah dengan konsep.

Langkah ke-2: Mengurangi sifat yang terdapat dalam konsep yang kompleks dan menjadi sifat - sifat penting yang dominan. Artinya guru menetapkan kajian yang akan diajarkan dan setelah itu merancang prosedur pengajaran konsep kepada siswa.

Langkah ke-3: Menyediakan mediator verbal yang berguna bagi siswa. Artinya guru memberikan pengetahuan agar memudahkan siswa dalam mempelajari konsep.

Langkah ke-4: Memberikan contoh - contoh yang positif dan yang negatif mengenai konsep.

Langkah Ke-5: Menyajikan contoh – contoh, yakni dengan penyajian bertahap, kondisi fokus, dan penyajian simultan.

Langkah Ke-6: Sambutan siswa dan penguatan (*reinforcement*). Artinya memberikan penguatan memberikan informasi kepada siswa agar dapat memisahkan antara contoh positif dan negatif dan merumuskan hubungan dari sifat tersebut.

Langkah Ke-7: Menilai belajar konsep

⁴²Pujiati, dkk. *Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SDN 3 Gemulung Pada Materi Pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 1 No.1 April 2018. h. 38

⁴³Eka Fitri Puspa Sari. *Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Stars With A Question*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6, Nomor 1, Januari 2017..h. 27.

⁴⁴Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. (Jakarta: Pt. Bumi Aksara, 2001). h. 166-169.

Lebih lanjut lagi pemahaman konsep dapat diukur seperti yang dikemukakan oleh Paul Eggen dan Don Kauchak “pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang suatu konsep dapat diukur dengan empat cara”, yaitu:

- a. Mendefinisikan konsep.
- b. Mengidentifikasi karakteristik - karakteristik konsep.
- c. Menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain.
- d. Mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.⁴⁵

Dengan demikian Penulis dapat menyimpulkan Pemahaman Konsep adalah pembelajaran yang dipelajari bukan hanya sekedar mengetahui atau mengingat sebuah konsep yang dipelajari oleh siswa namun siswa dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk lain. Dengan kemampuan pemahaman konsep ini juga siswa dapat memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama. Pemahaman konsep ini sangat penting bagi siswa dalam proses belajarnya, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika.

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

Strategi mengajar bagi seorang guru mempunyai arti yang sangat penting untuk mencapai tujuan pengajaran. Hal ini penting dalam rangka menarik minat siswa terhadap materi serta menanamkan kesan pembelajaran pada siswa sehingga siswa tidak mudah bosan dalam proses belajarnya.

Menurut Setyosari bahwa “pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu strategi atau cara pembelajaran yang di tandai oleh adanya masalah nyata, *a real world problems* sebagai konteks bagi pelajar untuk

⁴⁵Agata Sri Sumaryati, Dwi Uswatun Hasanah. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta*. Jurnal Derivat. Volume 2 No. 2 Desember 2015. h. 58.

belajar kritis dan keterampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan”.⁴⁶ Siswa akan disuguhkan dengan permasalahan dalam konteks nyata dalam setiap permasalahan yang diberikan agar siswa dapat memecahkan persoalan yang diberi secara lebih mandiri dalam memperoleh pengetahuan.

Menurut Moh. Syarif mengemukakan bahwa :

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Model ini juga bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.⁴⁷

Menurut Wina Sanjaya, “Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu strategi pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual”.⁴⁸ Pembelajaran ini artinya dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah, melalui masalah tersebut siswa belajar keterampilan-keterampilan yang lebih mendasar serta menjadi pelajar mandiri.

Adapun menurut Sudirman menyatakan “pembelajaran pemecahan masalah merupakan cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh peserta didik”.⁴⁹ Sudjimat menyatakan bahwa “pembelajaran pemecahan masalah pada hakikatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir atau

⁴⁶Risvireno. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Berbeda*. Jurnal Sains dan Teknologi. Volume 4 Nomor 1, 2015. h. 81.

⁴⁷Mohammad Syarif Sumantri. *Strategi Pembelajaran Teori Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. (Jakarta:Rajagrafindo Persada. 2016). h. 42.

⁴⁸*Ibid.*, h. 42 - 43

⁴⁹Donni Juni Priansa. *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*. (Jawa Barat: Pustaka Setia, 2017). h. 227.

bernalarnya mengaplikasikan berbagai pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan berbagai masalah baru yang belum pernah dijumpai sebelumnya”.⁵⁰

Kemudian menurut Gagne mengenai gambaran tentang pembelajaran pemecahan masalah bahwa;

Pembelajaran pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses menemukan perpaduan rumus / aturan / konsep yang sudah dipelajari peserta didik yang kemudian diterapkan untuk memperoleh cara pemecahan masalah dalam situasi dan kondisi yang baru. Cara tersebut merupakan proses belajar yang baru. Pembelajaran pemecahan masalah adalah jika peserta didik menemui masalah dan ia memiliki obsesi / kehendak / keinginan yang sulit untuk diperoleh secara langsung.⁵¹

Lanjut menurut Finkle dan Torp menyatakan pengertian dari pembelajaran berbasis masalah ,yaitu;

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik”.⁵²

“Islam sebagai agama yang memiliki kepedulian tinggi dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi umat manusia sangat memberi perhatian terhadap pentingnya kemampuan memecahkan masalah bagi umat manusia. Keberhasilan dalam memecahkan masalah kemanusiaan dan peradaban dunia secara mencolok yang ditunjukkan oleh sikap Nabi Muhammad SAW. Hanya dalam waktu kurang dari seperempat abad, Nabi Muhammad SAW. Dapat memecahkan masalah keadaan masyarakat yang chaos (kacau)”.⁵³ Dengan

⁵⁰*Ibid.*, h. 227.

⁵¹Donni Juni Priansa. *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*. (Jawa Barat: Pustaka Setia, 2017). h. 227.

⁵²Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016). h. 130.

⁵³Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2004). h. 253.

hasilnya yang gemilang atau sangat baik. Inilah yang digambarkan dalam ayat QS. Al – Ahzab surah 33 (45 -46):

يَا أَيُّهَا النَّبِيُّ إِنَّا أَرْسَلْنَاكَ شَاهِدًا وَمُبَشِّرًا وَنَذِيرًا (٤٥) وَدَاعِيًا إِلَى اللَّهِ بِإِذْنِهِ
وَسِرًا جَا مُنِيرًا (٤٦)

Artinya: “Hai Nabi sesungguhnya kami mengutusmu untuk jadi saksi, dan pembawa kabar gembira dan pemberi peringatan, dan untuk jadi penyeru kepada Agama Allah dengan izin-Nya dan untuk jadi cahaya yang menerangi.” (QS:Al-Ahzab ayat: 45-46).⁵⁴

Kandungan dari ayat Al-Qur’an ini, dapat dikatakan bahwa Nabi Muhammad SAW. Adalah seorang Nabi dengan keberhasilannya sebagai *problem solver* yang luar biasa.

Dari tafsir Q.S. Al-Ahzab menyatakan bahwa:

Allah SWT mengutus Rasul sebagai penyeru seluruh makhluk untuk mengakui keesaan Allah Ta’ala berupa sifat-sifat kesempurnaan-Nya, dan supaya mereka menyembah Allah dan melakukan pendekatan kepada-Nya dalam keadaan rahasia maupun terang-terangan. Dari kamulah orang-orang yang sesat itu mendapat penerangan kegelapan,kebodohan dan kesesatan, dan dari cahayamu pula orang-orang yang mendapat petunjuk cahaya sehingga menempuh jalan kebenaran.⁵⁵

Dengan demikian dapat disimpulkan menurut penulis Seorang Rasullullah SAW telah berhasil menjadi seorang Rasul yang memberikan petunjuk kepada ummatnya dari jalan kegelapan menuju jalan yang penuh dengan cahaya kebahagiaan, dikarenakan sifat yang dimilikinya tegas dan bertanggungjawab sebagai seorang *problem solver*. Begitupun jika dikaitkan dengan pembelajaran Berbasis Masalah atau *Problem Based Learning* yakni dimana seorang guru akan memberikan potensi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang diberikan kepada siswa atau peserta didik menggunakan kemampuan dan keterampilan

⁵⁴*Ibid.*, h. 253.

⁵⁵Ahmad Musthafa Al-Maraghy, *Tafsir Al-Maraghy*, (Semarang: Toha Putra, 1987). h. 31.

yang sudah dimiliki serta nantinya siswa mampu mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari.

c.1. Ciri – Ciri Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Adapun ciri- ciri utama yang terdapat dalam strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* ini, diantaranya sebagai berikut:⁵⁶

- 1) Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran artinya dalam pembelajaran ini tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui strategi pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkannya.
- 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Strategi pembelajaran berbasis masalah menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran.⁵⁷

Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran *Problem Based Learning* hendaknya melihat ciri – ciri dalam menetapkan suatu proses permasalahan yang didapat dari proses pembelajaran tersebut.

c.2. Sintaks *Problem Based Learning* (PBL)

Sintaks *Problem Based Learning* (PBL) disajikan dalam tabel 2.1.⁵⁸

Tabel 2.1. Sintaks *Problem Based Learning* (PBL)

Tahap	Aktivitas Guru
Tahap 1 : Orientasi Siswa Pada Masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran menjelaskan alat bahan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2 :	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan

⁵⁷Mohammad Syarif Sumantri. *Strategi Pembelajaran Teori Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. (Jakarta:Rajagrafindo Persada. 2016). h. 44.

⁵⁸*Ibid.*, h. 47 - 48

Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar	mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3: Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4: Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya	Guru membantu dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5: Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

c.3. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap strategi pembelajaran mempunyai kekurangan dan kelebihan seperti halnya pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yakni:

a. Kelebihan

- Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata
- Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
- Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok
- Siswa terbiasa menggunakan sumber – sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi
- Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri

- Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka
- Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam *peer teaching*.

b. Kekurangan

- *Problem Based Learning* dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. *Problem Based Learning* lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah
- Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.⁵⁹

d. Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (DI)

Menurut Arends strategi pembelajaran langsung adalah “strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan mengajar yang dapat membantu pembelajar dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan langkah demi langkah”.⁶⁰

Strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*) merupakan “sebuah strategi pembelajaran yang menitik beratkan pada penugasan konsep dan juga perubahan perilaku dengan melakukan pendekatan secara deduktif”.⁶¹ *Direct Instruction* menurut Kardi dan Nur merupakan “suatu metode mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah”.⁶²

Menurut Depdiknas pembelajaran langsung dapat didefinisikan “sebagai strategi pembelajaran dimana guru mentransformasikan informasi atau

⁵⁹Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016). h. 132.

⁶⁰Risvireno. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Berbeda*. Jurnal Sains dan Teknologi. Volume 4 Nomor 1, 2015. h. 81.

⁶¹*Ibid.*, h. 81.

⁶²Moch. Agus Krisno Budiyanto. *Sintaks 45 Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning*. (Malang: UMM Press, 2016). h. 64 - 65

keterampilan secara langsung kepada peserta didik, pembelajaran berorientasi pada tujuan dan distrukturkan oleh guru”.⁶³ Sedangkan menurut Killen “pembelajaran langsung atau *Direct Instruction* merujuk pada berbagai teknik pembelajaran ekspositori (pemindahan pengetahuan dari guru kepada murid secara langsung, misalnya melalui ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab) yang melibatkan seluruh kelas”. Pendekatan strategi dalam pembelajaran ini berpusat pada guru, dalam hal ini guru menyampaikan isi materi pelajaran dalam format yang sangat terstruktur, mengarahkan kegiatan para peserta didik, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.⁶⁴

Istilah lain strategi pembelajaran langsung dalam Arends antara lain “*training model, active teaching model, mastery teaching and explicit instruction*. Model *direct instruction* ini menuntut siswa untuk mendekati materi akademik secara sistematis. Rancangannya dibentuk untuk meningkatkan dan memelihara motivasi melalui aktivitas pengendalian diri dan penguatan ingatan terhadap materi – materi yang telah dipelajari. Melalui kesuksesan dan respons – balik positif, model ini mencoba memperkaya penghargaan diri siswa.⁶⁵

Lebih lanjut Kardi dan Nur menyatakan bahwa “suatu pelajaran dengan metode strategi pengajaran langsung berjalan melalui lima fase : (1) penjelasan tentang tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) pemahaman/presentasi materi ajar yang akan diajarkan atau demonstrasi tentang keterampilan tertentu, (3)

⁶³Muhammad Affandi, dkk. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. (Semarang; UNISSULA Press, 2013). h. 16.

⁶⁴*Ibid.*, h. 17.

⁶⁵Miftahul Huda. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatis*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014). h. 138.

memberikan latihan terbimbing, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan latihan mandiri.⁶⁶

Dapat disimpulkan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) menurut penulis adalah strategi pembelajaran dimana peserta didik atau siswa belajar dengan mengamati setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta mengingat dan menirukan tingkah laku seorang guru dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

d.1. Ciri – Ciri Pembelajaran *Direct Learning* (DI)

Adapun ciri – ciri strategi pembelajaran *Direct Learning* menurut Kardi dan Nur adalah sebagai berikut:

- 1). Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh strategi pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2). Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran, dan
- 3). Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar strategi yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.⁶⁷

d.2. Sintaks *Direct Instruction* (DI)

Sintaks strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) disajikan dalam lima fase, seperti ditunjukkan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Sintaks *Direct Instruction*

No.	Fase	Peran Guru
1	Fase 1 Menyampaikan tujuan dan	Guru menjelaskan TPK, Informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar

⁶⁶ Moch. Agus Krisno Budiyanto. *Sintaks 45 Metode Pembelajaran*. (Malang: Perguruan Tinggi Indonesia, 2016). h. 65 - 66

⁶⁷Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2018). h. 42.

	mempersiapkan siswa	
2	Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap .
3	Fase 3 Membimbing Pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
4	Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
5	Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Pada strategi pembelajaran langsung tersebut, lima fase yang dipaparkan diatas sangat penting. Dimana guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru.⁶⁸

d.3. Kelebihan dan Kekurangan *Direct Intruction*

⁶⁸ *Ibid.*, h. 43.

Strategi pembelajaran *Direct Instruction* juga memiliki kelebihan serta kekurangan, diantaranya:

- **Kelebihan**

- a. Guru lebih dapat mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa
- b. Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan - keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah sekalipun
- c. Dapat digunakan untuk membangun model pembelajaran dalam bidang studi tertentu. Guru dapat menunjukkan bagaimana suatu permasalahan dapat didekati, dianalisis, dan dihasilkan.
- d. Menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) dan kegiatan mengamati (melalui demonstrasi) sehingga membantu siswa yang cocok belajar dengan cara-cara ini.
- e. Memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori (hal yang seharusnya) dan observasi (kenyataan yang terjadi)
- f. Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas besar maupun kelas yang kecil.
- g. Siswa dapat mempengaruhi tujuan – tujuan pembelajaran dengan jelas.
- h. Waktu untuk berbagi kegiatan pembelajaran dapat dikontrol dengan ketat
- i. Dalam model ini terdapat penekanan pada pencapaian akademik
- j. Kinerja siswa dapat dipantau secara cermat
- k. Umpan balik bagi siswa berorientasi akademik
- l. Dapat digunakan untuk menekankan poin - poin penting atau kesulitan – kesulitan yang mungkin dihadapi siswa
- m. Dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual dan terstruktur.

- **Kekurangan**

- a. Karena guru memainkan peranan pusat dalam strategi ini, kesuksesan pembelajaran ini bergantung pada *image* guru. Jika guru tidak tampak siap, berpengetahuan, percaya diri, antusias dan terstruktur, siswa dapat menjadi bosan teralihkan perhatiannya sehingga pembelajaran akan terlambat.
- b. Sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Komunikator yang kurang baik cenderung menjadikan pembelajaran yang kurang baik pula.
- c. Jika materi yang disampaikan bersifat kompleks, rinci atau abstrak, strategi pembelajaran *direct instruction* mungkin tidak dapat memberikan siswa kesempatan yang cukup untuk memproses dan memahami informasi yang disampaikan.

- d. Jika terlalu sering digunakan, strategi pembelajaran *direct intruction* akan membuat siswa percaya bahwa guru akan memberitahu siswa semua yang perlu diketahui. Hal ini akan menghilangkan rasa tanggung jawab mengenai pembelajaran siswa itu sendiri.⁶⁹

B. Penelitian Yang Relevan

Berikut ini disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian pendukung yang dimaksud adalah hasil penelitian tentang perbedaan kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hadi Kusmato dan Iis Marliyana di tahun (2014) di SMP Negeri 2 Majalengka dengan judul “Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Majalengka”. Dari hasil penelitian tersebut dapat dikemukakan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa dapat dikatakan baik terlihat dari hasil tes uraian yang dilakukan siswa mendapatkan nilai rata-rata 62,62 dengan kategori baik. Sedangkan pada kemampuan koneksi matematik siswa mendapatkan respon dan hasil nilai rata-rata yang baik yakni 67,06 dan dengan kategori baik. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa semakin baik proses pembelajaran siswa pada kemampuan pemahaman matematika siswa maka akan mempengaruhi hasil kualitas kemampuan konsep matematik siswa semakin lebih baik pula.⁷⁰

⁶⁹Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016). h. 66 - 68

⁷⁰Hadi Kusmanto, Iis Marliyana. 2014. *Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 No.2. h. 72.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sudi Priyambodo (2016) "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System Of Instruction". Kemampuan pemahaman konsep yang diterapkan pada penelitian yang dilakukan dengan metode pembelajaran personalized system of instruction menunjukkan hasil yang positif dan baik terlihat dari hasil pengamatan yang dilakukan. Siswa lebih antusias, partisipatif, komunikatif serta lebih percaya diri dengan sistem pembelajaran yang dilakukan dibandingkan dengan siswa yang diajar secara konvensional. Terlihat dari hasil yang didapat sangat memuaskan dengan kriteria ketuntasan 86% dan ini menunjukkan daya serap nalar siswa lebih baik.⁷¹
3. Pujiati, dkk. (2018), dengan judul penelitian "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV" hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan sebagian siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah dimana pada saat penelitian berlangsung, terlihat bahwa siswa masih rendah dalam mengkaitkan setiap pembelajaran pada indikator soal kedalam konteks nyata, sehingga diharapkan guru mampu memberikan sistem pembelajaran aktif dengan menggunakan kemampuan pemahaman konsep pada saat pembelajaran matematika agar siswa mampu mengkaitkan setiap pembelajaran yang telah dipelajari ke pembelajaran selanjutnya. Sebab setiap pembelajaran yang dikaitkan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa akan memberikan dampak positif

⁷¹Sudi Priyambodo. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Personalized System Of Instruction*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5. No.1. h. 14-15.

dan perubahan yang baik dalam proses belajar siswa dalam mengkaitkan setiap materi yang ia ketahui ke materi pelajaran berikutnya.⁷²

4. Penelitian lainnya oleh Risvireno (2015), “Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Berbeda”. Ditemukan hasil penelitian yang dilakukan Risvireno, terdapat adanya peningkatan yang lebih baik dari hasil belajar yang dilakukan dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah, dimana mahasiswa memiliki minat belajar yang tinggi serta dalam proses mengikuti pembelajaran yang dilakukan lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses belajar pada mata kuliah perkembangan peserta didik. Sehingga hasil belajar yang didapat lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.⁷³
5. Penelitian lebih lanjut, Agata Sri Sumaryati dan Dwi Uswatun Hasanah (2015) dengan judul “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII” didapatkan peningkatan yang signifikan dari hasil upaya belajar yang baik pada pemahaman konsep matematika yang dilakukan dengan siswa menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing setiap siklusnya mendapatkan dampak perubahan yang sangat baik, yakni kisaran perbedaan dari siklus I ke siklus II ialah sebesar 29,41%. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika yang

⁷²Pujiati, dkk. 2018. *Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SDN 3 Gemulung Pada Materi Pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 1, No.1. h. 39-40.

⁷³Risvireno. 2015. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Berbeda*. Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako. Vol. 4, No. 1. h. 82-84.

diajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan respon dan hasil yang baik.⁷⁴

6. Penelitian Lisna Siti Permana Sari dan Moersetyo Rahadi (2014) dengan judul penelitian “Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP” Hasil Kesimpulan dari penelitian ini, ialah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah hampir seluruh siswa mendapatkan respon yang positif dalam proses belajarnya yakni sebesar 81,82% dan 18,18% mendapatkan respon negatif. Sehingga dapat dilihat dari peningkatan kemampuan komunikasi siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah mendapatkan respon yang baik daripada siswa yang diajarkan dengan sistem pembelajaran konvensional.⁷⁵

C. Kerangka Konseptual

Kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep adalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa. Pemahaman konsep matematis siswa adalah pembelajaran matematis yang dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahui atau mengingat sebuah konsep yang dipelajari oleh siswa namun siswa dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk lain. Dengan kemampuan pemahaman konsep ini juga siswa dapat memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa

⁷⁴Agata Sri Sumaryani, Dwi Uswatun Hasanah. 2015. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta*. Jurnal derivat. Vol. 2, No. 2. h. 61-63.

⁷⁵ Lisna Siti Permana Sari, Moersetyo Rahadi. 2014. *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3, No.3. h. 147-149.

dalam mempelajari matematika yakni, dalam memecahkan masalah dan disiplin ilmu yang lain di luar matematika

Dalam pembelajaran matematika pemahaman siswa tentang koneksi antar konsep atau idea matematika akan memfasilitasi kemampuan mereka untuk memformulasi dan memverifikasi konjektur (pernyataan yang nilai kebenarannya tidak diketahui) secara induktif dan deduktif..

Kemampuan koneksi matematik siswa yang perlu dikembangkan yaitu, ada tiga kelompok diantaranya: a) koneksi antara pengetahuan matematika baru dengan pengetahuan matematika yang sudah ada sebelumnya; b) koneksi antar konsep-konsep matematika, dan c) koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, untuk dapat mengukur sejauh mana siswa mampu melakukan koneksi matematik, yakni dengan menerapkan indikator pada kemampuan koneksi matematika siswa dalam menunjang proses belajar siswa agar tercapai dan terpenuhi dengan baik.

Pada dasarnya “konsep” adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat umum. Misalnya konsep demokrasi, konsep bangunan dan sebagainya. Suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek - objek atau orang (*Person*). Pemahaman Konsep adalah pembelajaran yang dipelajari bukan hanya sekedar mengetahui atau mengingat sebuah konsep yang dipelajari oleh siswa namun siswa dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk lain.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan. Permasalahan matematika maupun permasalahan - permasalahan di kehidupan sehari-hari. Dalam belajar matematika,

antar satu konsep dengan konsep yang lainnya saling terkait dengan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep, disamping karena merupakan tujuan dalam kurikulum, kemampuan tersebut sangat menentukan keberhasilan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran selanjutnya serta mendukung pada kemampuan-kemampuan matematik lainnya, seperti komunikasi matematika, penalaran matematik, koneksi matematik, representasi matematik, dan *problem solving*.

Untuk mengetahui apakah siswa telah mengetahui suatu konsep, maka ada empat hal yang dapat diperbuat oleh siswa, yaitu sebagai berikut; a). Ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila dia melihatnya, b). Ia dapat menyatakan ciri-ciri (*properties*) konsep tersebut, c). Ia dapat memilih, membedakan anantara contoh-contoh dari yang bukan contoh, d). Ia mungkin lebih mampu [memcahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.

“Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik”. Pembelajaran berbasis masalah ini artinya siswa dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah, tersebut siswa belajar keterampilan – keterampilan yang lebih mendasar.

Sedangkan pembelajaran berdasarkan masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah. Strategi pembelajaran ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu dan meningkatkan

keterampilan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting. Pendekatan ini mengutamakan proses belajar dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri.

Pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Model pembelajaran ini menuntut peserta didik atau siswa belajar dengan mengamati setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta mengingat dan menirukan tingkah laku seorang guru tersebut. Pendekatan dalam strategi pembelajaran ini berpusat pada guru, dalam hal ini guru menyampaikan isi materi pelajaran dalam format yang sangat terstruktur, mengarahkan kegiatan para peserta didik, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik

Strategi pembelajaran *direct instruction* ini menuntut siswa untuk mendekati materi akademik secara sistematis. Rancangannya dibentuk untuk meningkatkan dan memelihara motivasi melalui aktivitas pengendalian diri dan penguatan ingatan terhadap materi – materi yang telah dipelajari. Melalui kesuksesan dan respons – balik positif, model ini mencoba memperkaya penghargaan diri siswa. Suatu pelajaran dengan metode pengajaran langsung berjalan melalui lima fase : (1) penjelasan tentang tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) pemahaman/presentasi materi ajar yang akan diajarkan atau demonstrasi tentang keterampilan tertentu, (3) memberikan latihan terbimbing, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan latihan mandiri.

D. Hipotesis Penelitian

Adapun Hipotesis pada penelitian ini, yaitu:

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

Ha : Terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

Ho : Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

Ha : Terdapat perbedaan antara siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

Ho : Tidak terdapat perbedaan antara siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* (DI) terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MAS Miftahussalam Medan Tahun Pembelajaran 2019 - 2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

I. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Swasta Miftahussalam, Jl. Darussalam No. 26 Medan, Sei Sikambing D, Medan Petisah. Ketentuan penelitiannya dilaksanakan pada semester Ganjil Tahun pelajaran 2019 – 2020. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MAS Miftahussalam Medan. Materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah Pertidaksamaan Linear Satu Variabel, yang terdapat pada kelas X.

J. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dalam jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan strategi pembelajaran *Direct Instruction* kelas eksperimen 2 dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan strategi pembelajaran *Direct Instruction*. Pada materi yang sama yakni pertidaksamaan linear satu variabel. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari tes yang diberikan berupa *post tes*, pada masing – masing kelompok terhadap kedua kelas tersebut. Seperti yang terlihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Pembelajaran	Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A ₁)	Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> (A ₂)
Kemampuan		
Kemampuan Koneksi Matematik (B₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Pemahaman Konsep Siswa (B₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

A₁B₁ = Kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan Pembelajaran *Problem Based Learning*.

A₂B₁ = Kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan Pembelajaran *Direct Instruction*

A₁B₂ = Pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran *Problem Based Learning*.

A₂B₂ = Pemahaman konsep siswa yang diajar dengan Pembelajaran *Direct Instruction*

Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen I *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II *Direct Instruction* yang diberi perlakuan berbeda. Pada kedua kelas diberikan materi yang sama yaitu pertidaksamaan linear satu variabel. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa diperoleh dari tes yang diberikan pada masing-masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

K. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di Madrasah Aliyah Swasta Miftahussalam, Jl. Darussalam No. 26 Medan, Sei Sikambing D, Medan Petisah. Tahun Pelajaran 2019 – 2020. Yang terdiri dari 2 kelas paralel dengan jumlah siswa sebanyak 60 orang siswa. Populasi penelitian seperti pada tabel 3.2 dibawah:

Tabel 3.2
Jumlah Populasi Siswa

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	Kelas X-1	30 Orang
2.	Kelas X-2	30 Orang
Jumlah		60 Orang

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷⁶ Sampel yang diambil secara acak dalam penelitian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu dengan melakukan undian dari semua kelas X. Setelah melakukan pengundian maka di peroleh hasil pertama yaitu kelas X-2 berjumlah 30 orang siswa/i sebagai kelas eksperimen 1 dan hasil kedua yaitu kelas X-1 berjumlah 30 orang siswa/i sebagai kelas eksperimen 2.

L. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki dua variabel yang digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terikat, yakni;

- 1) Variabel bebas yaitu variabel perlakuan pembelajaran yang menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Learning* (DI)

⁷⁶ Indra Jaya, Ardat. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2013). h. 32.

- 2) Variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa.

M. Definisi Operasional

Defenisi operasional adalah defenisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang sudah diamati. Defenisi operasional ini perlu, karena defenisi operasional itu akan menentukan batasan-atasan yang akan dapat diukur . Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- 1) Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan suatu masalah dengan mengaitkan pengetahuan sebelumnya. Strategi ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu titik permasalahannya dan pendekatan ini mengutamakan proses belajar dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai ketarampilan mengarahkan diri.
- 2) Strategi pembelajaran *Direct Instruction* (DI) merupakan suatu strategi pembelajaran dimana peserta didik atau siswa belajar dengan mengamati setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta mengingat dan menirukan tingkah laku seorang guru dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.
- 3) Kemampuan koneksi matematik siswa merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika kedalam konsep kehidupan nyata. Dimana kemampuan ini, siswa belum sepenuhnya dapat secara mandiri mampu mengkoneksikan dalam menguasai konsep matematika, karena kemampuan koneksi matematis siswa dipengaruhi oleh praktik

pembelajaran yang efektif oleh guru yang menjadikan siswa mampu mendemonstrasikan kemampuan untuk membuat koneksi antara pengetahuan matematis dan pengetahuan bentuk lain, dan antara pengetahuan matematis dan kehidupan nyata.

- 4) Kemampuan pemahaman konsep siswa merupakan suatu kecakapan dan kemahiran siswa dalam memahami setiap konsep yang dipelajari, agar tujuan belajar siswa dapat tercapai. Namun, siswa dapat memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika apabila siswa mampu menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mampu mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemahaman konsep penting diterapkan kepada siswa. Karena kemampuan ini merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika siswa.

N. Instrumen Penelitian

Data yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Peneliti akan menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk tes objektif agar memperoleh data yang valid. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷⁷ Tes diujikan kepada siswa setelah materi selesai diajarkan, akan dilakukan (*Post-test*) untuk mengetahui sampai dimana hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.

⁷⁷Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 150.

Soal pada penelitian di buat berdasarkan indikator yang diukur pada masing – masing tes kemampuan koneksi matematik dan tes pemahaman konsep siswa yang telah dinilai.

a. Tes Kemampuan Koneksi Matematik

Tes kemampuan koneksi matematik siswa berupa soal uraian yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematik, yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan koneksi matematik dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Soal- soal tersebut telah disusun sedemikian rupa memuat indikator – indikator kemampuan koneksi matematik. Tes yang dipilih berbentuk uraian. Karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui pola dan variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berikut tabel 3.3. kisi – kisi tes kemampuan koneksi matematik.

Tabel 3.3.
Kisi – kisi kemampuan koneksi matematik

No.	Indikator	Butir Soal	Bentuk Soal
1.	Koneksi antar topik matematika dengan menerapkan konsep dan prosedur pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika itu sendiri.	1,2 dan 3	Uraian
2.	Koneksi dengan disiplin ilmu lain Menerapkan konsep dan prinsip Pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan bidang ilmu lain (bidang studi lain).		

3.	Koneksi dengan menerapkan konsep dan prinsip pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika dengan kehidupan sehari - hari.		
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Penilaian dari jawaban kemaman koneksi matematik siswa disesuaikan dengan keadaan soal dan hal – hal yang ditanyakan. Adapun pedoman penskoran didasarkan pada pedoman penilaian kemampuan koneksi matematik seperti tabel 3.4. berikut:

Tabel 3.4.
Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematik

Aspek Kemampuan Koneksi Matematik	Keterangan	Skor
1. Koneksi antar topik matematika dengan menerapkan konsep dan prosedur pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika itu sendiri.	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan apa yang diketahui	2
	✓ Menuliskan koneksi terhadap topik dengan lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menuliskan ulang koneksi dengan benar tetapi tidak lengkap	8
	✓ Langkah penyelesaian benar dan lengkap	10
2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain Menerapkan konsep dan prinsip Pertidaksamaan linear satu variable dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan bidang ilmu lain (bidang studi lain).	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan apa yang diketahui	2
	✓ Menuliskan koneksi terhadap bidang studi lain lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menuliskan ulang koneksi dengan benar tetapi tidak lengkap	8
	✓ Langkah penyelesaian benar dan lengkap	10
3. Koneksi dengan menerapkan konsep dan prinsip pertidaksamaan	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan apa yang diketahui	2
	✓ Menuliskan koneksi dikaitkan dengan	5

linear satu variabel dengan nilai mutlak untuk menyelesaikan masalah matematika dengan kehidupan sehari - hari.	kehidupan nyata lengkap tetapi sebagian tidak benar	
	✓ Menuliskan ulang koneksi dengan benar tetapi tidak lengkap	8
	✓ Langkah penyelesaian benar dan lengkap	10

b. Tes Pemahaman Konsep Siswa

Tes kemampuan pemahaman konsep digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberi perlakuan. Bentuk dari tes instrumen ini adalah uraian (essay test). Kisi – kisi dari pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari tabel 3.5. berikut:

Tabel 3.5.
Kisi – Kisi Pemahaman Konsep Siswa

No.	Indikator	Butir Soal	Bentuk Soal
1.	Menyatakan ulang dan mengklarifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu konsep dengan bahasa sendiri.	1,2,3 dan 4	Uraian
2.	Menentukan contoh dan bukan contoh yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variable dengan nilai mutlak.		
3.	Menyajikan konsep dan syarat suatu konsep representasi matematika.		

4.	Menerapkan konsep dalam perhitungan matematika untuk mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.		
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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 kemampuan pemahaman konsep yang telah dibuat. Adapun kriteria penskorannya dapat dilihat pada tabel 3.6. berikut.

Tabel 3.6.
Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Siswa

Aspek Kemampuan Koneksi Matematik	Indikator	Skor
1. Menyatakan ulang sebuah konsep matematika dengan bahasa sendiri.	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menyatakan Ulang konsep tetapi salah	3
	✓ Menyatakan ulang konsep dengan lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menyatakan ulang konsep dengan benar tetapi tidak lengkap	7
	✓ Menyatakan ulang konsep dengan benar dan lengkap	10
2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep matematika	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan contoh dan bukan contoh tetapi salah	3
	✓ Menuliskan contoh dan bukan contoh dengan lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menuliskan contoh dan bukan contoh dengan benar tetapi tidak lengkap	7
	✓ Menuliskan contoh dan bukan contoh dengan benar dan lengkap	10
3. Menyajikan konsep dan syarat suatu konsep representasi matematika.	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan konsep dan syarat suatu konsep tetapi salah	3
	✓ Menuliskan konsep dan syarat suatu konsep dengan lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menuliskan konsep dan syarat suatu konsep dengan benar tetapi tidak lengkap	7
	✓ Menuliskan konsep dan syarat suatu konsep dengan benar dan lengkap	10

4. Menerapkan konsep dalam perhitungan matematika untuk mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.	✓ Tidak ada jawaban sama sekali	0
	✓ Menuliskan konsep ke pemecahan masalah tetapi salah	3
	✓ Menuliskan konsep ke pemecahan masalah dengan lengkap tetapi sebagian tidak benar	5
	✓ Menuliskan konsep ke pemecahan masalah dengan benar tetapi tidak lengkap	7
	✓ Menuliskan konsep ke pemecahan masalah dengan benar dan lengkap	10

Sebelum instrumen ini digunakan, maka harus di validasi oleh para ahli/pakar untuk mengoreksi bahasa, angka yang digunakan, dan kesesuaian dengan apa yang akan diukur. Kemudian akan di uji coba kelapangan untuk melihat validitas dan reliabilitas sehingga dapat diketahui bahwa instrumen tersebut tepat dan layak untuk digunakan.

c. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan dan kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.⁷⁸

a. Validitas Tes.

Untuk mengukur validitas tes dilakukan pengujian validitas dengan menggunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara pendekatan PMR (x) dan kemampuan berpikir kreatif siswa (y)

n = Banyaknya siswa

⁷⁸*Ibid.*, h. 168.

x = Skor item soal
 y = Skor total

Untuk mengetahui signifikan dari korelasi yang didapat maka digunakan

uji t:

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r_{xy}^2}}$$

Keterangan : t = daya beda uji t
 N = jumlah subjek
 r_{xy} = Koefisien korelasi

d. Reliabilitas

Suatu instrumen yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.⁷⁹ Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k - 1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2}\right)$$

Keterangan : r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Banyak soal
 $\sum \sigma_1^2$ = Varians skor item / varians butir
 σ_1^2 = Varians skor total

Untuk mengukur varians skor total dihitung dengan rumus:

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

Dari hasil uji coba diatas akan didapat kriteria reliabilitas dengan klasifikasi sebagai berikut :

- 0,00 - 0,20 Reliabilitas sangat rendah

⁷⁹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 178.

- 0,20 - 0,40 Reliabilitas rendah
- 0,40 - 0,60 Reliabilitas sedang
- 0,60 - 0,80 Reliabilitas tinggi
- 0,80 - 1,00 Reliabilitas sangat tinggi

e. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal tu dengan benar

Js = Jumlah siswa peserta tes

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 dapat dilihat pada tabel 3.7. sebagai berikut:

Table 3.7.
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

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

f. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal tes untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa suatu tes tidak memiliki

daya pembeda jika tidak dapat memberikan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya.

Untuk menentukan daya beda (D) terlebih dahulu skor dari siswa diurutkan dari skor tertinggi sampai 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:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan

J_A J_b = Banyaknya peserta kelompok atas dan kelompok bawah.⁸⁰

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

- $0,00 \leq D < 0,20$: Buruk
- $0,20 \leq D < 0,40$: Cukup
- $0,40 \leq D < 0,70$: Baik
- $0,70 \leq D \leq 1,00$: Baik sekali

⁸⁰ Asrul, dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Citapustaka Media,2014), hlm. 149-153

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data berfokus pada kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara.

a. Wawancara

Wawancara ini dilakukan kepada guru bidang studi matematika untuk mengetahui proses belajar mengajar dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan koneksi dan pemahaman konsep siswa dalam situasi belajar.

b. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi dan pemahaman konsep siswa. Tes ini dilakukan sesudah perlakuan diberikan kepada siswa yang terpilih secara acak. Adapun perlakuan yang diberikan dengan postes. Postes adalah tes yang yang dirancang untuk mengukur kemampuan koneksi dan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik analisis data yang telah terkumpul baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen diolah dan dianalisis untuk dapat menunjukkan adanya pengaruh penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa.

Untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman

konsep siswa, maka data dianalisis dengan statistik inferensial yang menggunakan teknik analisis varians dua jalur (ANAVA).

a. Analisis Deskriptif

Analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.⁸¹ Data yang diambil adalah dari hasil postes kemampuan koneksi matematis siswa yang dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan koneksi matematis siswa setelah pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction*. Interval pada kriteria kemampuan koneksi matematis siswa pada akhir pembelajaran dapat disajikan pada tabel 3.8. sebagai berikut.

Tabel 3.8.
Interval Kriteria Soal Kemampuan Koneksi Matematik

No.	Interval Nilai	Penilaian	Kriteria
1.	Langkah penyelesaian benar dan lengkap	$90 < x \leq 100$	Sangat Baik
2.	Langkah penyelesaian benar tetapi tidak lengkap	$75 < x \leq 90$	Baik
3.	Langkah penyelesaian tidak benar tetapi lengkap	$60 < x \leq 75$	Cukup
4.	Langkah penyelesaian tidak lengkap dan tidak benar	$0 < x \leq 60$	Kurang Baik
5.	Tidak ada jawaban	0	Sangat Tidak Baik

Dengan cara yang sama untuk menentukan kriteria dan menganalisis data tes pada pemahaman konsep siswa secara deskriptif dapat disajikan dalam interval kriteria pada tabel 3.9. sebagai berikut:

⁸¹Sugiyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2013). h. 207.

Tabel 3.9.
Interval Kriteria Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No.	Interval Nilai	Penilaian	Kriteria
1.	Langkah penyelesaian benar dan lengkap	$90 < x \leq 100$	Sangat Baik
2.	Langkah penyelesaian benar tetapi tidak lengkap	$75 < x \leq 90$	Baik
3.	Langkah penyelesaian tidak benar tetapi lengkap	$60 < x \leq 75$	Cukup
4.	Langkah penyelesaian tidak lengkap dan tidak benar	$0 < x \leq 60$	Kurang Baik
5.	Tidak ada jawaban	0	Sangat Tidak Baik

b. Analisis Statistik Inferensial

Teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.⁸² Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data. Sebagai berikut:

1. Menghitung rata – rata skor dengan rumus:⁸³

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

Keterangan : \bar{X} = rata – rata skor
 $\sum X$ = jumlah skor
 n = jumlah sampel

2. Menghitung Standar Deviasi

Menentukan Standar Deviasi dari masing – masing kelompok dengan rumus:⁸⁴

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

⁸²Sugiyono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2013). h. 209.

⁸³Indra Jaya, Ardat. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2013). h. 83-91.

⁸⁴*Ibid.*, h. 91

Keterangan: S_1 = Standart Deviasi Kelompok 1 eksperimen
 S_2 = Standart Deviasi Kelompok 2 eksperimen
 $\sum X_1$ = Jumlah Skor Sampel 1
 $\sum X_2$ = Jumlah Skor Sampel 2

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menyimpulkan data berdistribusi normal dengan melakukan uji normalitas *Lilifors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:⁸⁵

1. Buat H_0 dan H_a
2. Hitung rata – rata dan simpangan baku
3. Mengubah $X_i \rightarrow Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ ($Z_i = angka\ baku$)
4. Untuk setiap data dihitung peluangnya menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$;
5. Menghitung proporsi $F(Z_i)$, yaitu:

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

6. Hitung selisih $[F(Z_i) - S(Z_i)]$
7. Bandingkan L_0 dengan L tabel.

Kriteria pengujian jika $L_0 \leq L$ tabel, H_0 terima dan H_a tolak. Dengan kata lain $L_0 \leq L$ tabel maka data berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas varians berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:⁸⁶

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

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

⁸⁵ *Ibid.*, h. 252 - 253.

⁸⁶ *Ibid.*, h. 263 - 264.

Keterangan : $db = n_i - 1$

n = Banyaknya subyek setiap kelompok

N = Jumlah sampel

si^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan:

- Tolak H_0 jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ (*Tidak Homogen*)
- Terima H_0 jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ (*Homogen*)

5. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dan pemahaman konsep siswa antara siswa yang diajar dengan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pembelajaran *Direct Instruction* pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dilakukan dengan teknik analisis varians (ANAVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hipotesis yang dikemukakan maka uji hipotesis sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu x_1 = \mu y_{12}$
 $H_a : \mu x_1 \neq \mu y_{12}$
2. $H_0 : \mu x_2 = \mu y_{12}$
 $H_a : \mu x_2 \neq \mu y_{12}$
3. $H_0 : \mu x_{12} = \mu y_{12}$
 $H_a : \mu x_{12} \neq \mu y_{12}$

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

a. Profil Madrasah

Nama Madrasah : Madrasah Aliyah Swasta Miftahussalam Medan
Tahun Berdiri : 1991
NSS : 131212710022
Status Sekolah : Swasta / Terakreditasi A
Alamat Madrasah : Jl. Darussalam No.26 ABC Medan, Kel. Sei Sikambang
D, Kec. Medan Petisah
Telephone : 061 - 4567710
Kepala Yayasan : Prof. Dr. Ir. H. Bustami Syam, MS.ME.
Kepala Sekolah : Jamaluddin, S.Pd.

b. Visi dan Misi

Visi : “Terwujudnya manusia yang bertaqwa, berakhlak mulia, berkepribadian, berilmu, terampil, dan mampu mengaktualisasikan diri dalam kehidupan bermasyarakat”.

Misi : 1). Menciptakan lembaga pendidikan yang Islami dan berkualitas.

2). Menyiapkan kurikulum yang mampu memenuhi kebutuhan anak didik dan masyarakat.

3). Menyediakan tenaga kependidikan yang profesional dan memenuhi kompetensi dalam bidangnya.

4). Menyelenggarakan proses pembelajaran yang menghasilkan lulusan yang berprestasi.

a. Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman

Konsep Siswa Pra Tindakan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya perbedaan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* dengan kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa. Pada penelitian ini, peneliti melibatkan populasi pada dua kelas, yakni kelas X di MAS Miftahussalam Medan sebagai sampel yang diambil secara acak (random sampling) yaitu kelas X-I sebanyak 30 orang siswa dan kelas X-2 sebanyak 30 orang siswa. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen I pada kelas X-1 diajarkan dengan menggunakan pembelajaran *Direct Instruction* (DI) dan kelas eksperimen II pada kelas X-2 diajarkan dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Kemudian daripada itu peneliti juga akan menyebarkan instrumen berupa tes, yakni dengan menggunakan *post test* pada penelitian ini yang diperoleh dari kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Sebelum melakukan penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Peneliti juga melakukan uji test yang dilakukan pada kelas yang berbeda, yaitu di kelas X-3 yang dimana kelas tersebut sebagai validator untuk memvalidasi instrumen tes berbentuk essay tertulis yang akan digunakan pada *posttest* (tes akhir) di uji tes penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan perhitungan uji validitas terhadap instrumen tes yang berjumlah 7

soal essay, terlihat bahwa seluruh soal yang diberikan dapat digunakan ataupun dipakai (pada lampiran 7), Untuk digunakan pada uji coba penelitian di eksperimen I pada kelas X-2 dan penelitian eksperimen II pada kelas X-1.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui apakah soal tersebut dapat digunakan atau gugur yang terlihat (pada lampiran 7), maka selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas dengan kategori tinggi dengan kisaran 0,6663 dapat dilihat pada (lampiran 8). Instrumen yang digunakan bersifat konsisten dan dapat dipercaya untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dan pemahaman konsep siswa pada kelas X di sekolah MAS Miftahussalam Medan. Terlihat dari hasil Tingkat Kesukaran soal bahwa dari ketujuh soal 6 soal diantaranya berada pada tingkat kesukaran sedang, yakni pada nomor 1,2,3,5,6 dan 7 sedangkan 1 soal diantaranya yakni pada soal nomor 4 dikatakan dalam kategori Tingkat Mudah, dapat dilihat pada (lampiran 9).

Kemudian uji yang dilakukan setelah dari uji Tingkat Kesukaran ialah uji Daya Pembeda Soal. Dimana analisis daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui perbedaan tes antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah pada kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa. Dari hasil perhitungan yang dilakukan terlihat bahwa soal dengan kategori baik terdapat pada soal Nomor 1,3,4, dan 7 sedangkan pada kategori cukup 2,5, dan 6. Berdasarkan hasil uji perhitungan yang dilakukan maka diputuskan dari ke-7 soal yang telah diberikan. Ketujuh soal tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada uji penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen I di kelas X-2 dan kelas eksperimen II di kelas X-1 (lampiran 10).

b. Deskripsi Hasil Penelitian

Secara ringkas hasil penelitian dideskripsikan seperti pada tabel berikut ini

Tabel 4.1
Data Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman
Konsep Siswa yang Diajar dengan *Problem Based Learning* dan *Direct*
Instruction

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
	N		N		N	
B1	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B1 =$	2365	$\Sigma A2B1 =$	2260	$\Sigma B1 =$	4625
	Mean =	78,833	Mean =	75,333	Mean =	77,083
	St. Dev =	10,913	St. Dev =	9,407	St. Dev =	10,254
	Var =	119,109	Var =	88,505	Var =	105,162
	$\Sigma(A1B1^2) =$	189895	$\Sigma(A2B1^2) =$	172820	$\Sigma(B1^2) =$	362715
B2	N	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B2 =$	2481	$\Sigma A2B2 =$	2253	$\Sigma B2 =$	4734
	Mean =	82,700	Mean =	75,1	Mean =	78,9
	St. Dev =	11,045	St. Dev =	10,138	St. Dev =	11,223
	Var =	122,01	Var =	102,782	Var =	125,959
	$\Sigma(A1B2^2) =$	208717	$\Sigma(A2B2^2) =$	171281	$\Sigma(B2^2) =$	379998
Jumlah	N	60	N	60	N	120
	$\Sigma A1 =$	4846	$\Sigma A2 =$	4513	$\Sigma A =$	9359
	Mean =	80,767	Mean =	72,217	Mean =	77,991
	St. Dev =	11,059	St. Dev =	9,759	St. Dev =	10,801
	Var =	122,317	Var =	95,257	Var =	116,679
	$\Sigma(A1^2) =$	398612	$\Sigma(A2^2) =$	345073	$\Sigma(A^2) =$	792285

Keterangan:

A1 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan PBL (*Problem Based Learning*) sebagai kelas eksperimen I

A2 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan *Direct Instruction* sebagai kelas eksperimen II

B1 = Kelompok siswa Kemampuan Koneksi Matematik

B2 = Kelompok siswa Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

a) Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1)

Berdasarkan dari data yang telah dilakukan terlihat bahwa hasil Kemampuan Koneksi Matematik yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen I sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 77,125 kemudian nilai Variansi = 136,125; Standar Deviasi (SD) = 11,667; nilai maksimum = 92; nilai minimum = 60 dengan rentangan nilai (Range) = 32.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2.
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	54,5-60,5	3	10 %
2	61,5-67,5	3	10 %
3	68,5-74,5	6	20 %
4	75,5-81,5	4	13,33 %
5	82,5-88,5	6	20 %
6	89,5-95,5	8	26,67 %
Jumlah		30	100 %

Dari tabel di atas Data Kemampuan Koneksi Matematik dengan strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1) diperoleh gambaran nilai yang berbeda-beda setiap masing-masing siswa, yakni siswa yang memiliki tingkat kategori nilai tinggi, tingkat kategori nilai yang cukup dan siswa yang memiliki tingkat nilai kategori yang rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 54,5 - 60,5 adalah sebanyak 3 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 10 %. Jumlah siswa pada interval nilai 61,5 - 67,5 adalah sebanyak 3 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 10 %. Sedangkan jumlah siswa pada interval nilai 68,5 -

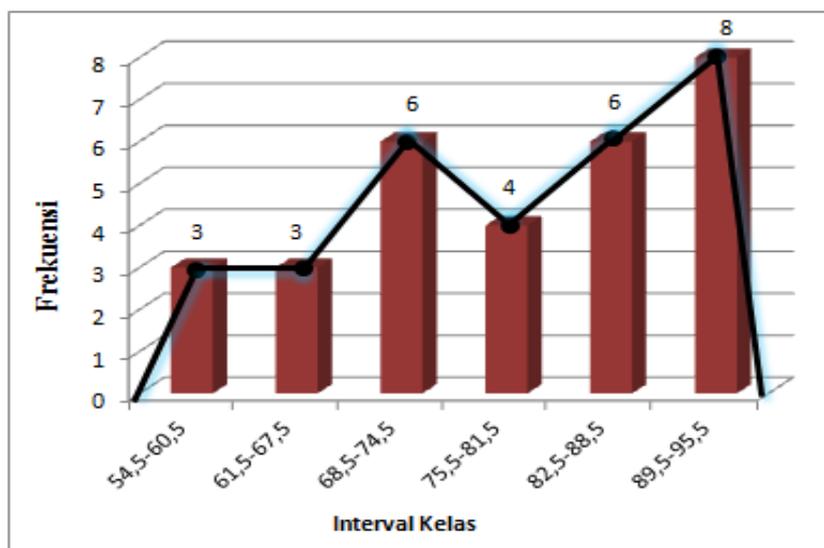
74,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau dipersentasikan sebesar 20 %. Jumlah siswa pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33 %. Selanjutnya jumlah siswa pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 20 %. Kemudian pada interval dengan nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 26,67 %. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 3 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 orang siswa/i pada kelas eksperimen I maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval nilai 89,5 – 94,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 26,67 %.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, secara umum siswa telah mampu memahami soal yang diberikan. Menurut Hasratuddin, koneksi matematik diartikan “sebagai hubungan ide- matematik, keterkaitan antar konsep matematik secara internal ataupun keterkaitan secara eksternal”. Dengan demikian, “kemampuan koneksi matematik seseorang adalah dengan melihat dan mengaplikasikan keterkaitan konsep-konsep maupun prinsip secara matematika. Hal ini mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya”. Jadi, dapat disimpulkan, bahwa kemampuan siswa dalam mengaplikasikan dan mengaitkan konsep matematika kedalam bidang ilmu lainnya memiliki pemahaman yang baik dalam memahami soal. Meskipun siswa menjawab soal dengan baik. Namun, ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi dari soal yang berbentuk uraian kedalam bahasa matematika. Kebanyakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada tahap awal, dimana siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal sudah paham dan mengerti. Namun cenderung

siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan konsep matematikanya, mereka kurang mampu atau kurang memahami maksud soal untuk dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, juga siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Pada akhir setiap jawaban, ada beberapa siswa yang masih tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyelesaian. Kebanyakan siswa mampu menjawab soal nomor 2, dan 3 dengan benar dan cukup baik, artinya kebanyakan siswa sudah mampu menarik informasi dari soal dan menyelesaikannya secara benar. Namun, ada beberapa siswa yang masih tidak mengubah informasi yang ke dalam model matematika dan tidak mengikuti prosedur penyelesaian soal sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematik. Selain kedua soal yang disebutkan di atas merupakan permasalahan yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Untuk soal nomor 1, hampir seluruh siswa kesulitan dalam menganalisis soal dan menyelesaikannya dengan prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga siswa hanya mengerjakan setengah dari penyelesaian soal tersebut. Kemudian kesulitan pada soal nomor 1 kemungkinan juga disebabkan oleh siswa yang masih ragu dalam penggunaan tanda atau sifat umum dari ptlsv yakni tanda ($<$, $>$, \leq , \geq).

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1) memiliki nilai yang baik.

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



Gambar 4.1.

Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* secara lebih rinci dan jelas, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3.

Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1)

Nilai Interkal	Fo	Fr	Kategori Penilaian
0 SKKM	0	0 %	Sangat Tidak Baik
$0 < SKKM \leq 60$	3	10 %	Kurang Baik
$60 < SKKM \leq 75$	9	30 %	Cukup
$75 < SKKM \leq 90$	13	43,33 %	Baik
$90 < SKKM \leq 100$	5	16,67 %	Sangat Baik
Jumlah	30	100 %	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai

permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 3 orang siswa atau sebesar 10 %, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **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 adalah sebanyak 9 orang siswa atau sebesar 30 %, Sedangkan jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan langkah-langkah penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 13 orang siswa atau sebesar 43,33 %, Kemudian jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 5 orang siswa atau sebanyak 13,33%.

b) Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1)

Berdasarkan data yang telah dilakukan dilihat bahwa hasil Kemampuan Koneksi Matematik yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas eksperimen II sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 74,571;

kemudian nilai Variansi = 107,952; Standar Deviasi (SD) = 10,390; nilai maksimum = 90; nilai minimum = 60 dengan rentangan nilai (Range) = 30.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik
Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Intruction* (A2B1)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	59,5-66,5	7	23,33 %
2	67,5-74,5	9	30 %
3	75,5-82,5	10	33,33 %
4	83,5-90,5	4	13,33 %
5	91,5-98,5	0	0 %
Jumlah		30	100 %

Dari perolehan hasil data pada Kemampuan Koneksi Matematik dengan strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing tes pada siswa, yakni siswa yang memiliki nilai tingkat kategori tinggi, nilai tingkat kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai tingkat kategori rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 59,5 - 66,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 23,33 %. Jumlah siswa pada interval nilai 67,5 - 74,5 adalah sebanyak 9 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 30 %. Sedangkan jumlah siswa pada interval nilai 75,5 - 82,5 adalah sebanyak 10 orang siswa atau dipersentasikan sebesar 33,33 %. Jumlah siswa pada interval nilai 83,5 - 90,5 adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33 %. Selanjutnya siswa pada interval nilai 91,5 - 98,5 adalah 0 % atau tidak ada siswa dalam kategori interval yang terlalu tinggi. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 3 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 orang siswa/i pada kelas eksperimen II maka diperoleh

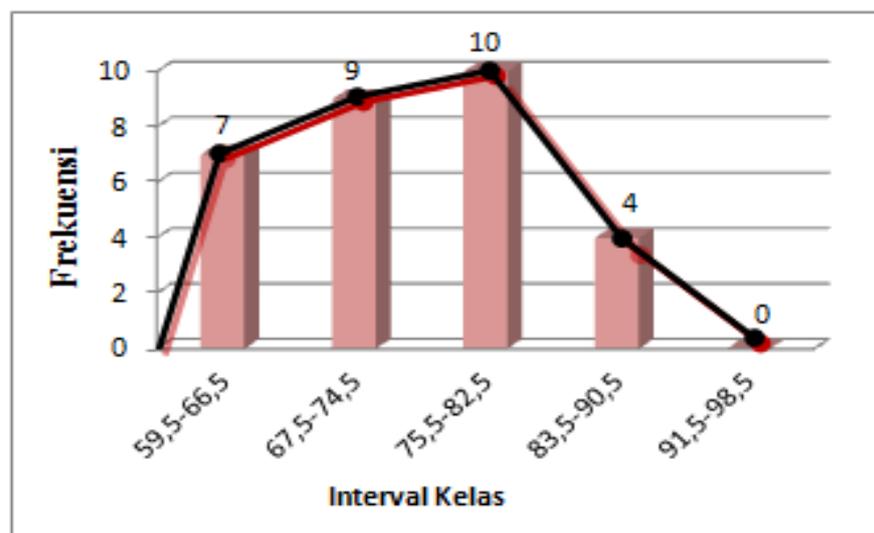
nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval nilai 75,5 – 82,5 adalah sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 33,33 %.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, terlihat bahwa secara umum siswa dapat dikatakan telah mampu memahami soal yang diberikan. Namun, ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi dari soal yang berbentuk uraian kedalam bahasa matematika. Kebanyakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada tahap awal, dimana siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal sudah paham dan mengerti. Namun cenderung siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan konsep matematikanya, mereka kurang mampu atau kurang memahami maksud soal untuk dapat diselesaikan dengan baik, sehingga siswa kebentur atau terhenti dalam menyelesaikan ke tahap selanjutnya. Selain itu, juga siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Pada akhir setiap jawaban, ada beberapa siswa yang masih tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyelesaian. Sebagian besar siswa mampu menjawab soal nomor 2, dan 3 dengan benar dan cukup baik, artinya kebanyakan siswa sudah mampu menarik informasi dari soal dan menyelesaikannya secara benar. Namun, ada beberapa siswa yang masih tidak mengubah informasi pada soal yang diberi ke dalam model matematika dan tidak mengikuti prosedur penyelesaian soal sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematik. Selain itu kedua soal yang diberikan di atas merupakan permasalahan yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Untuk soal nomor 1, hampir seluruh siswa kesulitan dalam menganalisis atau mengolah soal serta menyelesaikannya dengan prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga siswa hanya

mengerjakan setengah dari hasil penyelesaian soal tersebut. Kemudian kesulitan pada soal nomor 1 bukan hanya terlihat dari proses pengerjaannya juga, namun siswa masih ragu dalam penggunaan tanda atau sifat umum dari ptlsv yakni pada tanda ($<$, $>$, \leq , \geq) yang akan digunakan.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1) memiliki nilai yang baik.

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



Gambar 4.2
Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Intruction* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar
dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1)

No	Nilai Interl	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	0 SKKM	0	0 %	Sangat Tidak Baik
2	$0 < SKKM \leq 60$	4	13,33 %	Kurang Baik
3	$60 < SKKM \leq 75$	12	40 %	Cukup
4	$75 < SKKM \leq 90$	14	46,67 %	Baik
5	$90 < SKKM \leq 100$	0	0 %	Sangat Baik
Jumlah		30	100 %	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33 %, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **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 adalah sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 40 %, Sedangkan jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 14 orang siswa atau 46,67 %,

Kemudian jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang siswa atau sebanyak 0 %.

c) Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2)

Berdasarkan dari data yang telah dilakukan terlihat bahwa hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen I sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 80,875; kemudian nilai Variansi = 144,696; Standar Deviasi (SD) = 12,029; nilai maksimum = 95; nilai minimum = 60 dengan rentangan nilai (Range) = 35.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	59,5-66,5	3	10 %
2	67,5-74,5	6	20 %
3	75,5-82,5	5	16,67 %
4	83,5-90,5	7	23,33 %
5	91,5-98,5	9	30 %
Jumlah		30	100 %

Dari hasil data yang diperoleh bahwa Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dengan strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2) diperoleh adanya perbedaan nilai masing-masing setiap siswa, yakni dengan melihat kategori tingkat setiap nilai pada siswa baik dari tingkat kategori tinggi, tingkat kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai tingkat kategori rendah. Jumlah

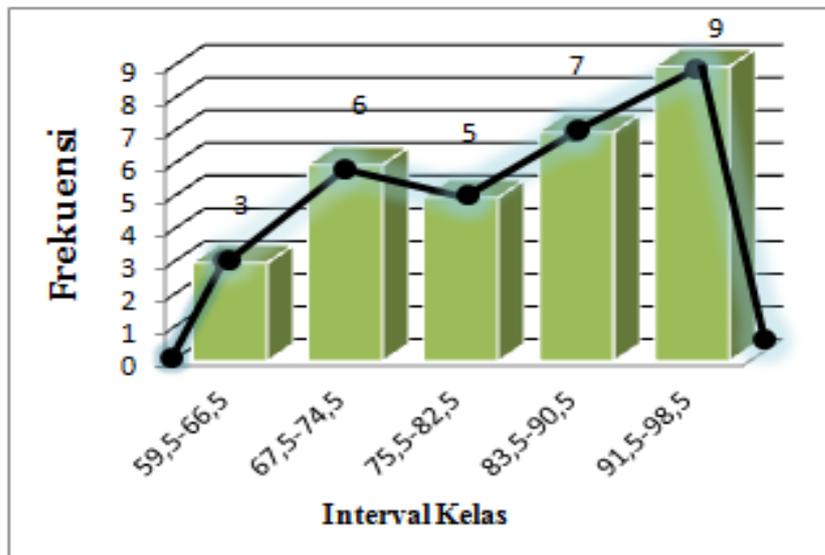
siswa pada interval nilai 59,5 - 66,5 adalah sebanyak 3 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 10 %. Jumlah siswa pada interval nilai 67,5 – 74,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 20 %. Sedangkan jumlah siswa pada interval nilai 75,5 – 82,5 adalah sebanyak 5 orang siswa atau dipersentasikan sebesar 16,67 %. Jumlah siswa pada interval nilai 83,5 – 90,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 23,33 %. Selanjutnya jumlah siswa pada interval nilai 91,5 – 98,5 adalah sebanyak 9 orang siswa atau sebesar 30 %. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 4 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 orang siswa/i pada kelas eksperimen I maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval nilai 91,5 – 98,5 adalah sebanyak 9 orang siswa atau sebesar 30 %.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, secara umum siswa telah mampu memahami soal yang diberikan. Menurut Kusumawati pemahaman konsep merupakan “kemahiran matematika seorang siswa yang diharapkan tercapai pada proses belajarnya dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, mengkaitkan setiap konsep serta dapat mengaplikasikannya secara akurat, benar dan tepat. Jadi, dapat disimpulkan, bahwa kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika dan mengaplikasikan ke dalam konteks nyata dengan tepat dan akurat siswa dapat dikategorikan berkemampuan baik dalam memahami soal. Meskipun siswa menjawab soal dengan baik. Namun, ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi dari soal yang berbentuk uraian kedalam bahasa matematika. Kebanyakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada tahap awal, dimana siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal sudah paham dan mengerti. Namun

cenderung siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan konsep matematikanya, mereka kurang mampu atau kurang memahami maksud soal untuk dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, juga siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Pada akhir setiap jawaban, ada beberapa siswa yang masih tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyelesaian. Kebanyakan siswa mampu menjawab soal nomor 1, 2 dan 3 dengan benar dan cukup baik, artinya kebanyakan siswa sudah mampu menarik informasi dari soal dan menyelesaikannya secara benar. Namun, ada beberapa siswa yang masih tidak mengubah informasi yang ke dalam model matematika dan tidak mengikuti prosedur penyelesaian soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. Selain kedua soal yang disebutkan di atas merupakan permasalahan yang dapat dipecahkan dan diselesaikan secara baik. Untuk soal nomor 4, hampir seluruh siswa kesulitan dalam menganalisis soal dan menyelesaikannya dengan prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel, padahal soal tersebut merupakan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa siswa hanya mengerjakan setengah dari penyelesaian soal tersebut.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2) memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai yang telah dipaparkan di atas, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.3.

Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7

Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2)

No	Nilai Interkal	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	0 SKPK	0	0 %	Sangat Tidak Baik
2	$0 < SKPK \leq 60$	4	13,33 %	Kurang Baik
3	$60 < SKPK \leq 75$	12	40 %	Cukup
4	$75 < SKPK \leq 90$	14	46,67 %	Baik
5	$90 < SKPK \leq 100$	0	0 %	Sangat Baik
Jumlah		30	100 %	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak

menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33 %, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **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 adalah sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 40 %, Sedangkan jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 14 orang siswa atau 46,67 %, Kemudian jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang siswa atau sebanyak 0 %.

d) Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B2)

Berdasarkan dari data yang telah dilakukan terdapat hasil pada Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada kelas eksperimen II sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 75,625; kemudian hasil nilai Variansi soal = 115,696; Standar Deviasi (SD)

= 10,756; nilai maksimum = 90; nilai minimum = 58 dengan rentangan nilai (Range) = 32.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B2)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	54,5-60,5	4	13 %
2	61,5-67,5	4	13,33 %
3	68,5-74,5	8	26,67 %
4	75,5-81,5	6	20 %
5	82,5-88,5	5	16,67 %
6	89,5-95,5	3	10 %
Jumlah		30	100 %

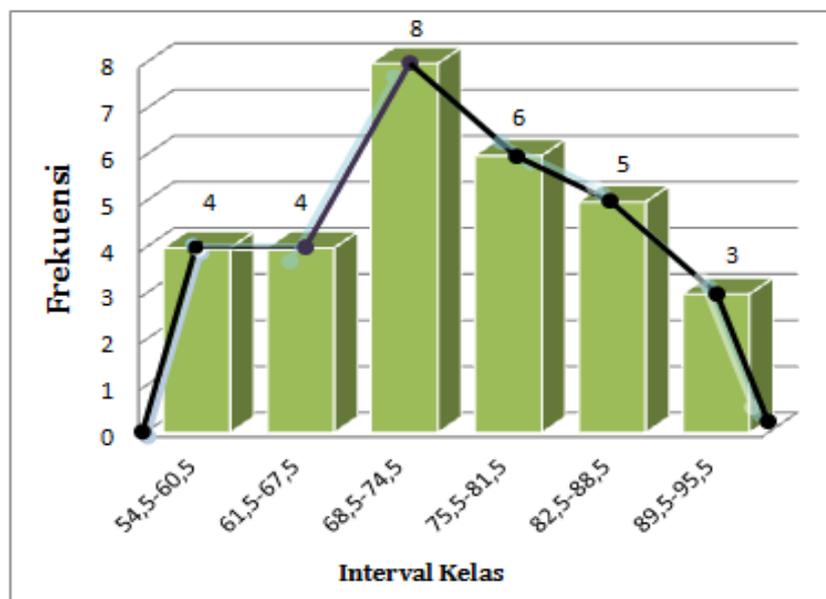
Dari tabel yang dipaparkan diatas data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B2) diperoleh bahwa terdapat perbedaan diantara masing - masing siswa, yaitu siswa yang memiliki kategori nilai tingkat yang berbeda-beda yakni siswa dengan nilai kategori tinggi, nilai kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai kategori rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 54,5 - 60,5 adalah sebanyak 4 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 13 %. Jumlah siswa pada interval nilai 61,5 – 67,5 adalah sebanyak 4 orang siswa atau jika dipersentasikan sebesar 13,33%. Sedangkan jumlah siswa pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau dipersentasikan sebesar 26,67%. Jumlah siswa pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 20%. Selanjutnya siswa pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 5 orang siswa atau sebesar 16,67%. Kemudian jumlah siswa pada interval nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 3 orang siswa atau sebesar 10%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 4 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 orang

siswa/i pada kelas eksperimen II maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 26,67%.

Dilihat dari lembar jawaban siswa, secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan. Sedangkan kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika dan mengaplikasikan konsep matematika secara tepat dan akurat dapat dikatakan bahwasanya pemahaman siswa dikategorikan cukup baik dalam memahami soal. Meskipun siswa menjawab soal dengan cukup baik. Namun, ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi dari soal yang berbentuk uraian kedalam bahasa matematika. Kebanyakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada tahap awal, dimana siswa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal sudah paham dan mengerti. Namun cenderung siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan konsep matematikanya, mereka kurang mampu atau kurang memahami maksud soal untuk dapat diselesaikan dengan baik, hal ini dikarenakan ketika guru sedang menjelaskan mereka ragu dan tidak mau bertanya tentang kesulitan atau ketidakpahaman mereka pada materi PtLSV tersebut. Selain itu, juga siswa cenderung mempersingkat prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel. Pada akhir setiap jawaban, ada beberapa siswa yang masih tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyelesaian, dari beberapa soal yang diberikan. Kebanyakan siswa mampu menjawab soal nomor 1, 2 dan 3 dengan cukup baik, artinya kebanyakan siswa sudah mampu menarik informasi dari soal dan menyelesaikannya secara benar. Namun, ada beberapa siswa yang masih tidak mengubah informasi yang ke dalam model matematika dan tidak mengikuti prosedur penyelesaian soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman

konsep. Selain kedua soal yang disebutkan di atas merupakan permasalahan yang dapat dipecahkan dan diselesaikan secara baik. Untuk soal nomor 4, hampir sebagian siswa kesulitan dalam menganalisis soal dan menyelesaikannya dengan prosedur penyelesaian soal pertidaksamaan linear satu variabel, padahal soal tersebut merupakan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A2B2) memiliki nilai yang cukup baik.

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



Gambar 4.4.
Histogram Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan
Strategi Pembelajaran Direct Instruction (A2B2)

No	Nilai Interal	Jumlah Siswa	Presentase	Kategori Penilaian
1	0 SKPK	0	0 %	Sangat Tidak Baik
2	$0 < SKPK \leq 60$	4	13,33 %	Kurang Baik
3	$60 < SKPK \leq 75$	12	40 %	Cukup
4	$75 < SKPK \leq 90$	14	46,67 %	Baik
5	$90 < SKPK \leq 100$	0	0 %	Sangat Baik
Jumlah		30	100 %	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan adalah tidak ada atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **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 adalah sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 40%, Sedangkan jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban adalah sebanyak 14 orang siswa atau 46,67%,

Kemudian jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kesimpulan jawaban yaitu 0 orang siswa atau sebanyak 0%.

e) Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1)

Berdasarkan dari data telah dilakukan pada kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*, data distribusi frekuensi diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 77,125; kemudian nilai Variansi = 136,125 ; Standar Deviasi (SD) = 11,667; Nilai maksimum = 95; nilai minimum = 60 dengan rentangan nilai (Range) = 35. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	54,5-60,5	6	10 %
2	61,5-67,5	3	5 %
3	68,5-74,5	12	20 %
4	75,5-81,5	9	15 %
5	82,5-88,5	9	15 %
6	89,5-95,5	21	35 %
Jumlah		60	100 %

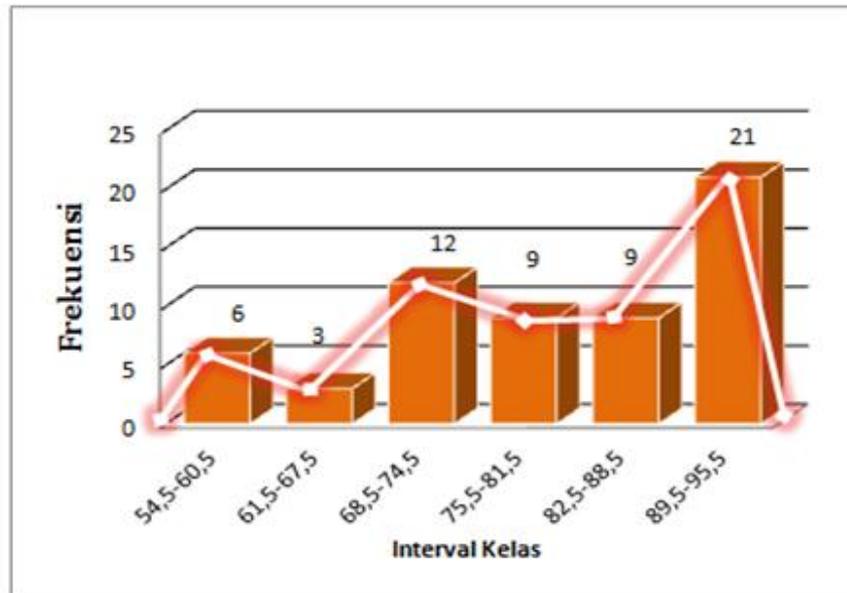
Dari pemaparan hasil data diatas Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa dengan strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa,

yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang kategori tinggi, siswa yang memiliki nilai yang kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai yang kategori rendah. Jumlah siswa pada interval nilai 54,5 – 60,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 10%. Kemudian pada interval nilai 61,5 – 67,5 adalah sebanyak 3 orang siswa atau sebesar 5%. Selanjutnya pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 20%. Lebih lanjut pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 9 orang siswa atau sebesar 15%. Jumlah siswa pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 9 orang siswa atau sebesar 15%. Dan terakhir pada interval nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 21 orang siswa atau sebesar 35%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 3 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa dan 4 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang telah diberikan kepada 30 siswa pada kelas eksperimen I maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 21 orang siswa atau sebesar 35%.

Dilihat dari lembar instrumen tes masing-masing siswa, secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan dengan baik. Sedangkan kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika dan mengaplikasikan konsep matematika secara tepat dan akurat dapat dikatakan bahwasanya pemahaman siswa dikategorikan baik dalam memahami soal. Meskipun siswa menjawab soal dengan baik. Namun, ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengubah informasi dari soal yang berbentuk uraian kedalam konsep bahasa matematika.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik dan kemampuan pemahaman konsep siswa pada strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1) memiliki nilai yang baik.

Berdasarkan nilai-nilai yang telah dijabarkan atau dipaparkan secara rinci, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.5.
Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.11
Kategori Penilaian Data Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	0 SKKM/SKPK	0	0 %	Sangat Kurang Baik
2	$0 < \text{SKKM/SKPK} \leq 60$	6	10 %	Kurang Baik
3	$60 < \text{SKKM/SKPK} \leq 75$	15	25 %	Cukup Baik
4	$75 < \text{SKKM/SKPK} \leq 90$	25	42 %	Baik
5	$90 < \text{SKKM/SKPK} \leq 100$	14	23 %	Sangat Baik
Jumlah		60	100 %	

Dari pemamparan data diatas kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah adalah tidak ada siswa yang menjawab penyelesaian dari persoalan yang diberi sebanyak 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 10%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 15 orang siswa atau sebesar 25%, jumlah

siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 25 orang atau 42%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan rumus penyelesaian masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban sebanyak 14 orang siswa atau sebanyak 23%.

f) Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2)

Berdasarkan dari data yang telah dilakukan pada Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*, data distribusi frekuensi terlihat sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 73,889; kemudian nilai Variansi = 128,361 ; Standar Deviasi (SD) = 11,330; Nilai maksimum = 90; nilai minimum = 58 dengan rentangan nilai (Range) = 32.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Data Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2)

No	Interval	Fo	Fr
1	54,5-60,5	8	13,33 %
2	61,5-67,5	7	11,67 %
3	68,5-74,5	17	28,33 %

4	75,5-81,5	16	26,67 %
5	82,5-88,5	5	8,33 %
6	89,5-95,5	7	11,67 %
Jumlah		60	100 %

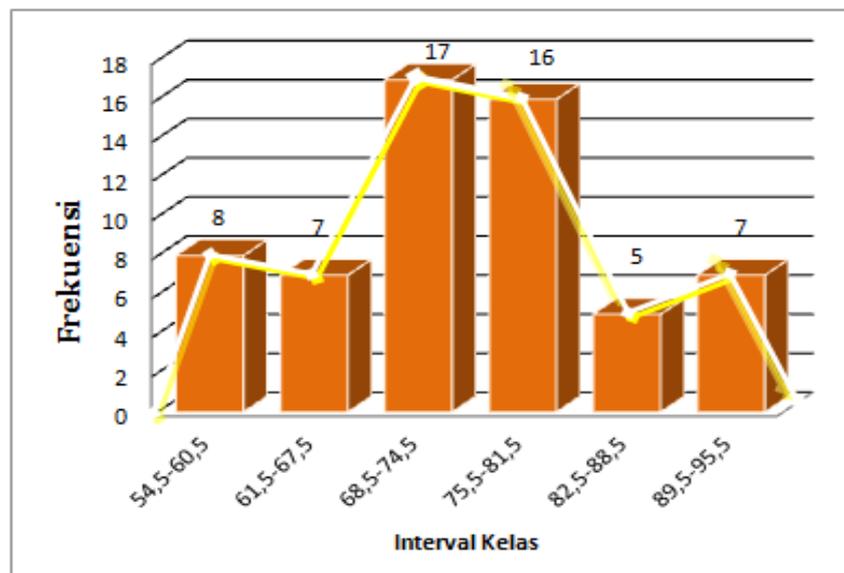
Dari tabel di atas Data Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa dengan strategi Pembelajaran *Direct Learning* (A2) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang kategori tinggi, siswa yang memiliki nilai yang kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai yang kategori rendah. Selanjutnya pada interval nilai 54,5 – 60,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 13,33%. Lalu, pada interval nilai 61,5 – 67,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%. Kemudian pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 17 orang siswa atau sebesar 28,33%. Lanjut, pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 16 orang siswa atau sebesar 26,67%. Pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 5 orang siswa atau sebesar 8,33%. Dan terakhir pada interval nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 3 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa dan 4 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang telah diberikan kepada 30 siswa pada kelas eksperimen II maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 68,5 – 74,5 adalah 17 orang siswa atau sebesar 28,33%.

Terlihat dari hasil instrumen tes siswa, secara umum siswa mampu memahami soal yang diberikan. Meskipun siswa menjawab soal dengan cukup baik. Namun cenderung siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan konsep matematikanya, mereka kurang mampu atau kurang memahami maksud soal untuk dapat diselesaikan dengan baik. Hal ini disebabkan

kekurangaktifan siswa dalam menanyakan kepada guru ataupun pendidik seputar hal-hal yang belum dimengerti atau hal-hal yang kurang paham pada materi PtLSV tersebut.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik dan kemampuan pemahaman konsep siswa pada strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A2) memiliki nilai yang cukup baik.

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



Gambar 4.6
Histogram Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2)

Sedangkan kategori penilaian data kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13
Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2)

No	Interval Nilai	Jumlah	Persentase	Kategori Penilaian
----	----------------	--------	------------	--------------------

		Siswa		
1	0 SKKM/SKPK	0	0 %	Sangat Kurang Baik
2	$0 < \text{SKKM/SKPK} \leq 60$	8	13 %	Kurang Baik
3	$60 < \text{SKKM/SKPK} \leq 75$	24	40 %	Cukup Baik
4	$75 < \text{SKKM/SKPK} \leq 90$	28	47 %	Baik
5	$90 < \text{SKKM/SKPK} \leq 100$	0	0 %	Sangat Baik
Jumlah		60	100 %	

Dari pemaparan data diatas dapat dijabarkan bahwasanya kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah adalah tidak ada siswa yang menjawab penyelesaian dari persoalan yang diberi sebanyak 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 13%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 24 orang siswa atau sebesar 40%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, menuliskan unsur

diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 28 orang atau 47%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan rumus penyelesaian masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban sebanyak 0 siswa atau sebanyak 0%.

g) Data Hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik (B1)

Berdasarkan dari data yang didapat pada Strategi Pembelajaran Problem Based Learning dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik, data distribusi frekuensi terlihat sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 77,667; kemudian nilai Variansi soal = 121,750 ; Standar Deviasi (SD) = 11,034; Nilai maksimum = 92; nilai minimum = 60 dengan rentangan nilai (Range) = 32.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B1)

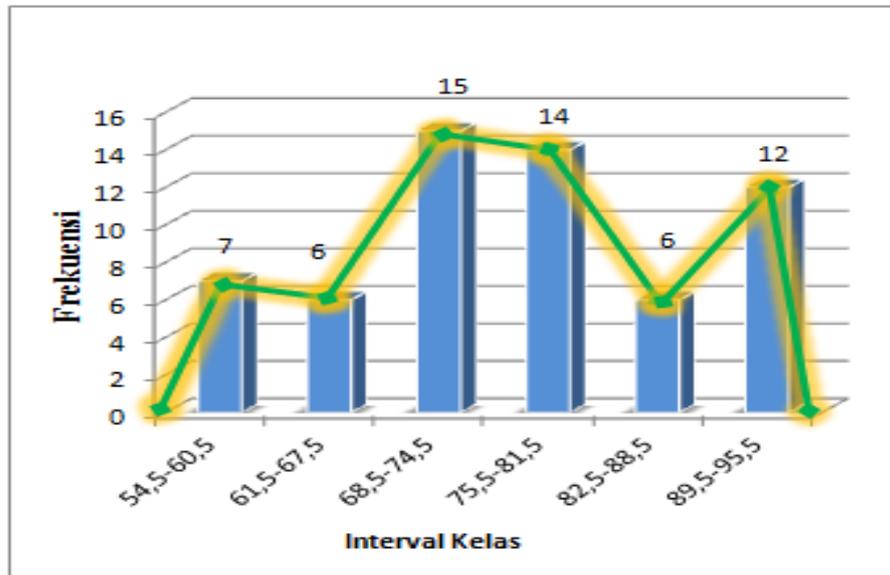
No	Interval	Fo	Fr
1	54,5-60,5	7	11,67 %
2	61,5-67,5	6	10 %
3	68,5-74,5	15	25 %
4	75,5-81,5	14	23,33 %

5	82,5-88,5	6	10 %
6	89,5-95,5	12	20 %
Jumlah		60	100 %

Dari pemaparan hasil tes diatas Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik (B1) diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang kategori tinggi, siswa yang memiliki nilai yang kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai yang kategori rendah. Pada interval nilai 54,5 – 60,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%. Kemudian pada interval nilai 61,5 – 67,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 10%. Selanjutnya pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 5 orang siswa atau sebesar 25%. Lanjut, pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 14 orang siswa atau sebesar 23,33%. pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 10%. Terakhir, pada interval nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 20%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 3 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 siswa pada kelas eksperimen I dan 30 siswa kelas eksperimen II maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 15 orang siswa atau sebesar 25%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik (B1) memiliki nilai yang cukup baik.

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



Gambar 4.7
Histogram Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang Diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik (B1)

Sedangkan kategori penilaian data hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Koneksi Matematik (B1) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Kemampuan Koneksi Matematik yang Diajar Pada Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B1)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	0 SKKM/SKPK	0	0 %	Sangat Kurang Baik
2	$0 < \text{SKKM/SKPK} \leq 60$	7	12 %	Kurang Baik
3	$60 < \text{SKKM/SKPK} \leq 75$	21	35 %	Cukup Baik
4	$75 < \text{SKKM/SKPK} \leq 90$	27	45 %	Baik
5	$90 < \text{SKKM/SKPK} \leq 100$	5	8 %	Sangat Baik
Jumlah		60	100 %	

Dari pemaparan hasil diatas pada kemampuan koneksi matematik yang diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah adalah tidak ada siswa yang menjawab penyelesaian dari persoalan yang diberi sebanyak 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 12%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 21 orang siswa atau sebesar 35%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 27 orang atau 45%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa yang

menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan rumus penyelesaian masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban sebanyak 5 siswa atau sebanyak 8%.

h) Data Hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Pemahaman Konsep Siswa (B2)

Berdasarkan dari hasil data yang didapat pada Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan kemampuan pemahaman konsep siswa, data distribusi frekuensi dipaparkan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) = 77,455; nilai Variansi soal = 166,073 ; Standar Deviasi (SD) = 12,887; Nilai maksimum = 95; nilai minimum = 58 dengan rentangan nilai (Range) = 37.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

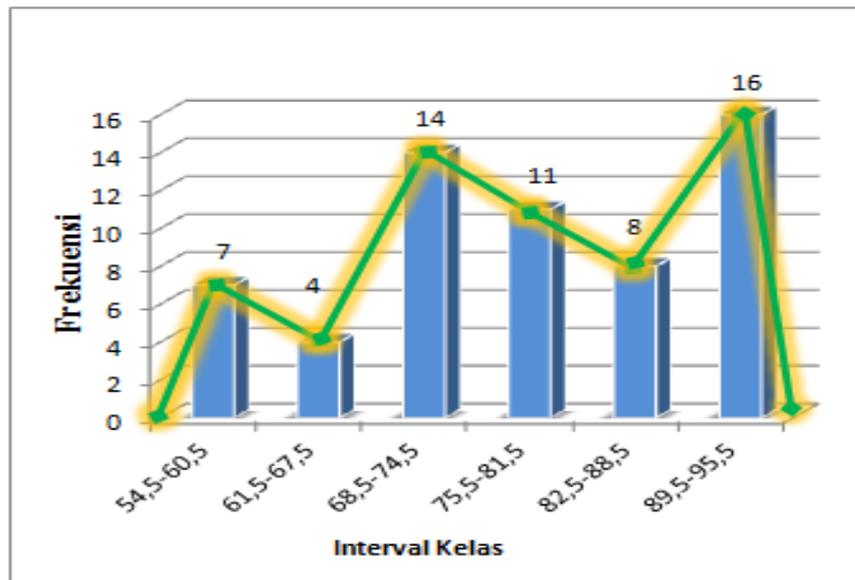
Tabel 4.16
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B2)

No	Interval Kelas	Fo	Fr
1	54,5-60,5	7	11,67 %
2	61,5-67,5	4	6,67 %
3	68,5-74,5	14	23,33 %
4	75,5-81,5	11	18,33 %
5	82,5-88,5	8	13,33 %
6	89,5-95,5	16	26,67 %
Jumlah		60	100 %

Dari hasil yang telah dijelaskan diatas pada Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa (B2) diperoleh bahwa adanya perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai yang kategori tinggi, siswa yang memiliki nilai yang kategori cukup dan siswa yang memiliki nilai yang kategori rendah. Pada interval nilai 54,5 – 60,5 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%. Selanjutnya, pada interval nilai 61,5 – 67,5 adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 6,67%. Lebih lanjut, pada interval nilai 68,5 – 74,5 adalah sebanyak 14 orang siswa atau sebesar 23,33%. Kemudian, pada interval nilai 75,5 – 81,5 adalah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 18,33%. Lalu, pada interval nilai 82,5 – 88,5 adalah sebanyak 8 orang siswa atau sebesar 13,33%. Terakhir, pada interval nilai 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 16 orang siswa atau sebesar 26,67%. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa 4 butir soal tes kemampuan koneksi matematik siswa yang telah diberikan kepada 30 siswa pada kelas eksperimen I dan 30 siswa kelas eksperimen II maka diperoleh nilai siswa yang terbanyak adalah pada interval 89,5 – 95,5 adalah sebanyak 16 orang siswa atau sebesar 25%.

Jadi dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa (B2) memiliki nilai yang baik.

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



Gambar 4.8.

Histogram Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang Diajar dengan Kemampuan Pemahaman Konsep (B2)

Sedangkan kategori penilaian data hasil Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* yang diajar dengan Kemampuan Pemahaman Konsep (B2) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.17.

Kategori Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B2)

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	0 SKKM/SKPK	0	0 %	Sangat Kurang Baik
2	$0 < \text{SKKM/SKPK} \leq 60$	7	12 %	Kurang Baik
3	$60 < \text{SKKM/SKPK} \leq 75$	18	30 %	Cukup Baik
4	$75 < \text{SKKM/SKPK} \leq 90$	26	43 %	Baik
5	$90 < \text{SKKM/SKPK} \leq 100$	9	15 %	Sangat Baik
Jumlah		60	100 %	

Dari hasil pemaparan data diatas terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Direct Instruction* diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** atau jumlah siswa yang tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, tidak menuliskan penyelesaian soal, tidak menuliskan kesimpulan, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah adalah tidak ada siswa yang menjawab penyelesaian dari persoalan yang diberi sebanyak 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat namun tidak sesuai permintaan soal, menuliskan kesimpulan sesuai dengan konteks masalah dengan benar adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 12%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup** atau jumlah siswa yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 18 orang siswa atau sebesar 30%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** atau siswa yang menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang singkat dan benar, tidak menuliskan kesimpulan jawaban, menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang singkat dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban adalah sebanyak 26 orang atau 43%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** atau jumlah siswa

yang menuliskan unsur diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal, menuliskan prosedur penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan rumus penyelesaian masalah, menuliskan bentuk penyelesaian yang panjang dan benar, menuliskan kembali kesimpulan jawaban sebanyak 9 siswa atau sebanyak 15%.

B. Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum melakukan uji hipotesis analisis varians (ANAVA) terhadap hasil tes kemampuan akhir siswa, maka dilakukan uji persyaratan data yakni: Pertama, data bersumber dari sampel yang dipilih secara *random sampling*. Kedua, sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data memiliki nilai data variansi yang homogen. Maka, akan dilakukan uji persyaratan selanjutnya yaitu, analisis normalitas dan homogenitas yang diperoleh dari data distribusi yang didapat atau diperoleh.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan, jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Tingkat Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B1)

Berdasarkan dari hasil perhitungan uji normalitas pada hasil sampel kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran

Problem Based Learning (A1B1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,106$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,106 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi berdistribusi normal.

b) Tingkat Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A2B1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,104$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,104 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* berasal dari populasi berdistribusi normal.

c) Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2)

Berdasarkan dari hasil data yang dieproleh perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1B2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,120$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,120 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang

diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi berdistribusi normal.

d) Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction*(A2B2)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A1B2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,072$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,072 < 0,162$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* berasal dari populasi berdistribusi normal.

e) Tingkat Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (A1)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh bahwa perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* (A1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,100$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,100 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi berdistribusi normal.

f) Tingkat Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (A2)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh bahwa perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* (A1) diperoleh nilai Lhitung = 0,078 dengan nilai Ltabel = 0,114. Karena Lhitung < Ltabel yakni $0,078 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada strategi pembelajaran *Direct Instruction* berasal dari populasi berdistribusi normal.

g) Tingkat Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B1)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh menunjukkan perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B1) diperoleh nilai Lhitung = 0,106 dengan nilai Ltabel = 0,114. Karena Lhitung < Ltabel yakni $0,106 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Pembelajaran *Direct Instruction* berasal dari populasi berdistribusi normal.

h) Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (B2)

Berdasarkan dari hasil data yang diperoleh menunjukkan perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang Diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Pembelajaran *Direct Instruction* (B2) diperoleh nilai Lhitung = 0,038 dengan nilai Ltabel = 0,114. Karena Lhitung < Ltabel yakni 0,038 < 0,114 maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Pembelajaran *Direct Instruction* berasal dari populasi berdistribusi normal.

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

Tabel 4.18.
Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing – Masing Sub Kelompok

Kelompok	L-Hitung	L-Tabel $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
A ₁ B ₁	0,106	0,162	Ho : Diterima, Normal
A ₂ B ₁	0,120		Ho : Diterima, Normal
A ₁ B ₂	0,104	0,162	Ho : Diterima, Normal
A ₂ B ₂	0,072		Ho : Diterima, Normal
A ₁	0,100	0,114	Ho : Diterima, Normal
A ₂	0,078		Ho : Diterima, Normal
B ₁	0,106	0,114	Ho : Diterima, Normal

B ₂	0,038		Ho : Diterima, Normal
----------------	-------	--	-----------------------

Keterangan :

A1B1 = Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*

A2B1 = Kemampuan Koneksi Matematik Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*

A1B2 = Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*

A2B2 = Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan dapat dinyatakan X^2_{hitung} nilai lebih kecil dibandingkan harga pada X^2_{tabel} atau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Maka dapat dikatakan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian tidak berbeda atau menyerupai karakteristik dari populasinya atau homogen. Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni: (A1B1, A2B1, A1B2, A2B2), (A1, A2), (B1, B2). Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.19.
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A1B1), (A2B1), (A1B2), (A2B2)

Kel.	Db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²	X ² hit	X ² tab	Keputusan
------	----	-----------------	--------------------	------------------------	------------------------	--------------------	--------------------	-----------

A1B1	29	136,125	3947,63	2,134	61,884	0,811 62	7,815	Homogen
A1B2	29	144,696	4196,18	2,160	62,653			
A2B1	29	107,952	3130,61	2,033	58,964			
A2B2	29	115,696	3355,18	2,063	59,836			

Tabel 4.20.
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel (A1), (A2), (B1), (B2)

Kel.	Db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²	X ² hi t	X ² tab	Keputusan
A1	59	136,125	8031,38	2,134	125,90	0,51	7,815	Homogen
A2	59	128,361	7573,3	2,108	124,39			
B1	59	121,75	7183,25	2,085	123,04	1,41	7,815	Homogen
B2	59	166,073	9798,31	2,220	130,99			

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

C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis

1. Analisis Varians dan Uji Tukey

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah varians dua jalur. Hasil analisis data berdasarkan dari uji analisis ANAVA (2 x 2) atau Anava Dua Jalur. dan uji Tukey secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.21.

Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Koneksi Matematik Siswa dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction*

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
Antar kolom (A)	1	924,075	924,075	9,209	3,920
Antar baris (B)	1	99,008	99,008	0,987	

Interaksi	1	126,075	126,075	1,256	
Antar Kelompok	3	1149,2	383,053	3,817	1,554
Dalam Kelompok	116	11639,833	100,343		
Total Reduksi	119	62360,992			

Setelah diketahui uji perbedaan melalui analisis varians ANAVA (2 x 2) maka digunakan uji lanjutan dengan uji Tukey yang dilakukan pada kelompok. (1) *Main effect* A yaitu A1 dan A2 serta *Main Effect* B yaitu B1 dan B2 dan (2) *Simple Effect* yaitu A1 dan A2 untuk B1 dan A1 dan A2 untuk B2, *Simple Effect* B yaitu B1 dan B2 untuk A1 serta B1 dan B2 untuk A2.

Setelah dilakukan analisis varians (ANAVA) melalui uji F dan koefisien Qhitung, maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Hipotesis Pertama

Hipotesis penelitian:

H₀: Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

Hipotesis Statistik

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

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

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

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B1. Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.22.
Perbedaan Antara A1 Dan A2 yang Terjadi Pada B1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	183,750	183,750	1,770	4,004
dalam kelompok	58	6020,833	103,807		
total direduksi	59	6204,583			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,770$, dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: Kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, berdasarkan uji Tukey yang dilakukan pada lampiran 22, diperoleh Q_3 (A1B1 dan A2B1) $Q_{hitung} = 3,500 < Q_{tabel} = 3,581$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan uji ANAVA dan uji Tukey terlihat bahwa Kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar

dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel **terdapat perbedaan yang signifikan.**

2) Hipotesis Kedua

Hipotesis penelitian:

H₀: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

H_a: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

Hipotesis Statistik

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

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

Terima H₀, jika : Fhitung < FTabel

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A1 dan A2 yang terjadi pada B2. Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.23.
Perbedaan Antara A1 Dan A2 yang Terjadi Pada B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
Antar kolom (A)	1	866,400	866,400	8,943	4,004
Dalam kelompok	58	5619,000	96,879		
Total direduksi	59	6485,400			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai FHitung = 8,943, dan diketahui nilai pada Ftabel pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Dengan membandingkan

nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menolak H_0 dan menerima H_a .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis kedua ini memberikan temuan bahwa: Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, berdasarkan uji Tukey yang dilakukan pada lampiran 22, diperoleh Q_4 (A_1B_2 dan A_2B_2) $Q_{hitung} = 7.600 > Q_{tabel} = 3,581$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uji ANAVA dan uji Tukey terlihat bahwa Kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel **terdapat perbedaan yang signifikan**.

3) Hipotesis Ketiga

Hipotesis penelitian:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi *Direct Instruction*.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi strategi *Direct Instruction*.

$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$

$H_a: \mu A_1 > \mu A_2$

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

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 9,209$ serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 3,920$. Selanjutnya dilakukan perbandingan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_a dan menolak H_0 .

Dari hasil pembuktian hipotesis ketiga, hal ini memberikan temuan bahwa: Berdasarkan rata-rata nilai, maka siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki kemampuan koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa 8.550 lebih tinggi dari siswa yang diajar menggunakan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kemampuan koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*. pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Kemudian antara variabel A dan B disinyalir adanya perbedaan yang signifikan rata-rata antara B1 dan B2 untuk level A1, perbedaan rata-rata B1 dan B2 untuk level A2, sehingga perlu pengujian perbedaan pada *simple effect*.

Tabel berikut merupakan rangkuman hasil analisis *simple effect* perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A1 dan perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A2.

Tabel 4.24
Perbedaan Antara B1 Dan B2 yang Terjadi Pada A1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	224,267	224,267	1,860	4,004
dalam kelompok	58	6992,467	120,560		
total direduksi	59	7216,733			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,860$, diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Dari hasil pembuktian *simple effect* perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A1, memberikan temuan bahwa: **Terdapat perbedaan yang signifikan** antara strategi pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey di (lampiran 26) diperoleh $Q_5 (A1B1 \text{ dan } A1B2) Q_{hitung} = -3,867 < Q_{tabel}(0,05) = 3,581$. Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematik lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa, jika diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterima secara signifikan.

Tabel 4.25.
Perbedaan Antara B1 Dan B2 yang Terjadi Pada A2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	0,817	0,817	0,010	4,004
dalam kelompok	58	4647,367	80,127		
total direduksi	59	5620,183			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,010$, diketahui nilai F_{tabel} pada taraf $\alpha(0,05) = 4,004$. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Dari hasil pembuktian *simple effect* perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A2, memberikan temuan bahwa: **Terdapat perbedaan yang signifikan** antara strategi pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Selanjutnya dilakukan uji Tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey di lampiran 26 diperoleh Q_6 (A2B1 dan A2B2) $Q_{hitung} = 0,223 < Q_{tabel}(0,05) = 3,581$. Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematik tidak lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa, jika diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction* tidak dapat diterima secara signifikan.

Dari semua perhitungan Uji F dan Uji Tukey yang dilakukan pada analisis data untuk membuktikan Hipotesis, maka dapat di buat Rangkuman hasil analisis uji F dan uji tukey pada tabel berikut ini:

Tabel 4.26.
Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey

Sumber	Nilai Q	Q table	Keterangan
Q1 (A ₁ dan A ₂)	8,550	5,584	Signifikan
Q2 (B ₁ dan B ₂)	1,817	5,552	Tidak Signifikan
Q3 (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁)	3,500	3,581	Tidak Signifikan
Q4 (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂)	7,600		Signifikan
Q5 (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂)	-3,867		Tidak Signifikan
Q6 (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂)	0,233		Tidak Signifikan
Q7 (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂)	3,733		Signifikan
Q8 (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂)	-7,367		Tidak Signifikan

Tabel 4.27.
Rangkuman Hasil Analisis

No.	Hipotesis Statistik	Temuan	Kesimpulan
1.	$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a : \mu A_1 \geq \mu A_2$	Kemampuan Koneksi Matematik siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel..	Secara keseluruhan Kemampuan Koneksi Matematik siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Dengan strategi <i>Problem Based Learning</i> , mendorong siswa untuk memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar kelompok.

2.	$H_0 : \mu_{A_1 B_1} = \mu_{A_2 B_1}$ $H_a : \mu_{A_1 B_1} > \mu_{A_2 B_1}$	<p>Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.</p>	<p>Secara keseluruhan kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan menggunakan strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Nilai rata-rata kemampuan Pemahaman Konsep Siswa pada penggunaan Strategi pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Strategi <i>Direct Instruction</i> adalah, Untuk Strategi <i>Problem Based Learning</i> sebesar 82,700 dan untuk Strategi <i>Direct Instruction</i> sebesar 75,700. Sehingga kemampuan Pemahaman Konsep di kelas eksperimen I lebih baik dari kemampuan Pemahaman Konsep di kelas eksperimen II.</p>
3	$H_0 : \mu_{A_1 B_2} = \mu_{A_2 B_2}$ $H_a : \mu_{A_1 B_2} \geq \mu_{A_2 B_2}$	<p>Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.</p>	<p>Secara keseluruhan Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan Strategi Pembelajaran <i>Direct Instruction</i> pada materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Dengan menggunakan Strategi <i>Problem Based Learning</i>, mendorong siswa untuk berfokus pada suatu</p>

			<p>masalah dan berusaha memikirkan cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa.</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di MA Swasta Miftahussalam Medan ini menggunakan dua kelas eksperimen yaitu kelas X-2 sebagai kelas eksperimen I yang akan diberi strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X-1 sebagai kelas eksperimen II yang akan diberi strategi pembelajaran *Direct Instruction*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diberi dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diberi dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction*, sehingga nantinya juga akan diketahui strategi pembelajaran mana yang lebih baik ditinjau dari rata-rata kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada kedua kelas eksperimen, yakni kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematik yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di MA Swasta Miftahussalam Medan di Kelas X. Meskipun hal ini membuktikan

bahwa **terdapat perbedaan yang signifikan** dimana terlihat dari hasil *posttest* yang diberikan pada pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat nilai rata-rata (\bar{X}) = 77,125 lebih tinggi dari pembelajaran *Direct Instruction* dengan nilai rata-rata (\bar{X}) = 74,571 begitupun dengan nilai L-hitung pada kedua strategi pembelajaran tersebut mempunyai perbedaan yang signifikan yakni, pada pembelajaran *Problem Based Learning* L-hitung = 0,106 lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran *Direct Instruction* L-hitung = 0,104. Dan nilai L-tabel pada kedua strategi pembelajaran terletak pada angka L-tabel = 0,162. Dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik digunakan daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction*. Strategi *Problem Based Learning* menerapkan belajar sebagai suatu proses dari suatu permasalahan yang diberikan kemudian menyimpulkan informasi dari masalah yang ada dan mencari solusi dari permasalahan yang diselesaikan secara mandiri. Hal ini sejalan dengan kemampuan pemahaman konsep dimana seorang siswa dalam memahami suatu konsep atau prinsip dari pelajaran yang ia dapat tidak memiliki susunan kalimat yang tidak sama, tetapi memiliki keterkaitan maksud yang sama. Namun, dengan pemahaman konsep yang seperti itu akan dapat mengembangkan keterampilan – keterampilan matematika seseorang serta mengasah kemampuan berfikir kognitif siswa dan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* ternyata **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi pertidaksamaan linear satu

variabel. Meskipun hal ini membuktikan bahwa **terdapat perbedaan yang signifikan** diantara kedua strategi pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, seperti terlihat dari hasil *posttest* yang diberikan dimana pada pembelajaran *Problem Based Learning* nilai rata-rata (\bar{X}) = 80,875 lebih tinggi dari pembelajaran *Direct Instruction* dengan nilai rata-rata (\bar{X}) = 75,625 begitupun dengan nilai L-hitung pada kedua strategi pembelajaran tersebut mempunyai perbedaan yang signifikan yakni, pada pembelajaran *Problem Based Learning* L-hitung = 0,120 lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran *Direct Instruction* L-hitung = 0,072. Dan nilai L-tabel pada kedua strategi pembelajaran terletak pada angka L-tabel = 0,162. Hal ini dapat dikatakan bahwa skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas eksperimen 1 menunjukkan skor yang lebih tinggi daripada skor siswa di kelas eksperimen 2. Jadi, dapat disimpulkan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik digunakan daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction* pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di MA Swasta Miftahussalam Medan. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika yang dimiliki seseorang akan berkembang bukan hanya didalam proses pembelajaran saja, namun dapat mengaplikasikan ilmu matematika ke dalam kehidupan sehari-hari dalam pemecahan masalah yang ia dapati. Terlihat bahwa strategi pembelajaran *Direct Instruction* adalah strategi pembelajaran dimana peserta didik atau siswa belajar

dengan mengamati setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta mengingat dan menirukan tingkah laku seorang guru dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Secara tidak langsung siswa tidak akan bisa belajar secara mandiri dalam mengasah kemampuan berfikir yang ia miliki. Dikarenakan siswa akan disuguhkan dengan pembelajaran yang diberikan sepenuhnya dari seorang pendidik. Sedangkan *Problem Based Learning* dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi di kehidupan sehari – hari atau dengan konteks nyata berkaitan dengan pengetahuan tentang konsep yang dipelajari, sama halnya dengan kemampuan koneksi matematik siswa yang dihubungkan dengan konsep kehidupan nyata. Ini artinya strategi pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki kemampuan proses penyelesaian masalah, untuk membangun dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dengan modal kognitif yang telah dimiliki sebelumnya. Sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan lebih baik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa keterlibatan siswa secara langsung dan menghubungkan dengan situasi dunia nyata untuk menemukan pengetahuan baru dapat membangun dan meningkatkan kemampuan koneksi matematik, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan lebih baik secara mandiri.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah direncanakan dengan sebaik mungkin dan berbagai upaya telah dilakukan untuk pengontrolan terhadap perlakuan tersebut agar memperoleh hasil yang maksimal dan optimal. Namun, tetap masih ada keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa yakni pada kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan yang terdiri dari dua kelas. Yakni kelas X-2 sebagai eksperimen I dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X-1 sebagai eksperimen II dengan menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction*.
2. Keterbatasan waktu penelitian. Waktu yang digunakan penelitian sangat terbatas karena peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan (materi) yang berhubungan dengan penelitian. Akan tetapi dengan waktu yang singkat, penelitian ini telah memenuhi syarat-syarat penelitian ilmiah.
3. Keterbatasan kemampuan. Penelitian ini dilakukan dengan keterbatasan kemampuan untuk mengkaji lebih mengenai indikator kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep sehingga hanya dapat mencantumkan beberapa indikator saja. Peneliti menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas.
4. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti pokok bahasan yang terbatas yakni pada pokok bahasan pertidaksamaan linear satu variabel sehingga pada pokok bahasan matematika lainnya masih belum terlihat hasil penelitian yang dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematik siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* di Kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan, dibuktikan dengan uji ANAVA Dua Jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 3,500$ serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 3,581$.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Direct Instruction* di kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan, dibuktikan dengan uji ANAVA dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 8,550$ serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 5,584$
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan koneksi matematik dan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diajar dengan startegi pembelajaran *Direct Instruction* di Kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan, dibuktikan dengan uji ANAVA Dua jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 3,733$ serta nilai pada F_{tabel} pada taraf $\alpha (0,05) = 3,581$
- 4.

B. Implikasi

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

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa pada kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Direct Intruction*.

Pada kelas eksperimen I, seluruh siswa dibagi menjadi 7 kelompok. Pada pembelajaran ini setiap siswa dituntut untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dan saling bertukar pikiran. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang harus diselesaikan masing-masing kelompok. Kemudian masing-masing kelompok berdiskusi dan memberikan simpulan dari masalah yang diberikan. Sedangkan pada kelas eksperimen II, seluruh siswa belajar sendiri-sendiri secara mandiri, artinya tidak ada pembentukan kelompok dimana pembelajaran terfokus pada penjelasan guru. Jadi, segala informasi dari penjelasan pembelajaran pada materi yang diberikan pendidik ataupun guru seutuhnya diberikan kepada siswa secara *step by step*.

Kesimpulan pertama menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematik matematika pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MA Swasta Miftahussalam.

Hasil kesimpulan kedua menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction*

terhadap pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MA Swasta Miftahussalam.

Berdasarkan kesimpulan ketiga dari hasil penelitian ini menyatakan bahwa strategi pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada strategi pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa pada materi pertidaksamaan linear satu variabel di kelas X MA Swasta Miftahussalam Medan.

Namun penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dengan melihat kemampuan siswa sangat disarankan agar kegiatan pembelajaran lebih efektif, efisien dan memiliki daya tarik yang baik. strategi pembelajaran yang telah disusun dan dirancang oleh pendidik seharusnya membuat siswa terlibat aktif dalam KBM serta pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak jenuh dalam proses pembelajaran yang akan diberikan, serta agar tercapainya mutu dan tujuan pembelajaran yang baik.

C. Saran

Berdasarkan gambaran hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis menyarankan hal-hal berikut :

1. Bagi pendidik dan calon pendidik disarankan agar setiap KBM menerapkan strategi pembelajaran yang aktif, menarik dan memiliki keterampilan yang baik contohnya: strategi pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan hasil belajar yang baik dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut disarankan lebih memperhatikan kelemahan setiap strategi pembelajaran ini,

dan dapat mengkolaborasikan media yang lebih menarik sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga siswa lebih aktif dan terampil untuk mengkaitkan pembelajaran kedalam konteks sehari-hari.

3. Peneliti selanjutnya diharapkan dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi saat penelitian melaksanakan proses pembelajaran memperhatikan setiap situasi dan kondisi agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhammad, dkk. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Ahmadi, Abu dan Uhbiyat Nur. 2003. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Al-Maraghy, Musthafa, Ahmad. 1984. *Tafsir Al-Maraghi*. Semarang:Toha Putra.
- Al-Maraghy, Musthafa, Ahmad. 1987. *Tafsir Al-Maraghi*. Semarang:Toha Putra.
- Al-Maraghy, Musthafa, Ahmad. 1989. *Tafsir Al-Maraghi*. Semarang:Toha Putra.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rinea Cipta.
- Asrul, dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citrapustaka Media.
- Budiyanto, Agus, Krisno, Moch. 2016. *Sintaks 45 Metode Pembelajaran*. Malang: Perguruan Tinggi Indonesia.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Hastaruddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika ?*. Medan: Perdana Publishing.
- Hendra, Endang. dkk. 2016. *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Bandung: Cordoba Internasional.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudojo, Herman. 2016. *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Junaidah. 2015. *Strategi Pembelajaran Dalam Perspektif Islam*. Jurnal Pendidikan Islam. Vol 6.

- Kusmanto, Hadi dan Marliyana, Iis. 2014. *Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Vii Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka*. Jurnal Matematika. Vol. 3 No.2.
- Martono. 2011. *Strategi Pembelajaran (Pengantar Kajian Pembelajaran Efektif)*. Jurnal Visi Ilmu Pendidikan. Vol.4 No. 1.
- Ningsih, Yunita, Sri. 2017. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik Di SMP Swasta Tarbiyah Islamiyah*. Journal of Mathematics Education and Science. Vol. 3, No. 1.
- Permana, Yanto dan Sumarmo, Utari. 2007. *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Vol. I No. 2.
- Priansa, Juni, Donni. 2017. *Pengembangan Strategi Dan Model Pembelajaran*. Jawa Barat: Pustaka Setia.
- Priyambodo, Sudi. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut. Vol. 5, Nomor 1.
- Pujiati, dkk. 2018. *Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SDN 3 Gemulung Pada Materi Pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Vol. 1 No.1.
- Rawa, Rosalina, Natalia. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle-7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan. Vol. 1 No. 6.
- Risvireno. 2015. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Yang Memiliki Gaya Kognitif Berbeda*. Jurnal Sains dan Teknologi. Volume 4 Nomor 1.
- Rohani. 2015. *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Strategi Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SDN 167644 Kota Tebing Tinggi*. Jurnal PGSD. Vol. 4, No. 1.
- Samin, Mara. 2016. *Telaah Kurikulum Pendidikan Menengah Umum/Sederajat*. Medan: Perdana Publishing.

- Sagala, Syaiful. 2017. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sari, Permata, Siti, Lisna dan Rahadi Moersetyo. 2014. Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.3, No.3.
- Sari, Puspa, Fitri, Eka. 2017. Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Stars With A Question. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6, Nomor 1.
- Sohimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sritresna, Teni. 2015. Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 Nomor 1.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaryati, Sri, Agata dan Hasanah, Uswatun, Dwi. 2015. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 11 Yogyakarta. *Jurnal Derivat*. Volume 2 No. 2.
- Syafaruddin, dkk. *Panduan Penulisan Skripsi*. 2013. Medan: Perdana Publishing.
- Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Syarif, Sumantri, Mohammad. 2016. *Strategi Pembelajaran Teori Praktis Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wasonowati, Tri, Rosidah, Ratna, dkk. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Vol. 3 No. 3.

Lampiran 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen I)**

Nama Sekolah : MAS Mifthahussalam Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan I)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri,

bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dan bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Mendefinisikan tentang pengertian konsep dasar pertidaksamaan
- 3.1.2 Mengenal bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Mendeskripsikan tentang petidaksamaan dengan nilai mutlak

3.1.5 Memahami dan menjelaskan konsep nilai mutlak

3.1.6 Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

3.1.7 Menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

4.1.1 Menganalisis penyelesaian permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel

4.1.2 Menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

D. Tujuan Pembelajaran

2.1.1.1 Siswa memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, bertanggungjawab, dan peduli pada lingkungan.

3.1.7.1 Siswa menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

4.1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel.

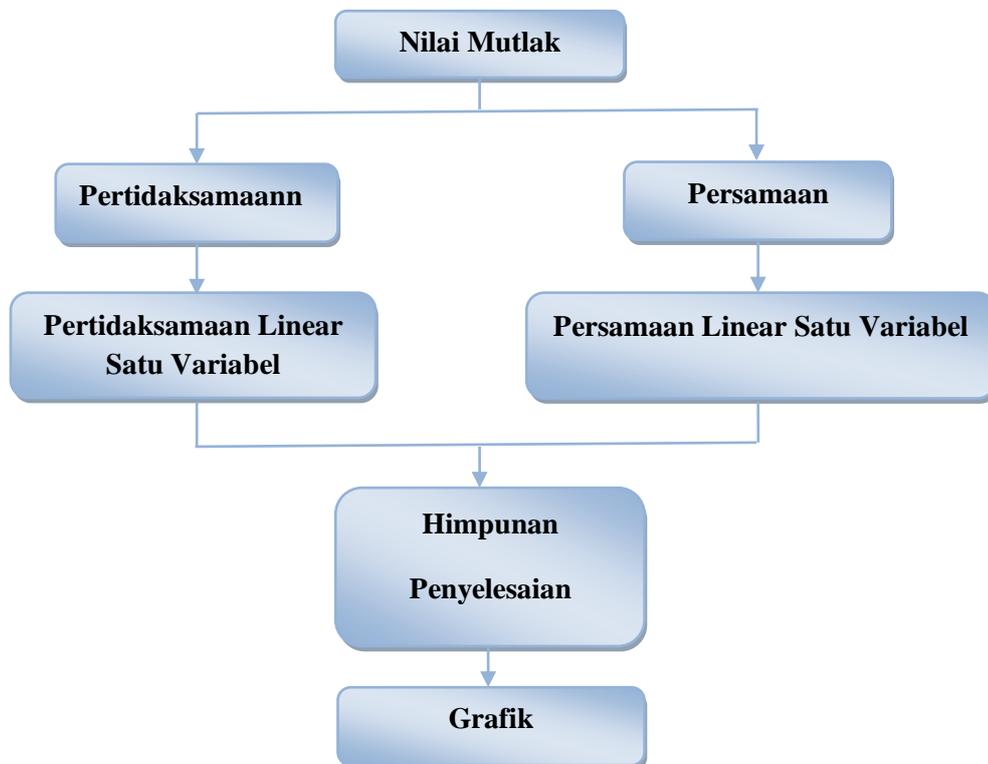
4.1.2.1 Siswa dapat menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

E. Materi Pelajaran

a. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel : Menyelesaikan masalah persoalan

PtLSV dengan nilai mutlak

b. Peta Konsep PTLSV :



F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan
2. Pendekatan Pembelajaran : Sainifik
3. Strategi Pembelajaran : Problem Based Learning

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:

- Papan tulis, spidol, power point
2. Sumber Pembelajaran:
- Buku Matematika SMA/MA Kelas X Semester Ganjil K-13
 - Sumber lain

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam saat memasuki kelas dan sebelum memulai pelajaran berdoa terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali materi</p>	<p>- Seluruh Siswa Menjawab Salam</p> <p>- Siswa Berdoa</p> <p>- Siswa mendengar dan merespon Guru</p>	5 Menit

	<p>prasyarat sebelum memasuki materi pelajaran.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pertidaksamaan linear satu variable.</p> <p>5. Guru menjelaskan pelajaran tentang bentuk, cara menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian ptlsv</p>	<p>- Siswa mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p>	
Inti	<p><i>Orientasi Siswa Pada Masalah</i></p> <p>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen, yang masing-masing kelompok terdiri</p>	<p>- Menyimak informasi dari guru</p>	35 Menit

	<p>dari 4 – 6 orang.</p> <p>2. Guru memberikan <i>Posttest</i> kepada masing-masing kelompok yang berisikan permasalahan yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel yang akan diselesaikan secara berkelompok.</p> <p>3. Guru memperkenalkan dan menanyakan apakah siswa memiliki pengalaman yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas.</p> <p><i>Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar</i></p>	<p>- Dengan disiplin mengikuti arahan guru dan bergabung dengan tim satu kelompok</p> <p>- Siswa secara kelompok menjawab arahan dari pertanyaan yang diberikan guru.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>1. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dan menggunakan ide-ide dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>2. Guru berkeliling mencermati dan memperhatikan siswa dalam bekerja.</p> <p><i>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</i></p> <p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami.</p> <p>2. Guru membimbing dan mengarahkan</p>	<p>- Bekerja dalam kelompok untuk menyelidiki dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru</p> <p>- Siswa bekerjasama dalam kelompok</p> <p>- Siswa mendengarkan dan menanyakan kepada guru.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>siswa dalam kelompok untuk memahami dan menentukan permasalahan pada pos test yang telah diberikan.</p> <p>3. Guru mendorong siswa melakukan penyelidikan pada permasalahan tersebut.</p> <p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></p> <p>1. Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.</p> <p>2. Guru meminta kelompok yang</p>	<p>- Siswa secara kelompok mengerjakan permasalahan yang didapat sesuai arahan guru.</p> <p>- Siswa secara kelompok menyelidiki setiap permasalahan untuk menentukan jawaban pada persoalan yang didapat.</p> <p>- Siswa menyimak dan menyiapkan bahan untuk dipresentasikan ke depan kelas.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi.</p> <p><i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <p>1. Setelah beberapa hasil penyelidikan dituliskan siswa di papan tulis, guru menemukan jawaban yang tepat.</p> <p>2. Guru membantu siswa menganalisis</p>	<p>- Mempresentasikan hasil penyelidikan didepan kelas dengan kelompoknya secara bergantian</p> <p>- Siswa menanggapi hasil penyelidikan kelompok lain yang mempresentasikan depan kelas.</p> <p>- Siswa menyimak penyelidikan jawaban yang tepat dari guru.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang mereka kerjakan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa antusias dalam menerima umpan balik dari guru mengenai hasil penyelidikan yang dipresentasikan 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan kembali hal-hal yang kurang dimengerti pada materi yang telah dipelajari. 2. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pertidaksamaan linear satu variabel. 3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak arahan dari guru. - Siswa antusias menyimpulkan materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan guru. - Siswa mencatat dan mendengarkan 	5 Menit

	rumah dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya.	perintah dari guru.	
	4. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.	- Siswa secara bersamaan menjawab salam dari guru.	

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen : Pos Test

Guru Mata Pelajaran

(Chairunnisa Nurul Azmi, S.Pdi)

Medan, Agustus 2019

Peneliti

(Desma Kherlidani Siregar)

Mengetahui,

Kepala MAS Miftahussalam Medan

(Jamaluddin, S.Pd)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen I)**

Nama Sekolah : MAS Mifthahussalam Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan II)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dan bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Mendefinisikan tentang pengertian konsep dasar pertidaksamaan
- 3.1.2 Mengenal bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.4 Mendeskripsikan tentang petidaksamaan dengan nilai mutlak
- 3.1.5 Memahami dan menjelaskan konsep nilai mutlak
- 3.1.6 Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

3.1.7 Menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

4.1.1 Menganalisis penyelesaian permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel

4.1.2 Menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

D. Tujuan Pembelajaran

2.1.1.1 Siswa memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, bertanggungjawab, dan peduli pada lingkungan.

3.1.7.1 Siswa menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

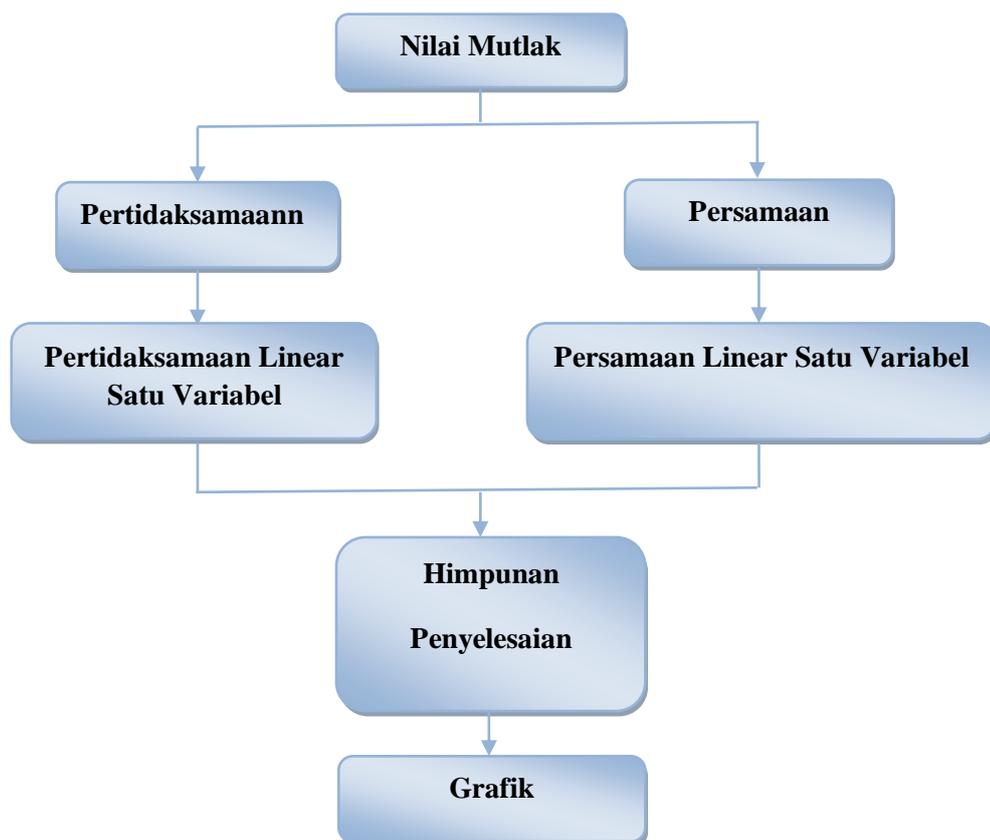
4.1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel.

4.1.2.1 Siswa dapat menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

E. Materi Pelajaran

a. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel : Menyelesaikan masalah persoalan PtLSV dengan nilai mutlak

b. Peta Konsep PTLSV :



F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, penugasan
2. Pendekatan Pembelajaran : Sainifik
3. Strategi Pembelajaran : Problem Based Learning

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:
 - Papan tulis, spidol, power point
2. Sumber Pembelajaran:
 - Buku Matematika SMA/MA Kelas X Semester Ganjil K-13
 - Sumber lain

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucap salam saat memasuki kelas dan sebelum memulai pelajaran berdoa terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat sebelum memasuki materi pelajaran.</p>	<p>- Seluruh Siswa Menjawab Salam</p> <p>- Siswa Berdoa</p> <p>- Siswa mendengar dan merespon Guru</p> <p>- Siswa mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p>	5 Menit

	<p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pertidaksamaan linear satu variable dengan nilai mutlak.</p> <p>5. Guru menjelaskan inti materi yang akan dibahas mengenai konsep nilai mutlak dan ptlsv dengan nilai mutlak.</p>	<p>- Seluruh siswa fokus mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p>	
<p>Inti</p>	<p><i>Orientasi Siswa Pada Masalah</i></p> <p>1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen, yang</p>	<p>- Menyimak informasi dari guru</p>	<p>35 Menit</p>

	<p>masing-masing kelompok terdiri dari 4 – 6 orang.</p> <p>2. Guru memberikan <i>Posttest</i> yang berisikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak yang akan diselesaikan secara berkelompok.</p> <p>3. Guru memperkenalkan dan menanyakan apakah siswa memiliki pengalaman yang berkaitan dengan masalah yang akan</p>	<p>- Dengan disiplin mengikuti arahan guru dan bergabung dengan tim satu kelompok</p> <p>- Siswa secara kelompok menjawab arahan dari pertanyaan yang iberikan guru.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>dibahas.</p> <p><i>Mengorganisasikan</i></p> <p><i>Siswa Untuk Belajar</i></p> <p>1. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja sama dan menggunakan ide-ide dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>2. Guru berkeliling mencermati dan memperhatikan siswa dalam bekerja.</p> <p><i>Membimbing</i></p> <p><i>penyelidikan individu maupun kelompok</i></p> <p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-</p>	<p>- Bekerja dalam kelompok untuk menyelidiki dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru</p> <p>- Siswa bekerjasama dalam kelompok</p> <p>- Siswa</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>hal yang belum mereka pahami.</p> <p>2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam kelompok untuk memahami dan menentukan permasalahan pada pos test yang telah diberikan.</p> <p>3. Guru mendorong siswa melakukan penyelidikan pada permasalahan tersebut.</p> <p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></p> <p>1. Guru membantu</p>	<p>mendengarkan dan menanyakan kepada guru.</p> <p>- Siswa secara kelompok mengerjakan permasalahan yang didapat sesuai arahan guru.</p> <p>- Siswa secara kelompok menyelidiki setiap permasalahan untuk menentukan jawaban pada persoalan yang didapat.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>siswa</p> <p>merencanakan dan menyiapkan bahan presentasi di depan kelas.</p> <p>2. Guru meminta kelompok yang dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi.</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>1. Setelah beberapa hasil penyelidikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak dan menyiapkan bahan untuk dipresentasikan ke depan kelas. - Mempresentasikan hasil penyelidikan didepan kelas dengan kelompoknya secara bergantian - Siswa menanggapi hasil penyelidikan kelompok lain yang mempresentasikan depan kelas. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>dituliskan siswa di papan tulis, guru menemukan jawaban yang tepat.</p> <p>2. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang mereka kerjakan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak penyelidikan jawaban yang tepat dari guru. - Siswa antusias dalam menerima umpan balik dari guru mengenai hasil penyelidikan yang dipresentasikan. 	
Penutup	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan kembali hal-hal yang kurang dimengerti pada materi yang telah dipelajari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyimak arahan dari guru. 	5 Menit

	<p>2. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi konsep nilai mutlak dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak.</p> <p>3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah dan menyuruh siswa mempelajari materi yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>- Siswa antusias menyimpulkan materi pertidaksamaan linear satu variabel dengan guru.</p> <p>- Siswa mencatat dan mendengarkan perintah dari guru.</p> <p>- Siswa secara bersamaan menjawab salam dari guru.</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Instrumen : Pos Test

Guru Mata Pelajaran

(Chairunnisa Nurul Azmi, S.Pdi)

Medan, Agustus 2019

Peneliti

(Desma Kherlidani Siregar)

**Mengetahui,
Kepala MAS Miftahussalam Medan**

(Jamaluddin, S.Pd)

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen II)**

Nama Sekolah : MAS Mifthahussalam Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan I)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri,

bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dan bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Mendefinisikan tentang pengertian konsep dasar pertidaksamaan
- 3.1.2 Mengenal bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Mendeskripsikan tentang petidaksamaan dengan nilai mutlak
- 3.1.5 Memahami dan menjelaskan konsep nilai mutlak
- 3.1.6 Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

3.1.7 Menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

4.1.1 Menganalisis penyelesaian permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel

4.1.2 Menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

D. Tujuan Pembelajaran

2.1.1.1 Siswa memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, bertanggungjawab, dan peduli pada lingkungan.

3.1.7.1 Siswa menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

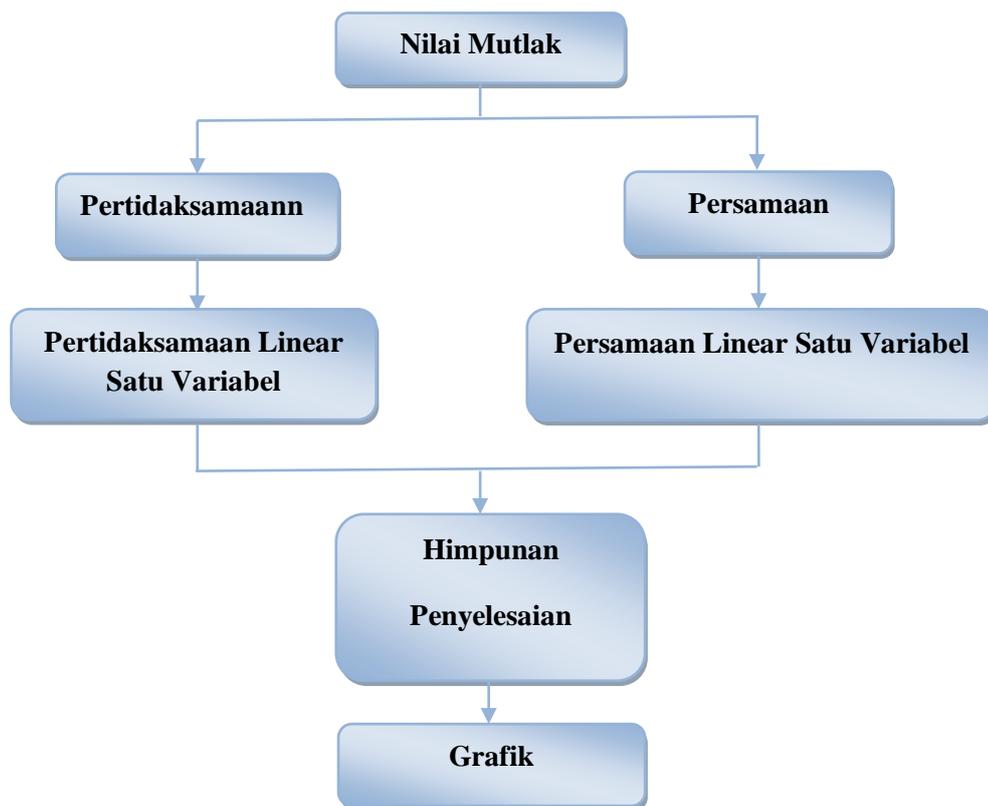
4.1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel.

4.1.2.1 Siswa dapat menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

E. Materi Pelajaran

a. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel : Menyelesaikan masalah persoalan PtLSV dengan nilai mutlak

b. Peta Konsep PTLSV :



F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Demonstrasi dan tanya jawab
2. Strategi Pembelajaran : Direct Instruction

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:
 - Papan tulis, spidol, power point
2. Sumber Pembelajaran:
 - Buku Matematika SMA/MA Kelas X Semester Ganjil K-13
 - Sumber lain

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam saat memasuki kelas dan sebelum memulai pelajaran berdoa terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat sebelum memasuki materi</p>	<p>- Seluruh Siswa Menjawab Salam</p> <p>- Siswa Berdoa</p> <p>- Siswa mendengar dan merespon Guru</p>	5 Menit

	<p>pelajaran.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai pertidaksamaan linear satu variable.</p> <p>5. Guru menjelaskan pelajaran tentang bentuk, cara menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian ptlsv.</p>	<p>- Siswa mendengarkan , dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p> <p>- Seluruh siswa fokus mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p>	
Inti	<p>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</p>	<p>- Seluruh siswa</p>	<p>35 Menit</p>

	<p>1. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku siswa dan bersiap untuk menerima materi yang akan diajarkan.</p> <p><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></p> <p>3. Guru menjelaskan materi tentang bentuk, cara menentukan nilai variabel dan</p>	<p>mendengarkan penyampaian dari guru.</p> <p>- Siswa membuka buku pelajaran dan fokus menerima pelajaran dari guru.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>himpunan penyelesaian ptlsv dengan memberikan contoh soal.</p> <p>4. Guru membimbing siswa dalam proses belajar memecahkan masalah dari contoh yang dibuat secara tahap demi tahap.</p> <p><i>Membimbing pelatihan</i></p> <p>5. Guru membimbing siswa dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari mengenai contoh soal ptlsv secara tahap demi tahap.</p>	<p>- Seluruh siswa menyimak dan memperhatikan penjelasan dan bimbingan dari guru.</p> <p>- Siswa menyimak hal – hal yang disampaikan oleh guru.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p><i>Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik</i></p> <p>6. Guru membagikan lembar kerja berupa <i>Posttest</i> kepada masing – masing siswa.</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengerjakan <i>Posttest</i> yang diberikan.</p> <p>8. Guru berkeliling untuk mengecek pemahaman siswa.</p> <p>9. Guru meminta siswa untuk</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Masing - masing siswa menerima lembar <i>Posttest</i> yang diberikan guru. - Siswa mengerjakan permasalahan yang didapat dari <i>posttest</i> yang diberikan - Siswa fokus mengerjakan secara mandiri. - Siswa bertanya kepada guru, terhadap hal-hal yang belum dimengerti 	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>bertanya jika ada yang belum dimengerti.</p> <p>10. Guru meminta siswa mengerjakan hasil kerja mereka di papan tulis, serta memberikan umpan balik atas pekerjaan siswa.</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di dalam buku paket mereka seputar materi ptlsv secara</p>	<p>dari soal.</p> <p>- Siswa maju ke depan kelas untuk mengerjakan hasil yang didapat.</p> <p>- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	individu.		
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>- Siswa antusias menyimpulkan dari proses pembelajaran bersama guru.</p> <p>- Siswa mendengarkan instruksi yang disampaikan oleh guru.</p> <p>- Seluruh siswa menjawab salam dari guru.</p>	5 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian objektif

Instrumen : Pos Test.

Guru Mata Pelajaran

(Chairunnisa Nurul Azmi, S.Pdi)

Medan, Agustus 2019

Peneliti

(Desma Kherlidani Siregar)

**Mengetahui,
Kepala MAS Miftahussalam Medan**

(Jamaluddin, S.Pd)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Eksperimen II)**

Nama Sekolah : MAS Mifthahussalam Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2018 / 2019

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan II)

A. Kompetensi Inti

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 3.1 Mengintepretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dan bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Mendefinisikan tentang pengertian konsep dasar pertidaksamaan
- 3.1.2 Mengenal bentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Menentukan nilai variabel dan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear satu variabel.
- 3.1.3 Mendeskripsikan tentang petidaksamaan dengan nilai mutlak
- 3.1.5 Memahami dan menjelaskan konsep nilai mutlak
- 3.1.6 Menentukan penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel.

3.1.7 Menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

4.1.1 Menganalisis penyelesaian permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel

4.1.2 Menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

D. Tujuan Pembelajaran

2.1.1.1 Siswa memiliki sikap Kemampuan bekerjasama, Sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah, bertanggungjawab, dan peduli pada lingkungan.

3.1.7.1 Siswa menyelesaikan permasalahan contoh soal tentang pertidaksamaan dengan nilai mutlak

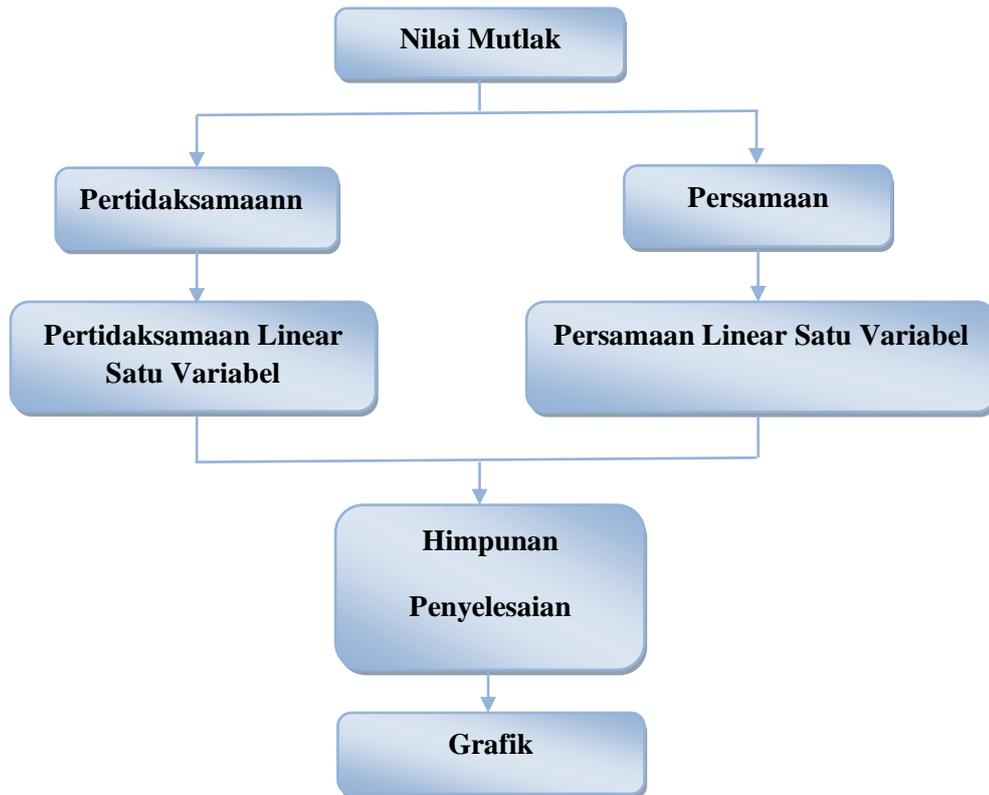
4.1.1.1 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan contoh soal dan masalah kehidupan nyata pertidaksamaan linear satu variabel.

4.1.2.1 Siswa dapat menggunakan konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk menentukan penyelesaian permasalahan contoh soal dengan nilai mutlak

E. Materi Pelajaran

a. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel : Menyelesaikan masalah persoalan PTL SV dengan nilai mutlak

b. Peta Konsep PTL SV :



F. Metode, Pendekatan, dan Model Pembelajaran

1. Metode Pembelajaran : Demonstrasi dan tanya jawab
2. Strategi Pembelajaran : Direct Instruction

G. Alat/Media dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/ Media Pembelajaran:
 - Papan tulis, spidol, power point
2. Sumber Pembelajaran:
 - Buku Matematika SMA/MA Kelas X Semester Ganjil K-13
 - Sumber lain

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam saat memasuki kelas dan sebelum memulai pelajaran berdoa terlebih dahulu yang dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>2. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>3. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat sebelum</p>	<p>- Seluruh Siswa Menjawab Salam</p> <p>- Siswa Berdoa</p> <p>- Siswa mendengar dan merespon Guru</p> <p>- Siswa mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang</p>	5 Menit

	<p>memasuki materi pelajaran.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai ptlsv dengan nilai mutlak.</p> <p>5. Guru menjelaskan inti materi yang akan dibahas mengenai konsep nilai mutlak dan ptlsv dengan nilai mutlak.</p>	<p>diberikan guru.</p> <p>- Seluruh siswa fokus mendengarkan, dan menyimak penyampaian yang diberikan guru.</p>	
Inti	<p><i>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa</i></p> <p>1. Guru</p>	<p>- Seluruh siswa mendengarkan penyampaian dari</p>	<p>35 Menit</p>

	<p>menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku siswa dan bersiap untuk menerima materi yang akan diajarkan.</p> <p><i>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</i></p> <p>3. Guru menjelaskan materi konsep nilai mutlak dan ptlsv dengan nilai mutlak</p>	<p>guru.</p> <p>- Siswa membuka buku pelajaran dan fokus menerima pelajaran dari guru.</p> <p>- Seluruh siswa menyimak dan</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>kepada siswa dan memberikan beberapa contoh soal.</p> <p>4. Guru membimbing siswa dalam proses belajar memecahkan masalah dari contoh yang dibuat secara tahap demi tahap.</p> <p><i>Membimbing pelatihan</i></p> <p>5. Guru membimbing siswa dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari mengenai contoh soal ptlsv dengan nilai mutlak</p>	<p>memperhatikan penjelasan dan bimbingan dari guru.</p> <p>- Siswa menyimak hal – hal yang disampaikan oleh guru.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>secara tahap demi tahap.</p> <p><i>Mengecek</i></p> <p><i>Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik</i></p> <p>6. Guru membagikan lembar kerja berupa Posttest kepada masing – masing siswa.</p> <p>7. Guru meminta siswa untuk mengerjakan Posttest yang diberikan.</p> <p>8. Guru berkeliling untuk mengecek pemahaman siswa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Masing - masing siswa menerima lembar <i>Posttest</i> yang diberikan guru. - Siswa mengerjakan permasalahan yang didapat dari <i>posttest</i> yang diberikan - Siswa fokus mengerjakan secara mandiri. - Siswa bertanya kepada guru, terhadap hal-hal yang belum dimengerti dari soal. 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>9. Guru meminta siswa untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti</p> <p>10. Guru meminta siswa mengerjakan hasil kerja mereka di papan tulis, serta memberikan umpan balik atas pekerjaan siswa.</p> <p>Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <p>11. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal di dalam buku paket</p>	<p>- Siswa maju ke depan kelas untuk mengerjakan hasil yang didapat.</p> <p>- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	mereka seputar materi konsep nilai mutlak dan ptlsv dengan nilai mutlak secara individu.		
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran hari ini.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Guru mengakhiri pembelajaran dan mengucapkan salam.</p>	<p>- Siswa antusias menyampaikan hasil kesimpulan dari hasil pembelajaran bersama guru.</p> <p>- Siswa mendengarkan instruksi dari guru.</p> <p>- Seluruh Siswa Menjawab salam dari guru.</p>	5 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian objektif

Instrumen : Pos Test.

Guru Mata Pelajaran

(Chairunnisa Nurul Azmi, S.Pdi)

Medan, Agustus 2019

Peneliti

(Desma Kherlidani Siregar)

**Mengetahui,
Kepala MAS Miftahussalam Medan**

(Jamaluddin, S.Pd)

Lampiran 3

Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematik

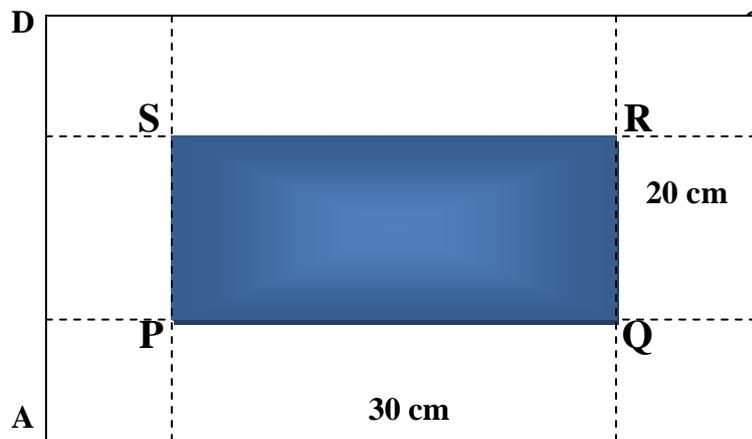
Satuan Pendidikan : MA Swasta Miftahussalam Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : PTL SV dengan Nilai Mutlak
Kelas / Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

1. Tulislah Nama Lengkap serta rombel Kelas
2. Bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab
3. Periksa kembali jawaban Anda setelah selesai mengerjakan.

Kerjakan soal – soal di bawah ini :

1. Panjang dan lebar persegi panjang ABCD masing-masing seperti gambar berikut.



Bagian tepi-tepi persegi panjang itu dipotong selebar x cm sehingga diperoleh persegi panjang PQRS. sehingga keliling persegi panjang PQRS tidak lebih dari 52 cm. Tentukan batas-batas panjang pemotongan yang dilakukan.

2. Massa sepotong logam kecil setelah diukur adalah 20,24 gram. Jika kesalahan pengukuran paling banyak sebesar 0,005 gram, berapakah rentang nilai massa logam yang dapat dipercaya ?

3. Seorang pemilik gedung teater mengatakan bahwa agar mendapatkan keuntungan dan memenuhi peraturan yang berlaku, banyaknya tiket online yang harus terjual selisihnya dengan tike yang dijual di loker tidak boleh lebih dari 75 tiket. Jika tiket yang dijual di loket sebanyak 225 tiket, berapa banyaknya tiket online yang dapat dijual oleh pemilik gedung untuk mendapatkan keuntungan dan memenuhi peraturan yang berlaku?

	$= x - 20,24 < 0,005$ $= -0,005 < x - 20,24 < 0,005$ $= 20,235 < x < 20,245$ <p>Jadi, himpunan penyelesaian adalah $H_p = \{x 20,235 < x < 20,245, x \in R\}$. Artinya rentang nilai massa logam yang dapat dipercaya terletak diantara 20,235 gram dan 20, 245 gram.</p>	8 10
3	<p>Tidak ada jawaban : -</p> <p>Dik : mis : x (banyak tiket online yg dijual) Banyak tiket yang dijual : 225 tiket Selisih banyak tiket online dengan tiket yang dijual tidak boleh lebih dari 75 tiket = $x - 225 \leq 75$</p> <p>Dit : Banyak tiket online yang dapat dijual (x) ?</p> <p>Penyelesaian: Selisih banyaknya tiket tidak boleh lebih dari 75 tiket $= x - 225 \leq 75$ $= -75 \leq x - 225 \leq 75$ $= -75 \leq x - 225 \text{ dan } x - 225 \leq 75$ $= 150 \leq x \text{ dan } x \leq 300$ $= 150 \leq x \leq 300$</p> <p>Jadi, banyakya tiket online yang dapat dijual antara 150 tiket sampai 300 tiket.</p>	0 2 5 8 10

Lampiran 5

Soal Posttest Pemahaman Konsep

Satuan Pendidikan : MA Swasta Miftahussalam Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : PTLSV dengan Nilai Mutlak

Kelas / Semester : X / Ganjil

Petunjuk:

1. Tulislah Nama Lengkap serta rombel Kelas
2. Bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab
3. Periksa kembali jawaban Anda setelah selesai mengerjakan.

Kerjakan soal – soal di bawah ini :

1. Dari bentuk – bentuk berikut, tentukan yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak, beserta alasannya ?
 - a. $|x - 2| = 7$
 - b. $4x + 1 < x + 8$
 - c. $a \leq 1 - 2b$
 - d. $2 + 3x \geq 2x + 12$
2. Jika didalam suatu kotak terdapat dua buah bilangan bulat dimana jumlah dari dua bilangan bulat tersebut berurutan lebih dari 9 dan kurang dari 25. Dapatkah anda menentukan bilangan bulat terkecilnya, dengan konsep matematika ?
3. Tegangan listrik yang didistribusikan PLN ke rumah – rumah sebesar 220 volt. Akan tetapi, tegangan nyata di rumah – rumah ditoleransi boleh berbeda paling besar 11 volt dari tegangan normal 220 volt. Maka bagaimana pemodelan yang dapat dilakukan dengan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak?

4. Seorang perenang internasional ingin mengukur kedalaman laut di Papua, dengan menyelam menelusurinya hingga ke dasar laut. Namun, karena dasar laut terlalu jauh untuk ditelusuri menyebabkan oksigen habis sebelum mencapai dasar laut. Perenang tersebut memutuskan untuk mengukur kedalaman laut dari titik awal hingga titik akhir si perenang menyelam dan mendapatkan hasil kedalaman optimal h dengan memenuhi pertidaksamaan $12|h - 400| - 680 < 0$ (dalam meter). Tentukan batas jangkauan kedalaman perenang yang dianjurkan untuk menyelam ke dasar laut. Jawablah dengan pertidaksamaan yang sederhana.

Lampiran 6

Kunci Jawaban Posttes Pemahaman Konsep

No.	Jawaban	Skor
1	Tidak ada jawaban : -	0
	<p>Dik : a. $x - 2 = 7$ b. $4x + 1 < x + 8$ c. $a \leq 1 - 2b$ d. $2 + 3x \geq 2x + 12$</p> <p>Dit : menentukan pertidaksamaan dan alasannya ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>a. $x - 3 = 7$ Alasannya : Pernyataan di atas merupakan persamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak. karna sifat-sifat dari PTL SV dengan Nilai Mutlak identik dengan tanda $<$, $>$, \leq, dan \geq. Sedangkan tanda $(=)$ merupakan ciri ataupun sifat dari PLSV.</p>	3
	<p>b. $4x + 1 < x + 8$ Alasannya : Pernyataan diatas merupakan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai mutlak. Karna sifat dari PTL SV dengan Nilai Mutlak itu identik dengan tanda $<$, $>$, \leq, dan \geq, serta variabel yang digunakan juga x atau (hanya satu variabel).</p>	5
	<p>c. $a \leq 1 - 2b$ Alasannya : Pertidaksamaan $a \leq 1 - 2b$ mempunyai dua variabel, yaitu <i>a</i> dan <i>b</i> yang masing – masing berpangkat 1. Dengan demikian $a \leq 1 - 2b$ bukan suatu pertidaksamaan linear satu variabel.</p>	7
2.	Tidak ada jawaban : -	0
	<p>Dik : jumlah dua bil. Bulat lebih dari 9 dan kurang dari 25 Dit : menentukan bilangan terkecilnya ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Misalkan : bilangan bulat terkecil = x bilangan bulat terbesar = x + 1</p>	3
	<p>jumlah dua bilangan bulat berurutan = x + x + 1 = 2x + 1</p>	5

	<p>Jumlah dari dua bilangan bulat berurutan lebih dari 9 dan kurang dari 25.</p> $9 < 2x + 1 < 25$ $9 - 1 < 2x + 1 - 1 < 25 - 1$ $8 < 2x < 24$ $8/2 < 2x / 2 < 24/2$ $4 < x < 12$ <p>Bilangan bulat terkecil adalah lebih dari 4. Bilangan bulat terdekat yang lebih dari 4 adalah 5 Jadi Bilangan bulat terkecil adalah 5</p>	<p>7</p> <p>10</p>
3.	<p>Tidak ada jawaban : -</p> <p>Dik : Tegangan normal di distribusikan PLN ke rumah - rumah = 220 volt Tegangan nyata rumah – rumah ditoleransi 11 volt dari 220 volt. Dit : Tuliskan pemodelan PTL SV matematika? Penyelesaian : Misal : Tegangan nyata = x , maka pertidaksamaan matematikanya; $x - 220 > 11$ Untuk menentukan kisaran tegangan nyata yang ditoleransi dengan menyelesaikan model matematikanya; $x - 220 > 11$ $-11 + 220 > 11$ $-11 + 220 \leq x \leq 11 + 220$</p> <p>Jadi, pemodelan yang dapat dilakukan dengan PTL SV dengan nilai mutlak adalah $-11 + 220 \leq x \leq 11 + 220$.</p>	<p>0</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>10</p>
4.	<p>Tidak ada jawaban : -</p> <p>Dik : kedalaman optimal : h Pertidaksamaan : $12 h - 400 - 680 < 0$ (dalam meter) Dit : Menentukan batas jangkauan kedalaman perenang yang dianjurkan untuk menyelam ke dasar laut Penyelesaian : $= 12 h - 400 - 680 < 0$ $= 12 h - 400 < 680$</p>	<p>0</p> <p>3</p>

$= h - 400 < \frac{680}{12}$	5
$= h - 400 < 56,7$	
$= -56,7 < h - 400 < 56,7$	
$= -56,7 + 400 < h < 56,7 + 400$	
$= 343,3 < h < 456,7$	7
<p>Jadi, Kedalaman yang dianjurkan untuk menyelam ke dasar laut adalah diantara 343,5 meter sampai 456,7 meter ($343,5 < h < 456,7$).</p>	10

Lampiran 7

Analisis Validasi

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke							Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3	2	4	3	4	1	19	361
2	4	2	3	2	4	2	4	21	441
3	4	3	4	4	4	4	4	27	729
4	2	1	3	2	1	2	2	13	169
5	3	3	4	2	2	2	3	19	361
6	4	3	4	4	4	4	4	27	729
7	4	3	4	2	3	2	4	22	484
8	1	2	1	1	3	4	1	13	169
9	3	2	2	1	3	1	3	15	225
10	4	3	4	4	4	4	4	27	729
11	4	3	4	4	2	4	4	25	625
12	2	1	3	1	2	4	2	15	225
13	2	2	4	1	2	1	2	14	196
14	2	1	3	1	3	1	2	13	169
15	1	2	3	1	1	1	1	10	100
16	2	2	3	1	3	1	2	14	196
17	4	3	3	4	4	4	4	26	676
18	1	2	1	1	2	3	1	11	121

$SDx^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : (N-1)$	1,250	0,543	1,077	1,523	1,023	1,507	1,357
SDx	1,118033989	0,73711148	1,03762549	1,23423390	1,01159939	1,22746350	1,16476034
$Sdy^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : (N - 1)$	33,093	33,093	33,093	33,093	33,093	33,093	33,093
Sdy	5,752680535	5,752680535	5,75268053	5,75268053	5,75268053	5,75268053	5,75268053
Formula Guilfort:							
$rx_y \cdot SD_y - SD_x = A$	4,188900678	2,803736916	2,77878034	3,79992802	2,93759237	2,41419261	3,91067571
$SD_y^2 + SD_x^2 = B_1$	34,343	33,637	34,170	34,617	34,117	34,600	34,450
$2 \cdot rx_y \cdot SD_y \cdot SD_x = B_2$	11,86666667	5,22	7,92	12,4266666	7,99	8,94	11,8233333
$(B_1 - B_2)$	22,477	28,417	26,250	22,190	26,127	25,660	22,627
Akar $(B_1 - B_2) = C$	4,740956303	5,330728531	5,12347538	4,71062628	5,11142511	5,06557005	4,75674959
$rpq = A/C$	0,883556061	0,52595755	0,54236238	0,80667151	0,57471102	0,47658853	0,82213192
r tabel (0.05), N = 25	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
KEPUTUSAN	DIPAKAI						
Varians:							
$Tx^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : N$	30	13,04	25,84	36,56	24,56	36,16	32,56
STx^2	198,72						

$Ty^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : N$	794,24						
JB/JB-1(1-STx²/Tr² = (r11)	0,74979855						

Lampiran 8

Analisis Reliabilitas Soal

RESPONDEN NOMOR	Butir Pernyataan ke							Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	3	2	4	3	4	1	19	361
2	4	2	3	2	4	2	4	21	441
3	4	3	4	4	4	4	4	27	729
4	2	1	3	2	1	2	2	13	169
5	3	3	4	2	2	2	3	19	361
6	4	3	4	4	4	4	4	27	729
7	4	3	4	2	3	2	4	22	484
8	1	2	1	1	3	4	1	13	169
9	3	2	2	1	3	1	3	15	225
10	4	3	4	4	4	4	4	27	729
11	4	3	4	4	2	4	4	25	625
12	2	1	3	1	2	4	2	15	225
13	2	2	4	1	2	1	2	14	196
14	2	1	3	1	3	1	2	13	169
15	1	2	3	1	1	1	1	10	100
16	2	2	3	1	3	1	2	14	196
17	4	3	3	4	4	4	4	26	676
18	1	2	1	1	2	3	1	11	121

SV / VT	0,25020145
1- (SV/VT)	0,74979855
r(11)	0,666308436
Interpretasi	Reliabilitas tinggi

Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Kel	NO	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -							Y
			1	2	3	4	5	6	7	
Kelompok Atas	1	3	4	3	4	4	4	4	4	27
	2	6	4	3	4	4	4	4	4	27
	3	10	4	3	4	4	4	4	4	27
	4	17	4	3	3	4	4	4	4	26
	5	21	4	2	4	4	4	4	4	26
	6	11	4	3	4	4	2	4	4	25
	7	25	4	3	4	3	2	3	4	23
	8	7	4	3	4	2	3	2	4	22
	9	24	4	2	4	2	4	2	4	22
	10	2	4	2	3	2	4	2	4	21
	11	22	3	3	4	2	3	2	3	20
	12	1	2	3	2	4	3	4	1	19
	13	5	3	3	4	2	2	2	3	19
Kelompok Bawah	14	9	3	2	2	1	3	1	3	15
	15	12	2	1	3	1	2	4	2	15
	16	19	2	1	3	2	3	2	2	15
	17	13	2	2	4	1	2	1	2	14
	18	16	2	2	3	1	3	1	2	14
	19	4	2	1	3	2	1	2	2	13
	20	8	1	2	1	1	3	4	1	13
	21	14	2	1	3	1	3	1	2	13
	22	23	2	3	1	2	1	2	2	13
	23	20	2	2	2	1	2	1	2	12
	24	18	1	2	1	1	2	3	1	11
	25	15	1	2	3	1	1	1	1	10
Jumlah			70	57	77	56	69	64	69	

<i>Tingkat Kesukaran</i>	0,70	0,57	0,77	0,56	0,69	0,64	0,69
<i>Klasifikasi</i>	SD	SD	M	SD	SD	SD	SD

Keterangan :

SK : Sukar M : Mudah

SD : Sedang

Lampiran 10

Analisis Daya Pembeda Soal

Kel	NO	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -							Y	
			1	2	3	4	5	6	7		
Kelompok Atas	1	3	4	3	4	4	4	4	4	4	27
	2	6	4	3	4	4	4	4	4	4	27
	3	10	4	3	4	4	4	4	4	4	27
	4	17	4	3	3	4	4	4	4	4	26
	5	21	4	2	4	4	4	4	4	4	26
	6	11	4	3	4	4	2	4	4	4	25
	7	25	4	3	4	3	2	3	4	4	23
	8	7	4	3	4	2	3	2	4	4	22
	9	24	4	2	4	2	4	2	4	4	22
	10	2	4	2	3	2	4	2	4	4	21
	11	22	3	3	4	2	3	2	3	3	20
	12	1	2	3	2	4	3	4	1	1	19
	13	5	3	3	4	2	2	2	3	3	19
SA			48	36	41	48	43	41	47		
Kelompok Bawah	14	9	3	2	2	1	3	1	3	3	15
	15	12	2	1	3	1	2	4	2	2	15
	16	19	2	1	3	2	3	2	2	2	15
	17	13	2	2	4	1	2	1	2	2	14
	18	16	2	2	3	1	3	1	2	2	14
	19	4	2	1	3	2	1	2	2	2	13
	20	8	1	2	1	1	3	4	1	1	13
	21	14	2	1	3	1	3	1	2	2	13
	22	23	2	3	1	2	1	2	2	2	13
	23	20	2	2	2	1	2	1	2	2	12
	24	18	1	2	1	1	2	3	1	1	11
	25	15	1	2	3	1	1	1	1	1	10
SB			22	21	15	29	26	23	22		

Ket	Nomor Soal						
	1	2	3	4	5	6	7
SA	48	36	41	48	43	41	47
SB	22	21	15	29	26	23	22
JA	13	13	13	13	13	13	13
JB	12	12	12	12	12	12	12
PA	0,92	0,69	0,79	0,92	0,83	0,79	0,90
PB	0,46	0,44	0,31	0,60	0,54	0,48	0,46
DB	0,54	0,31	0,40	0,54	0,35	0,38	0,52
I	B	C	B	B	C	C	B

Keterangan :

BR : Buruk

C : Cukup

B : Baik

BS : Baik Sekali

Lampiran 11

Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (Kelas Eksperimen I)

No.	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KKM	KPK	KKM	KPK
1	Andara Aulia Putri	65	80	Cukup	Baik
2	Annisa Luthfiah	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
3	Atika Amrullah	70	75	Cukup	Cukup
4	Aulia Akbar	60	60	Kurang baik	Kurang baik
5	Azka Ismail Tanjung	80	80	Baik	Baik
6	Azuhra Rebia Ayasy	85	85	Baik	Baik
7	Chintami Anggraini	90	95	Baik	Sangat Baik
8	Dinda Nadya Aisyah	85	85	Baik	Baik
9	Dinda Shafira Arrum	90	90	Baik	Baik
10	Diva Puteri Anasa	80	92	Baik	Sangat Baik
11	Fatwa Irwansyah Lubis	70	75	Cukup	Cukup
12	Gilang Adithya	80	80	Baik	Baik
13	Haikal Al-Pasha	60	60	Kurang baik	Kurang baik
14	M. Alwan Rambe	60	60	Kurang baik	Kurang baik
15	M. Azizan Azri Ulim	75	75	Cukup	Cukup
16	Miftahul Fauzan	85	85	Baik	Baik
17	Muhammad Farid B	65	70	Cukup	Cukup
18	Muhammad Hasan Arifin	85	90	Baik	Baik
19	Mutiara Sulistia Wati	70	80	Cukup	Baik
20	Nabila Raisah Zhafirah	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
21	Putri Syifa Fazyra	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
22	Reza Pratama	65	70	Cukup	Cukup
23	Rian Campo Syahputra	75	75	Cukup	Cukup
24	Rifqa Shaleha	70	80	Cukup	Baik
25	Sabila Ramadhani	92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
26	Silvina	90	92	Baik	Sangat Baik
27	Siti Nurhaliza	85	95	Baik	Sangat Baik
28	Syahreza Arif Pandi Hsb	85	90	Baik	Baik
29	Wiltatika Badar	80	90	Baik	Baik
30	Zhafran Nuraldy	92	92	Sangat Baik	Sangat Baik

Lampiran 12

Data Hasil Kemampuan Koneksi Matematis dan Pemahaman Konsep Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Direct Instruction* (Kelas Eksperimen 1I)

No.	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KKM	KPK	KKM	KPK
1	Adelia Fenni Lubis	75	65	Cukup	Cukup
2	Adinda Maharani	90	90	Baik	Baik
3	Ahmad Fuad	60	70	Kurang baik	Cukup
4	Amanda Dwisatia	82	80	Baik	Baik
5	Andini Rahmawati	82	85	Baik	Baik
6	Anggi Ihwan B. Srg	60	65	Kurang baik	Cukup
7	Calvin Livanda. A	60	58	Kurang baik	Kurang baik
8	Chairul Riswanda	70	65	Cukup	Cukup
9	Dea Fitria	80	82	Baik	Baik
10	Della Safitri	70	75	Cukup	Cukup
11	Diana Tiara .S	75	58	Cukup	Kurang baik
12	Dina Lutfiah	65	70	Cukup	Cukup
13	Fadiyah Aprilia	90	90	Baik	Baik
14	Farah Auliya Nst	90	85	Baik	Baik
15	Farhan Pratama	80	65	Baik	Cukup
16	Fathur Rahman	60	58	Kurang baik	Kurang baik
17	Ghifari Pradana	75	75	Cukup	Cukup
18	M. Fauzan Zannurraïn	80	80	Baik	Baik
19	Meisha Ifarisah BR. H	80	80	Baik	Baik
20	Mhd. Rizky Akbar	70	58	Cukup	Kurang baik
21	Nabila Hasanah	65	75	Cukup	Cukup
22	Nazria Ulva	80	85	Baik	Baik
23	Rafa Shabira	82	82	Baik	Baik
24	Raihan Adhatia	65	70	Cukup	Cukup
25	Raihan Novalda. Z	70	70	Cukup	Cukup
26	Sabila Khairani	90	85	Baik	Baik
27	Safira Salsabila	75	90	Cukup	Baik
28	Siska Amelia	82	85	Baik	Baik
29	Suci Permata	82	75	Baik	Cukup
30	Vivi Dinda Utami	75	82	Cukup	Baik

UJI NORMALITAS

a. Uji Normalitas A1B1 (Koneksi Matematik pada Kelas Eksperimen I)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	3	3	-1,468	0,071	0,100	0,029
2	65	3	6	-1,039	0,149	0,200	0,051
3	70	4	10	-0,611	0,271	0,333	0,063
4	75	2	12	-0,182	0,428	0,400	0,028
5	80	4	16	0,246	0,597	0,533	0,064
6	85	6	22	0,675	0,750	0,733	0,017
7	90	3	25	1,104	0,865	0,833	0,032
8	92	5	30	1,275	0,894	1,000	0,101
Jumlah	617	30					
rata-rata	77,125						
SD	11,667						
VARIANSI	136,125						

L - Hitung	0,106
L - Tabel	0,162

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Koneksi matematik Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi **Problem Based Learning (A1B1)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

b. Uji Normalitas A2B1 (Koneksi Matematik pada Kelas Eksperimen II)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	4	4	-1,402	0,080	0,133	0,053
2	65	3	7	-0,921	0,178	0,233	0,055
3	70	4	11	-0,440	0,330	0,367	0,037
4	75	5	16	0,041	0,516	0,533	0,017
5	80	5	21	0,522	0,699	0,700	0,001
6	82	5	26	0,715	0,763	0,867	0,104
7	90	4	30	1,485	0,931	1,000	0,069
Jumlah	522	30					
rata-rata	74,571						
SD	10,390						
VARIANSI	107,952						

L - Hitung	0,104
L - Tabel	0,162

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Koneksi matematik Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi **Direct Intruction (A2B1)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

c. Uji Normalitas A1B2 (Pemahaman Konsep pada Kelas Eksperimen I)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	3	3	-1,735	0,041	0,100	0,059
2	70	2	5	-0,904	0,183	0,167	0,016
3	75	4	9	-0,488	0,313	0,300	0,013
4	80	5	14	-0,073	0,471	0,467	0,004
5	85	3	17	0,343	0,634	0,567	0,068
6	90	4	21	0,759	0,776	0,700	0,076
7	92	3	24	0,925	0,822	0,800	0,022
8	95	6	30	1,174	0,880	1,000	0,120
Jumlah	647	30					
rata-rata	80,875						
SD	12,029						
VARIANSI	144,696						

L - Hitung	0,120
L - Tabel	0,162

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi **Problem Based Learning (A1B2)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

d. Uji Normalitas A2B2 (Pemahaman Konsep pada Kelas Eksperimen II)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	58	4	3	-1,639	0,051	0,100	0,049
2	65	4	7	-0,988	0,162	0,233	0,072
3	70	4	11	-0,523	0,301	0,367	0,066
4	75	4	15	-0,058	0,477	0,500	0,023
5	80	3	18	0,407	0,658	0,600	0,058
6	82	3	21	0,593	0,723	0,700	0,023
7	85	5	26	0,872	0,808	0,867	0,058
8	90	3	29	1,336	0,909	0,967	0,057
Jumlah	605	30					
rata-rata	75,625						
SD	10,756						
VARIANSI	115,696						

L - Hitung	0,072
L - Tabel	0,162

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi **Direct Intruction (A2B2)** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

e. Uji Normalitas A1 (KKM dan PKS)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	6	6	-1,468	0,071	0,100	0,029
2	65	3	9	-1,039	0,149	0,150	0,001
3	70	6	15	-0,611	0,271	0,250	0,021
4	75	6	21	-0,182	0,428	0,350	0,078
5	80	9	30	0,246	0,597	0,500	0,097
6	85	9	39	0,675	0,750	0,650	0,100
7	90	7	46	1,104	0,865	0,767	0,098
8	92	8	54	1,275	0,899	0,900	0,001
9	95	6	60	1,532	0,937	1,000	0,063
Jumlah	617	60					
rata-rata	77,125						
SD	11,667						
VARIANSI	136,125						

L - Hitung	0,100
L - Tabel	0,114

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning (A1)* dinyatakan data berdistribusi **normal**.

f. Uji Normalitas A2 (KKM dan PKS)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	58	4	4	-1,402	0,080	0,067	0,014
2	60	4	8	-1,226	0,110	0,133	0,023
3	65	7	15	-0,785	0,216	0,250	0,034
4	70	8	23	-0,343	0,366	0,383	0,018
5	75	9	32	0,098	0,539	0,533	0,006
6	80	8	40	0,539	0,705	0,667	0,039
7	82	8	48	0,716	0,763	0,800	0,037
8	85	5	53	0,981	0,837	0,883	0,047
9	90	7	60	1,422	0,922	1,000	0,078
Jumlah	665	60					
rata-rata	73,889						
SD	11,330						
VARIANSI	128,361						

L - Hitung	0,078
L - Tabel	0,114

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Koneksi matematik dan Pemahaman Konsep Siswa** yang diajar dengan menggunakan strategi *Direct Intruction* (A2) dinyatakan data berdistribusi **normal**.

g. Uji Normalitas B1 KKM (PBL DAN DI)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	60	7	7	-1,601	0,055	0,117	0,062
2	65	6	13	-1,148	0,125	0,217	0,091
3	70	8	21	-0,695	0,244	0,350	0,106
4	75	7	28	-0,242	0,405	0,467	0,062
5	80	9	37	0,211	0,584	0,617	0,033
6	82	5	42	0,393	0,653	0,700	0,047
7	85	6	48	0,665	0,747	0,800	0,053
8	90	7	55	1,118	0,868	0,917	0,049
9	92	5	60	1,299	0,903	1,000	0,097
Jumlah	699	60					
rata-rata	77,667						
SD	11,034						
VARIANSI	121,750						

L - Hitung	0,106
L - Tabel	0,114

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Koneksi matematik Siswa (B1)** yang diajar dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning* dan *Direct Intruction* dinyatakan data berdistribusi normal.

h. Uji Normalitas B2 KKM (PBL DAN DI)

No	Xi	F	F Kum	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	58	4	4	-1,510	0,066	0,067	0,001
2	60	3	7	-1,354	0,088	0,117	0,029
3	65	4	11	-0,966	0,167	0,183	0,016
4	70	6	17	-0,578	0,281	0,283	0,002
5	75	8	25	-0,190	0,424	0,417	0,008
6	80	8	33	0,198	0,578	0,550	0,028
7	82	3	36	0,353	0,638	0,600	0,038
8	85	8	44	0,586	0,721	0,733	0,012
9	90	7	51	0,974	0,835	0,850	0,015
10	92	3	54	1,129	0,870	0,900	0,030
11	95	6	60	1,361	0,913	1,000	0,087
Jumlah	852	60					
rata-rata	77,455						
SD	12,887						
VARIANSI	166,073						

L - Hitung	0,038
L - Tabel	0,114

Kesimpulan :

Oleh karena **L hitung** < **L tabel** maka hasil skor tes pada **Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa (B2)** yang diajar dengan menggunakan strategi ***Problem Based Learning*** dan ***Direct Intruction*** dinyatakan data berdistribusi **normal**.

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas Sub Kelompok

1. A1B1, A1B2, A2B1, A2B2						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²
A1B1	29	0,0345	136,125	3947,63	2,134	61,884
A1B2	29	0,0345	144,696	4196,18	2,160	62,653
A2B1	29	0,0345	107,952	3130,61	2,033	58,964
A2B2	29	0,0345	115,696	3355,18	2,063	59,836
Jumlah	116	0,1379	504,469	14629,6	8,391	243,337
Variansi Gabungan (S ²) =			126,117			
Log (S ²) =			2,10077			
Nilai B =			243,69			
Nilai X ² hitung =			0,81162			
Nilai X ² tabel =			7,815			
Kesimpulan: Karena Nilai X ² hitung < X ² tabel maka variansi homogen						

2. A1, A2						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²
A1	59	0,01695	136,125	8031,38	2,134	125,902
A2	59	0,01695	128,361	7573,3	2,108	124,398
Jumlah	118	0,0339	264,486	15604,7	4,242	250,300
Variansi Gabungan (S ²) =			132,243			
Log (S ²) =			2,121			
Nilai B =			250,322			
Nilai X ² hitung =			0,051			
Nilai X ² tabel =			7,815			
Kesimpulan: Karena Nilai X ² hitung < X ² tabel maka variansi homogen						

3. B1, B2						
Var	db	1/db	Si ²	db.Si ²	log (Si ²)	db.log Si ²
B1	59	0,01695	121,75	7183,25	2,085	123,043
B2	59	0,01695	166,073	9798,31	2,220	130,998
Jumlah	118	0,0339	287,823	16981,6	4,306	254,040
Variansi Gabungan (S ²) =			143,912			
Log (S ²) =			2,158			
Nilai B =			254,655			
Nilai X ² hitung =			1,416			
Nilai X ² tabel =			7,815			
<p>Kesimpulan: Karena Nilai X² hitung < X² tabel maka variansi homogen</p>						

Rangkuman Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematik dan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Strategi Pembelajaran *Direct Insruction*

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
B1	N	30	n	30	n	60
	$\Sigma A1B1 =$	2365	$\Sigma A2B1 =$	2260	$\Sigma B1 =$	4625
	Mean =	78,833	Mean =	75,333	Mean =	77,083
	St. Dev =	10,913	St. Dev =	9,407	St. Dev =	10,254
	Var =	119,109	Var =	88,505	Var =	105,162
	$\Sigma(A1B1^2) =$	189895	$\Sigma(A2B1^2) =$	172820	$\Sigma(B1^2) =$	362715
B2	N	30	n	30	N	60
	$\Sigma A1B2 =$	2481	$\Sigma A2B2 =$	2253	$\Sigma B2 =$	4734
	Mean =	82,700	Mean =	75,1	Mean =	78,9
	St. Dev =	11,045	St. Dev =	10,138	St. Dev =	11,223
	Var =	122,01	Var =	102,782	Var =	125,959
	$\Sigma(A1B2^2) =$	208717	$\Sigma(A2B2^2) =$	171281	$\Sigma(B2^2) =$	379998
jumlah	N	60	n	60	N	120
	$\Sigma A1 =$	4846	$\Sigma A2 =$	4513	$\Sigma A =$	9359
	Mean =	80,767	Mean =	72,217	Mean =	77,991
	St. Dev =	11,059	St. Dev =	9,759	St. Dev =	10,801
	Var =	122,317	Var =	95,257	Var =	116,679
	$\Sigma(A1^2) =$	398612	$\Sigma(A2^2) =$	345073	$\Sigma(A^2) =$	792285

HASIL UJI ANAVA

1. Perbedaan A1 dan A2 Untuk B1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	183,750	183,750	1,770	4,004
dalam kelompok	58	6020,833	103,807		
total direduksi	59	6204,583			

2. Perbedaan A1 dan A2 Untuk B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	866,400	866,400	8,943	4,004
dalam kelompok	58	5619,000	96,879		
total direduksi	59	6485,400			

3. Perbedaan B1 dan B2 Untuk A1

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	224,267	224,267	1,860	4,004
dalam kelompok	58	6992,467	120,560		
total direduksi	59	7216,733			

4. Perbedaan B1 dan B2 Untuk A2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	0,817	0,817	0,010	4,004
dalam kelompok	58	4647,367	80,127		
total direduksi	59	5620,183			

5. Perbedaan A1B1 dan A2B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	268675,983	268675,983	2815,462	4,004
dalam kelompok	58	5534,867	95,429		
total direduksi	59	274210,850			

6. Perbedaan A1B1 dan A2B2

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel
antar kolom (A)	1	82648,423	82648,423	785,198	4,004
dalam kelompok	58	6104,967	105,258		
total direduksi	59	293929,333			

UJI TUKEY

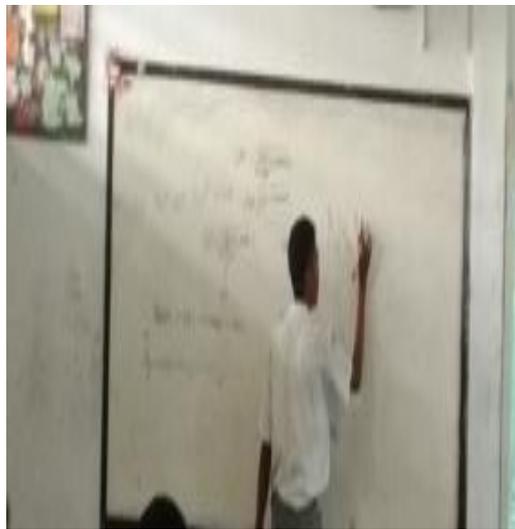
Rangkuman Rata – Rata Hasil Analisis			
A1B1	78,833	A1	80,767
A2B1	75,333	A2	72,217
A1B2	82,700	B1	77,083
A2B2	75,100	B2	78,900
N	30	N	60

Sumber	Nilai Q	Q tabel	Keterangan
Q1 (A ₁ dan A ₂)	8,550	5,584	Signifikan
Q2 (B ₁ dan B ₂)	1,817	5,552	Tidak Signifikan
Q3 (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁)	3,500	3,581	Tidak Signifikan
Q4 (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂)	7,600		Signifikan
Q5 (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂)	-3,867		Tidak Signifikan
Q6 (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂)	0,233		Tidak Signifikan
Q7 (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂)	3,733		Signifikan
Q8 (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂)	-7,367		Tidak Signifikan

DOKUMENTASI



Gambar 1. Perlakuan PBL terhadap Kelas Eksperimen 1



Gambar 2. Perlakuan DI terhadap Kelas Eksperimen II



Gambar 3. Foto Bersama seluruh Siswa Kelas Eksperimen I



Gambar 4. Foto Bersama seluruh Siswa Kelas Eksperimen II



Gambar 5. Foto Bersama Dengan Guru Mata Pelajaran Matematika MA Swasta Miftahussalam Medan



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM MIFTAHUSSALAM
MADRASAH ALIYAH SWASTA MIFTAHUSSALAM

NSS: 131212710022 NPSN : 60728336 No. IZIN OPERASIONAL : 2058 Tahun 2015

Jl. Darussalam No. 26 ABC Telp. (061) 4567710

KECAMATAN MEDAN PETISAH - MEDAN

SURAT KETERANGAN

No. 105 / MAS-MIF / KET / S6 / VIII / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jamaluddin, S.Pd
NIP/NPA : -
Jabatan : Kepala Madrasah
Sekolah : Madrasah Aliyah Swasta Miftahussalam Medan

Menerangkan bahwa nama yang tercantum dibawah ini :

Nama : DESMA KHERLIDANI SIREGAR
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 31 Desember 1996
N I M : 35153050
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Adalah Benar telah melakukan riset dalam rangka penulisan skripsinya berjudul :

PERBEDAAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MENGGUNAKAN PROBLEM BASED LEARNING DAN DIRECT INSTRUKTION PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL MAS MIFTAHUSSALAM MEDAN KELAS X TAHUN PEMBELAJARAN 2019/2020.

terhitung sejak tanggal 07 s.d 21 Agustus 2019, dan yang bersangkutan telah melakukan tugasnya dengan baik dan penuh tanggungjawab.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan seperlunya.

Medan, 23 Agustus 2019

Kepala Madrasah,


Jamaluddin, S.Pd

Jamaluddin, S.Pd