

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE*
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

**REVINA DARA MAULYDIA
NIM. 170205038
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023 M/1444 H**

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE*
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

Oleh:

REVINA DARA MAULYDIA

NIM. 170205038

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**

جامعة الرانيري

A R R A N I R Y

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

**Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 197105152003121005**

Pembimbing II,

**Cut Intan Salasiyah, S.Ag, M.Pd.
NIP. 197903262006042026**

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE*
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING SISWA SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

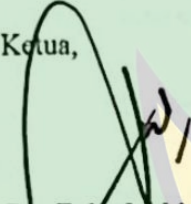
Pada Hari/ Tanggal

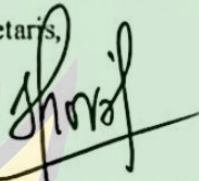
Jumat, 16 Desember 2022 M
22 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

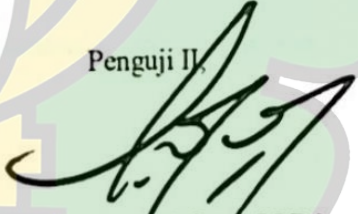

Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 197105152003121005


Novi Trina Sari, M.Pd.
NIDN. 1314018401

Penguji I,

Penguji II,


Gut Intan Salasivah, M.Pd.
NIP. 197903262006042026


Budi Azhari, M.Pd.
NIP. 198003182008011005

AR - RANIRY

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Jaya Raya, Banda Aceh




Prof. Saiful Mujib, S.Ag., M.A., MEd., Ph.D
NIP. 197501021997031003



KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Revina Dara Maulydia
NIM : 170205038
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Confidence* Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 08 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Revina Dara Maulydia
NIM. 170205038

ABSTRAK

Nama : Revina Dara Maulydia
NIM : 170205038
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Tanggal Sidang : 16 Desember 2022
Tebal Skripsi : 209 Halaman
Pembimbing 1 : Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
Pembimbing 2 : Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.
Kata Kunci : Kemampuan Koneksi Matematis, *Self Confidence*, Model Inkuiri Terbimbing

Kemampuan koneksi matematis memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika dan harus dikembangkan. Untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis juga diperlukan rasa percaya diri atau *self confidence* dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang akan dihadapi. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* masih tergolong rendah sehingga dibutuhkan alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dengan menerapkan suatu model pembelajaran yaitu model inkuiri terbimbing. Metode dalam penelitian ini yaitu penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Ingin Jaya. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Pada penelitian ini sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar tes kemampuan koneksi matematis dan angket *self confidence*. Dari hasil penelitian untuk kemampuan koneksi matematis diperoleh $t_{hitung} = 6,05$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, jadi disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional dan untuk *self confidence* diperoleh $t_{hitung} = 5,25$ dan $t_{tabel} = 1,68$. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan disimpulkan bahwa *self confidence* matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada *self confidence* matematis siswa kelas kontrol pada siswa SMPN 3 Ingin Jaya.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad Saw, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **“Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Confidence* Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs”**.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika, beserta seluruh dosen dan staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan pengetahuan dan motivasi selama masa perkuliahan.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd. sebagai pembimbing I dan Ibu Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd. sebagai pembimbing II, yang telah banyak

meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. sebagai penasehat akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa kuliah.
5. Bapak Muhammad Yani, M.Pd. dan Ibu Rosdinawati, S.Pd. yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi validator dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dan petugas ruang baca mini Prodi Pendidikan Matematika yang telah membantu penulis dalam menemukan referensi dalam menyusun skripsi ini.
7. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan seluruh dewan guru serta siswa SMPN 3 Ingin Jaya yang telah membantu penelitian ini.
8. Kedua orang tua yang tak henti-hentinya memanjatkan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya.

Penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, namun pada kenyataan masih banyak ditemui kekurangan yang disebabkan keterbatasan ilmu yang dimiliki. Semoga dengan penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lebih lanjut.

Banda Aceh, 15 Desember 2022
Penulis,

Revina Dara Maulydia

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Manfaat penelitian	14
E. Definisi Operasional	15
 BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika	17
B. Kemampuan Koneksi Matematis	19
C. <i>Self Confidence</i>	22
D. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	24
E. Kaitan antara Kemampuan Koneksi Matematis dan <i>Self Confidence</i> dengan Model Inkuiri Terbimbing	28
F. Langkah-langkah Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika	32
G. Model Pembelajaran Konvensional	34
H. Tinjauan Materi SPLDV	35
I. Penelitian yang Relevan	39
J. Hipotesis Penelitian	44
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	45
B. Populasi dan Sampel	46
C. Teknik Pengumpulan Data	47
D. Instrumen Penelitian	48
E. Teknik Analisis Data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

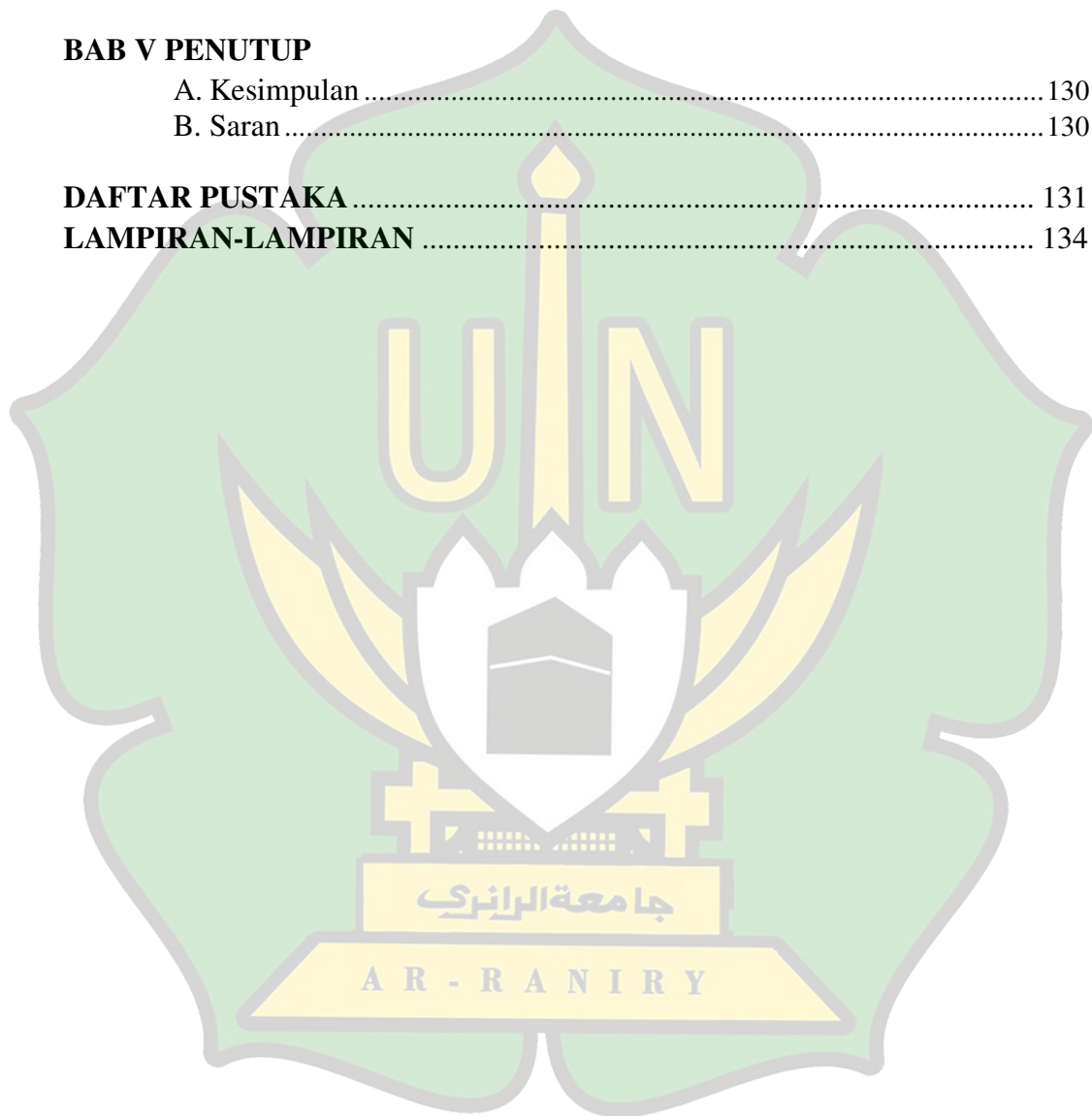
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	62
B. Deskripsi Proses Penelitian	63
C. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis	65
D. Analisis <i>Self Confidence</i>	97
E. Pembahasan	122

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	130
B. Saran	130

DAFTAR PUSTAKA	131
-----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	134
--------------------------------	------------



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-langkah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada materi SPLDV	32
Tabel 3.1	Desain <i>Pre-test Post-test</i> Control Group Design	46
Tabel 3.2	Kriteria Skor Kemampuan Koneksi Matematis	49
Tabel 3.3	Kriteria Penskoran <i>Self Confidence</i>	51
Tabel 4.1	Jadwal Kegiatan Penelitian	62
Tabel 4.2	Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	66
Tabel 4.3	Hasil Penskoran <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen.....	67
Tabel 4.4	Nilai Frekuensi <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen.....	68
Tabel 4.5	Tabel Nilai Proporsi	68
Tabel 4.6	Proporsi Kumulatif.....	69
Tabel 4.7	Nilai Densitas Kumulatif dan Densitas	71
Tabel 4.8	Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Pre-test Kelas Eksperimen secara Manual	72
Tabel 4.9	Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Pre-test Kelas Eksperimen Menggunakan MSI (<i>Excel</i>)	72
Tabel 4.10	Hasil Penskoran <i>Pre-test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol	73
Tabel 4.11	Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Data <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol Menggunakan MSI (<i>Excel</i>)	73
Tabel 4.12	Skor Interval Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	74
Tabel 4.13	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	76
Tabel 4.14	Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	77
Tabel 4.15	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4.16	Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	80
Tabel 4.17	Skor <i>Post-Test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	85
Tabel 4.18	Hasil Penskoran <i>Post-Test</i> Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen.....	86
Tabel 4.19	Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen Secara MSI.....	87
Tabel 4.20	Skor Interval Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	87
Tabel 4.21	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	89
Tabel 4.22	Uji Normalitas Sebaran Tes Akhir (<i>Post-test</i>) Kelas Eksperimen	90
Tabel 4.23	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	92
Tabel 4. 24	Uji Normalitas Sebaran <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	93
Tabel 4.25	Hasil <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran.....	98
Tabel 4.26	Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Angket Kelas Eksperimen Sebelum Proses Pembelajaran Menggunakan <i>Excel</i>	99

Tabel 4.27 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Angket Kelas Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran Menggunakan <i>Excel</i>	99
Tabel 4.28 Skor Interval Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran.....	100
Tabel 4.29 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Eksperimen Sebelum Proses Pembelajaran.....	102
Tabel 4.30 Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	103
Tabel 4.31 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran.....	105
Tabel 4.32 Uji Normalitas Sebaran <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol.....	106
Tabel 4.33 Hasil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran.....	110
Tabel 4.34 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Setelah Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen Menggunakan MSI (<i>Excel</i>)	111
Tabel 4.35 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Setelah Proses Pembelajaran Kelas Kontrol Menggunakan MSI (<i>Excel</i>)..	112
Tabel 4.36 Skor Interval Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran.....	112
Tabel 4.37 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Eksperimen Setelah Proses Pembelajaran.....	114
Tabel 4.38 Uji Normalitas Sebaran Kelas Eksperimen Setelah Proses Pembelajaran.....	115
Tabel 4.39 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Kontrol Setelah Proses Pembelajaran.....	117
Tabel 4.40 Uji Normalitas Kelas Kontrol Setelah Proses Pembelajaran..	118



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jawaban siswa menyelesaikan soal SPLDV.....	6
------------	---	---



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: SK Pembimbing Skripsi	134
Lampiran 2	: Surat Penelitian.....	135
Lampiran 3	: Surat Izin Penelitian Dinas	136
Lampiran 4	: Surat Keterangan Penelitian	137
Lampiran 5	: RPP Eksperimen	138
Lampiran 6	: LKS.....	146
Lampiran 7	: Soal <i>Pre-test</i>	161
Lampiran 8	: Jawaban <i>Pre-test</i> Siswa	162
Lampiran 9	: Soal <i>Post-test</i>	164
Lampiran 10	: Jawaban <i>Post-test</i> Siswa.....	165
Lampiran 11	: Angket <i>Self Confidence</i>	167
Lampiran 12	: Jawaban Angket Siswa	168
Lampiran 13	: Lembar Validasi RPP	172
Lampiran 14	: Lembar Validasi LKS.....	176
Lampiran 15	: Lembar Validasi <i>Pre-test</i>	180
Lampiran 16	: Lembar Validasi <i>Post-test</i>	184
Lampiran 17	: Lembar Validasi Angket.....	188
Lampiran 18	: Tabel Chi-kuadrat.....	190
Lampiran 19	: Tabel F.....	191
Lampiran 20	: Tabel Z.....	192
Lampiran 21	: Tabel t.....	193
Lampiran 22	: Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	195
Lampiran 23	: Daftar Riwayat Hidup.....	197



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam hal meningkatkan mutu suatu pendidikan. Ilmu matematika merupakan ilmu yang menjadi landasan dan kerangka bagi ilmu pengetahuan lainnya dalam perkembangan IPTEK. Kita ketahui bahwa aktivitas manusia pada kehidupan sehari-harinya tidak terlepas dari proses yang melibatkan perhitungan misalnya dalam bidang perdagangan, kesehatan, dan dalam pengembangan ilmu-ilmu lainnya.

Belajar matematika sejak taman kanak-kanak hingga ke perguruan tinggi merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk menekankan pentingnya belajar matematika. Namun, beberapa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sukar untuk dipahami dan membuat siswa tidak terlalu tertarik untuk menyukai pelajaran matematika, sehingga membuat sebagian siswa tersebut hanya berhadir dikelas, mengikuti pembelajarannya namun tidak mempelajarinya dengan sepenuh hati akibatnya siswa tidak terlihat aktif dalam proses pembelajaran dan berdampak negatif terhadap hasil belajarnya.¹ Anggapan ini tidak terlepas dari kesan masyarakat terhadap matematika yang dianggap sebagai ilmu abstrak yang penuh dengan lambang aneh dan rumus yang membingungkan. Kesan terhadap matematika itu bermula

¹ Intan Vandini, "Peran Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa" *Jurnal Formatif*, Vol 5, No 3, 2015, h. 214

dari pengalaman belajar matematika disekolah. Padahal pada dasarnya matematika digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan bermasyarakat. Salah satu alat penting dalam masyarakat kita yang akan digunakan sebagai bekal dalam mengatasi berbagai kesulitan yang dihadapi adalah pengetahuan matematika.

Pokok penting dari ilmu pengetahuan adalah matematika dikarenakan matematika berperan sebagai ilmu, alat bantu, pembimbing pola pikir maupun pembentuk sikap, oleh sebab itu proses pembelajaran matematika harus dapat dilakukan dengan baik. *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan lima kemampuan dasar matematika diantaranya: kemampuan penalaran matematis (*reasoning*), komunikasi matematis (*communication*), koneksi matematis (*connections*), pemecahan masalah matematis (*problem solving*), dan re-presentasi matematis siswa (*representation*).

Matematika merupakan ilmu yang tersusun secara matematis dengan konsep-konsepnya memiliki hubungan satu dengan lainnya. Hubungan tersebut dikenal dengan istilah koneksi matematis. Koneksi matematis juga merupakan satu dari kemampuan matematis yang perlu dimiliki oleh siswa pada tingkat sekolah menengah. Matematika sebagai ilmu menunjukkan bahwa konsep matematika banyak digunakan dalam bidang studi lain untuk mengembangkan dan memecahkan masalah sehari-hari. Pada dasarnya setiap anak memiliki kemampuan koneksi matematis, hanya saja berada pada tingkatan yang tidak

sama.² Seseorang yang mendalami hubungan antar konsep matematika, maka ia bukan hanya menghafal atau memikirkan konsep dalam waktu singkat tetapi juga memiliki pemahaman konsep yang lebih kuat dan konsep tersebut sanggup diterapkan pada konteks yang lain.

Kemampuan koneksi matematis pada siswa perlu ditingkatkan karena bukan sesuatu yang akan tumbuh sendiri. Jika siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih melekat dan mampu bertahan lebih lama. Apabila siswa dapat menghubungkan gagasan, ide, prosedur, dan konsep dari pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya dengan pelajaran yang baru diperoleh, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap pelajaran matematika. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kondisi saat ini masih banyak sekolah yang mengalami kesulitan untuk mencapai kompetensi kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil studi Ruspiani yang mengungkapkan bahwa pada umumnya kemampuan siswa dalam koneksi matematis masih rendah terutama dalam mengkoneksikan antar topik matematika. Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang berdampak pada rendahnya prestasi siswa disekolah.³ Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nola Nari dan Putra Mustika juga ditemukan bahwa kemampuan koneksi matematis dalam

² Puteri, J. W., & Riwayati, S. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Model Pembelajaran Connected Mathematics Project (cmp)". *Fibonacci*, Vol 3, No. 2, 2017, h. 161–168.

³ Sugiman, "Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Phytagoras*, Vol.4, No. 1, Juni 2008

pembelajaran matematika masih rendah, karena dalam proses pembelajaran siswa tidak mampu mengaitkan materi sebelumnya dengan konsep matematika yang akan dipelajari.⁴ Menurut penelitian yang dilakukan Solekah, Anggraeni dan Wahyono pada tahun 2016 prestasi siswa rendah disebabkan oleh masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan koneksi matematis.⁵

Selain kemampuan koneksi matematis salah satu aspek yang mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah rasa percaya diri atau *self confidence*. Untuk mempelajari matematika, siswa harus perlu percaya diri dengan kemampuannya agar dapat menghindari kecemasan dan keraguan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Rasa percaya diri akan memotivasi siswa dan membuat siswa senang dalam belajar matematika. Untuk mencapai hasil belajar matematika yang baik, siswa perlu dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran untuk merangsang rasa percaya diri mereka.⁶

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada hari jumat tanggal 08 oktober pada salah satu kelas IX SMP Negeri 3 Ingin Jaya dengan jumlah siswa 25 siswa. Studi pendahuluan diberikan 3 soal *essay* yang mengandung indikator kemampuan koneksi matematis yaitu indikator

⁴ Nola Nari dan Anton Putra musfika, “Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. IAIN Batusangkar”, No.1, 2016, h. 319

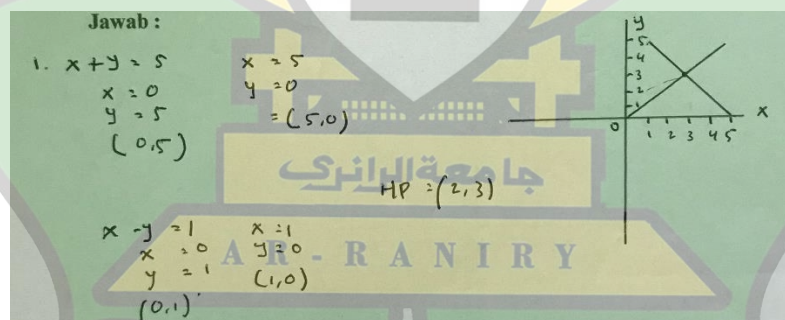
⁵ Laili Maatus Sholekah, Dewi Anggraeni dan Adi Waluyo, “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi”. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, Vol 1, No. 2, h. 161.

⁶ Wulandari, dan NJM Sinambela, “Hubungan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di MAN Kisaran.” *Jurnal Inspiratif*, Vol.3 No.2, 2017, h. 102–108.

kemampuan koneksi antar topik matematis, koneksi matematis dengan bidang ilmu lain, dan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari. Materi pada soal merupakan materi SPLDV yang telah dipelajari di kelas VIII. Adapun soal tersebut:

1. Jika diketahui sebuah sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, maka tentukan himpunan selesaiannya dengan menggunakan metode grafik!
2. Beberapa mobil dan motor melaju dengan kecepatan konstan (tidak berubah) di jalan lintas Pekanbaru-Bangkinang. Jika jumlah waktu yang dibutuhkan oleh 2 mobil dan sepeda motor untuk menempuh jarak 4,5 km adalah 40 menit dan jumlah waktu yang dibutuhkan oleh 2 mobil dan 3 sepeda motor untuk menempuh jarak yang sama adalah 60 menit. Maka tentukan kecepatan masing-masing mobil dan sepeda motor! (dalam m/s)
3. Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp. 17.000,00 dari 3 unit mobil dan 5 unit motor, sedangkan dari 4 unit mobil dan 2 unit motor ia mendapat Rp. 18.000,00. Jika terdapat 20 unit mobil dan 30 unit motor, maka tentukan uang parkir yang diperoleh!

Dari 3 soal tersebut, siswa diharapkan mampu dalam menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika tersebut. Salah satu contoh jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1.



2) $x = \text{mobil}$
 $y = \text{motor}$
 $2x + y = 40 \text{ menit (4,5 km)}$
 $2x + 3y = 60 \text{ menit (4,5 km)}$
 $2x \times 2 = 4$ $1 \times 2 = 2$ $40 \times 2 = 80$
 $2x = 4$ $3 \times 2 = 6$ $60 \times 2 = 120$
 $x = 4 : 4 = 1 \text{ km}$
 $y = 6 : 2 = 3 \text{ km}$
 kecepatan mobil = 1 km / menit
 kecepatan motor = 3 km / menit

3. $x = \text{Mobil}$
 $y = \text{motor}$
 $3x + 5y = 17.000$
 $x = \text{motor}$
 $y = \text{mobil}$
 $2x + 4y = 18.000$
 $3 \times 3 = 9$ $9 \times 3 = 15$ $17 \times 3 = 51.000$
 $4 \times 4 = 16$ $2 \times 4 = 8$ $18 \times 4 = 72.000$
 $x = 16 : 9 = 1.7000$ $x = 15 : 8 = 1.7000$
 20×34.000 $30 \times = 51.000$

Gambar 1. 1 Jawaban siswa menyelesaikan soal SPLDV

Dari hasil rekapitulasi jawaban siswa terhadap 3 soal yang berkaitan dengan koneksi matematis siswa. Pada soal nomor 1 dengan indikator koneksi antar topik matematis diperoleh siswa yang menjawab benar hanya 8%, hampir semua siswa salah dalam menentukan jawaban akhir, jawaban siswa rata-rata masih ada kekurangan dan ada yang hampir mendekati jawaban yang tepat. Pada soal ini siswa dapat menghubungkannya dengan topik persamaan garis lurus namun rata-rata siswa salah pada saat menggambar grafik, hingga mereka kesulitan dalam menentukan himpunan penyelesaiannya. Walaupun jawaban siswa kurang tepat, tetapi hanya 2 siswa saja yang tidak menjawab, artinya siswa masih tetap berusaha untuk menjawab soal nomor 1 walaupun hasilnya kurang tepat.

Sedangkan pada soal nomor 2 dengan indikator koneksi matematis dengan bidang ilmu lain, yaitu fisika dengan konsep gerak. Pada soal ini hanya 4% siswa yang menjawab dengan benar, hampir semua siswa tidak bisa menjawab soal tersebut. Beberapa siswa sudah mampu menyatakan masalah dalam model matematika namun mereka kesulitan dalam menyelesaikan persoalan tersebut karena tidak paham dengan cara penyelesaian SPLDV dan

belum dapat menggunakan rumus pada materi pelajaran lain yaitu konsep gerak lurus.

Begitupun pada soal nomor 3 dengan indikator koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari, pada soal ini terdapat 16% siswa yang menjawab benar dan hanya ada 3 orang siswa yang tidak menjawab. Rata-rata siswa sudah dapat menyatakan masalah kedalam model matematika namun mereka masih bingung dengan cara penyelesaian SPLDV sehingga mereka sulit menentukan penyelesaian dari soal tersebut. Namun pada saat pengamatan peneliti juga menemukan bahwa banyak siswa yang menyontek, terlihat dari beberapa jawaban mereka yang sama.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Ingin Jaya, Aceh Besar, beliau mengungkapkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Ingin Jaya masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Banyak siswa mengalami kesulitan menulis langkah-langkah penyelesaian dan tidak jarang siswa mengalami kebingungan ketika memutuskan rumus atau konsep mana yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Bahkan selama ini banyak siswa yang tidak mampu menghubungkan antara konsep yang telah dipelajari dengan konsep baru sehingga sering ditemukan bahwa siswa lupa dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Jika mereka ingat dengan cara menyelesaikannya mereka cenderung tidak berani untuk menyampaikannya dan memilih untuk mencontek jawaban temannya. Jika guru memberikan soal dipapan tulis beberapa siswa ada yang bisa mengerjakannya namun ketika guru meminta mereka untuk

maju menyelesaikan soal didepan kelas, mereka hanya diam dan bukan berarti mereka tidak bisa, namun mereka tidak memiliki keberanian dan tidak percaya diri karena mereka takut salah. Fakta tersebut menunjukkan bahwa, masih rendahnya tingkat kepercayaan diri peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut juga berkaitan erat dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang juga masih rendah.

Fakta rendahnya *self confidence* siswa ditunjukkan oleh hasil studi TIMSS tahun 2012 yang menyatakan bahwa skala internasional siswa yang memiliki *self confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya hanya 14%. Sedangkan siswa yang termasuk dalam kategori sedang ada 45%, dan sisanya termasuk dalam kategori rendah yaitu 41%. Di Indonesia juga memiliki kasus yang sama yakni siswa yang memiliki *self confidence* tinggi dalam matematika hanya 3%, sedangkan yang termasuk dalam kategori siswa dengan *self confidence* sedang ada 52% dan sisanya termasuk siswa dengan kategori *self confidence* rendah yakni 45%.⁷ Pengembangan *self confidence* di sekolah masih belum tampak. Hal tersebut juga mendukung fakta yang dikemukakan oleh Rohayati tahun 2011, yaitu masih banyak siswa Indonesia yang minim rasa percaya diri yang ditandai dengan kegelisahan dan panik jika dihadapkan pada suatu masalah.⁸

⁷ Siti Nurkholifah, Toheri dan Widodo Winarso, "Hubungan antara Self Confidence dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika Edumatica*, Vol. 8, No. 1, April 2018, h. 60

⁸ Rohayati, "Program Bimbingan Teman Sebaya untuk meningkatkan Percaya diri siswa". Bandung. Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. 2011

Namun pada kenyataannya, siswa seringkali menjadi sasaran karena dianggap sebagai penyebab kesulitan dalam menguasai pembelajaran. Sebenarnya masalah bisa saja muncul dari luar diri siswa, seperti proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, bahan ajar yang disajikan guru, dan model pembelajaran yang diterapkan guru. Hal ini bisa menyebabkan kemampuan koneksi matematis siswa cukup memprihatinkan dan sangat rendah kualitasnya hingga mengakibatkan siswa tidak mandiri serta merasa kebingungan selama pembelajaran. Saat ini kemampuan koneksi matematis siswa rendah karena pembelajaran yang sering dipusatkan pada guru dan juga materi yang langsung diberikan oleh guru sehingga ketika siswa dihadapkan oleh sebuah permasalahan yang dikaitkan dengan materi yang lain siswa tidak mampu menyelesaikannya. Begitu juga dengan *self confidence* siswa yang rendah disebabkan oleh beberapa hal diantaranya melalui faktor internal dan faktor eksternal. Lingkungan sekolah merupakan salah satu faktor eksternal yang menyebabkan *self confidence* siswa rendah misalnya peran guru yang kurang aktif bertanya pada siswa, siswa yang jarang mengerjakan soal didepan kelas, dan kurangnya keaktifan siswa dalam diskusi dapat menyebabkan *self confidence* siswa rendah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa adalah dengan penyajian pembelajaran efektif yang dapat membangkitkan keingintahuan dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dengan siswa lain sehingga dapat menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan pendekatan ilmiah. Oleh

karena itu, seorang guru perlu menyusun dan melaksanakan pembelajaran matematika secara profesional dengan metode, model, strategi atau pendekatan yang tidak menjadikan siswa sebagai objek namun sebagai subjek dalam belajar. Model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivisme diyakini sebagai model pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Pada paham konstruktivisme ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui partisipasi aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa harus membiasakan dirinya untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang cocok untuk dirinya, dan berkuat dengan idenya.⁹ Salah satu model pembelajaran yang meyakini paham konstruktivisme adalah model pembelajaran inkuiri yakni pada prosesnya siswa dituntut merumuskan permasalahan, mengolahnya, dan temuan jawaban atas suatu masalah yang dipertanyakan dengan mandiri.¹⁰

Model pembelajaran berbasis inkuiri sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika, yakni penerapan model pembelajaran inkuiri ini akan memaksimalkan kemampuan siswa secara menyeluruh untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga dapat memungkinkan siswa untuk percaya diri dengan merumuskan temuan mereka sendiri. Sejalan dengan Piaget dalam Sanjaya yang menyatakan bahwa

⁹ Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), h. 146

¹⁰ Abu Ahmadi & Joko Tri Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 7

“pengetahuan itu akan lebih bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa”.¹¹

Dalam model pembelajaran inkuiri, diharapkan siswa memperoleh pengetahuan serta keterampilan dari hasil penemuannya sendiri bukan melalui menghafal materi. Akan tetapi, siswa tidak mampu menemukan sendiri pengetahuannya, melainkan perlu bimbingan dan arahan guru dalam pembelajaran sehingga penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dirasa cocok untuk pembelajaran tingkat SMP. Inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rancangan dan temuan konsep-konsep mereka sendiri sehingga memungkinkan materi tersebut disimpan dalam memori siswa untuk jangka waktu yang lebih lama.¹²

Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah, siswa mengusulkan jawaban sementara, siswa mengumpulkan bukti ataupun data, siswa menguji jawaban sementara tersebut dan kemudian menarik kesimpulan. Serangkaian langkah-langkah tersebut adalah kegiatan yang dilakukan siswa, sedangkan guru semata-mata sebagai motivator dan fasilitator.

Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreatifitas

¹¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 196

¹² Sukma dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa” *Jurnal Saintifika*, Vol. 18, No. 1, 2016, h. 51

dalam memecahkan masalah. Pada saat menyelesaikan masalah dalam model inkuiri terbimbing yaitu tahap pelaksanaan penyelidikan, siswa akan aktif untuk mencari kaitan antara ide-ide atau konsep-konsep matematika yang telah diberikan sesuai dengan salah satu indikator kemampuan koneksi matematis yaitu siswa dapat mengaitkan satu topik dengan topik lainnya dalam matematika. Sejalan dengan hal tersebut diharapkan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan koneksi matematik siswa.

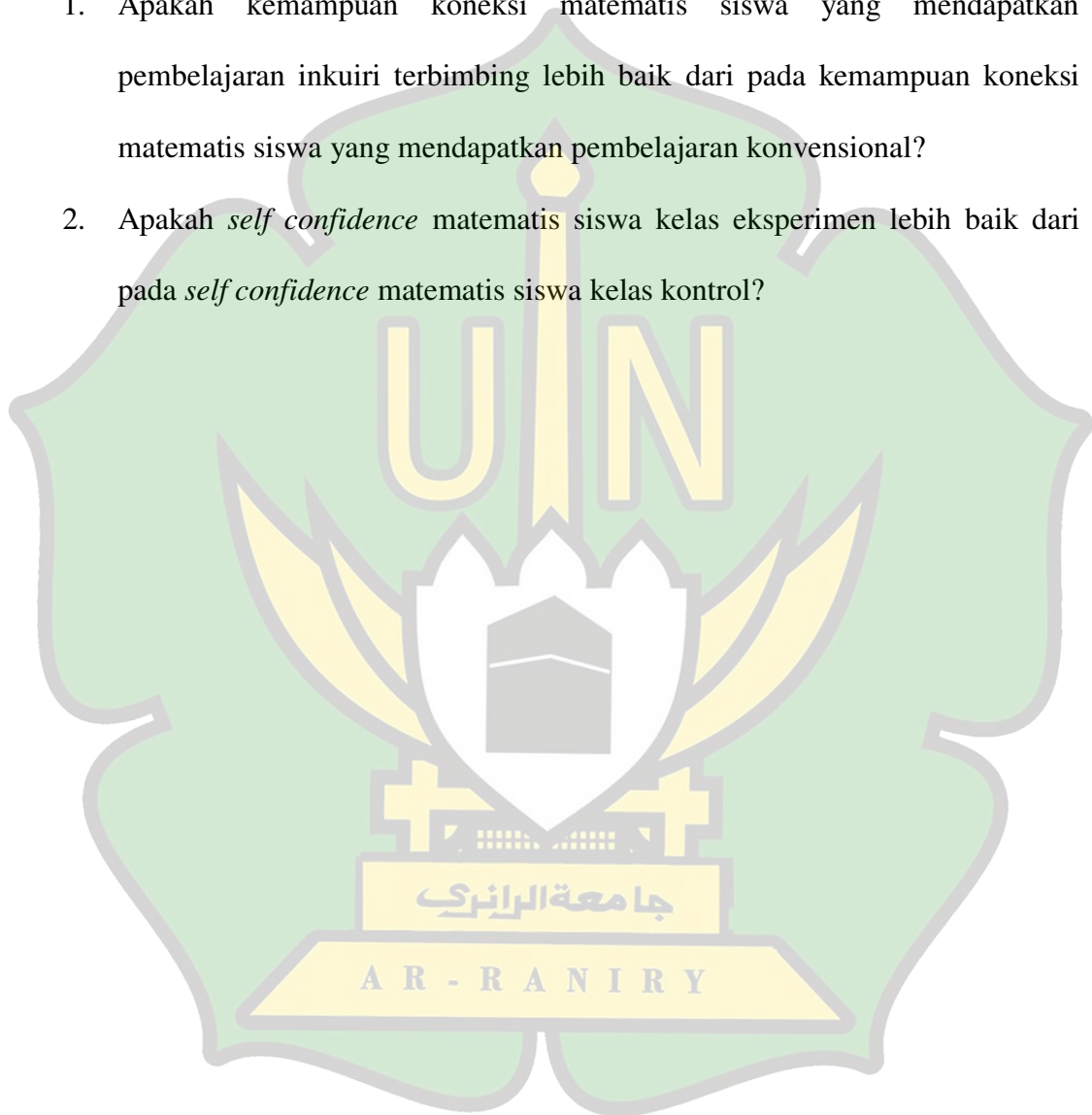
Model inkuiri terbimbing merupakan model yang berpusat siswa. Dalam tahap-tahap langkah pembelajaran inkuiri siswa diarahkan untuk belajar secara berkelompok. Ketika siswa terlibat dalam kegiatan mengamati dan membuktikan jawaban sementara permasalahan yang ditemuinya, kemudian siswa termotivasi melakukan diskusi sebagai wujud dari komunikasi, memberanikan diri mengungkapkan pendapat serta percaya diri untuk mempresentasikan hasilnya di depan kelas sesuai dengan indikator *self confidence* yaitu diantaranya yakin pada kemampuan dirinya dan berani mengungkapkan pendapat. Sehingga, lewat pembelajaran inkuiri terbimbing ini di harapkan juga dapat meningkatkan *self confidence* siswa.

Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Ingin Jaya dengan judul **“Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Confidence* Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti membuat rumusan masalah penelitian ini:

1. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?
2. Apakah *self confidence* matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada *self confidence* matematis siswa kelas kontrol?



C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbandingan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui perbandingan *self confidence* matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Manfaat penelitian

Dari hasil penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa dengan pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat:

- a. Bagi peneliti: dapat meningkatkan pemahaman tentang tingkah laku dan karakter siswa sebagai psikologi calon guru masa depan.
- b. Bagi sekolah: dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.

- c. Bagi guru: diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan *self confidence* matematis siswa.
- d. Bagi siswa: diharapkan dapat menumbuhkan *self confidence* yang lebih baik dan kemampuan koneksi matematis dalam memahami suatu permasalahan, menyelesaikan permasalahan melalui pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan koneksi matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep, terutama konsep matematika ataupun konsep diluar matematika. Berdasarkan NCTM, indikator yang digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan koneksi matematis adalah:

- 1) Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika, yaitu siswa mampu mengaitkan satu topik dengan topik lainnya dalam matematika.
- 2) Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, yaitu siswa mampu untuk mengaitkan materi yang sudah dipelajarinya dengan mata pelajaran lain.
- 3) Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, yaitu siswa mampu mengkoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari kedalam model matematika.

2. *Self confidence*

Self confidence adalah keyakinan yang berasal dari setiap orang pada kemampuan mereka dan merasa benar serta yakin dalam segala hal yang dilakukan. Indikator *Self confidence* yang peneliti gunakan yaitu: yakin pada kemampuan diri, mengambil keputusan secara mandiri, mempunyai konsep diri positif dan berani mengungkapkan pendapat.

3. Model pembelajaran inkuiri terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran matematika dengan memakai teknik pembelajaran yang dimana siswa dibimbing melalui pertanyaan-pertanyaan serta penugasan yang diarahkan dengan menjawab LKS. Tahapan-tahapan yang peneliti lakukan pada penelitian ini adalah: Perumusan masalah, Penyusunan hipotesis, Perancangan penyelidikan, Pelaksanaan penyelidikan, Pengumpulan data dan analisis dan Penyimpulan hasil penyelidikan.

4. Materi SPLDV

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diajarkan di SMP/MTs kelas VIII semester ganjil. Adapun kompetensi dasar yang akan penulis teliti terkait materi prisma dan limas adalah sebagai berikut:

KD 3.9 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

KD 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berdasarkan konstruktivisme yaitu kondisi guru dalam membantu siswa membangun pengetahuan serta kemampuannya sendiri melalui materi sehingga pengetahuannya dapat terkonstruksi.¹ Secara garis besar Good & Brophy menyebutkan ciri-ciri pembelajaran matematika yang sesuai dengan konstruktivisme yaitu:

- a. Siswa membangun sendiri pemahamannya.
- b. Pembelajaran dengan materi baru tergantung pada pemahaman sebelumnya
- c. Interaksi sosial memfasilitasi pembelajaran
- d. Pembelajaran bermakna terjadi dalam tugas belajar mandiri.²

Pemahaman dapat dibangun dengan menumbuhkan ketertarikan dan motivasi belajar dalam diri siswa, tugas guru bukan sebagai pemindah pengetahuan tetapi sebagai mediator serta fasilitator dalam pembelajaran matematika yang diharapkan menurut konstruktivisme ini. Ada hal yang perlu diperhatikan guru dalam pembelajaran konstruktivisme, diantaranya:

1. Guru perlu menggabungkan pengalaman khusus siswa dengan situasi sesungguhnya dan situasi yang relevan dalam pembelajaran mereka.

¹ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Konisius, 1997), h. 61.

² Ety Septiati, "Keefektifan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Real I", *Prosiding*, 10 November 2012, h. 2.

2. Merangsang inisiatif siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Guru fokus pada proses berpikir siswa, bukan hanya pada kebenaran jawaban saja.
4. Guru harus banyak melakukan integrasi dengan siswa, mencari tahu apa yang perlu dipikirkan siswa, dan perlu memperhatikan interaksi antara siswa dan kelompok.
5. Guru dapat memahami perbedaan antar siswa, termasuk perkembangan kognitif siswa.
6. Guru perlu mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari diawal kegiatan belajar mengajar.
7. Guru lebih fleksibel dalam menanggapi jawaban atau ide siswa.³

Berdasarkan uraian diatas, keterkaitan penelitian ini dengan teori konstruktivisme adalah pembelajaran yang disajikan merupakan kegiatan aktif, diantaranya siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya dengan memanipulasi benda-benda konkret serta guru dapat menghubungkan pengetahuan lain yang dapat disatukan dengan strategi yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap materi lebih dapat dipahami.

³ Tanweygon Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ambon: FKIP Universitas Patimura, 2004), h. 113.

B. Kemampuan Koneksi Matematis

Kata koneksi dalam bahasa Inggris disebut *connection* berarti hubungan atau kaitan. Kemampuan untuk menghubungkan gagasan matematika dapat diartikan sebagai kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan pemahaman matematika. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika (KTSP 2006, Kurikulum Matematika 2013) antara lain: Memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti. Telah dijelaskan bahwa dalam hakikatnya matematika yaitu ilmu terstruktur yang menggambarkan adanya hubungan antar konsep-konsep matematika yaitu disusun dari sederhana menjadi kompleks. Kondisi itu sejalan dengan pandangan Bruner bahwa siswa perlu sadar dengan hubungan konsep, karena konsep matematika didasari saling berkaitan⁴

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan pada siswa pada tingkat sekolah menengah adalah koneksi matematis. Suherman mengemukakan bahwa koneksi matematis bukan hanya kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, namun juga dengan bidang studi lain, penerapannya pada dunia nyata.⁵ Kemampuan koneksi matematis ini akan membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah

⁴ Haris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), h 83

⁵ Kurnia Eka L, Mohammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h.82

yang diberikan dengan menyusun model matematika yang juga menggambarkan hubungan antar konsep.⁶

Menurut NCTM, terdapat dua tipe umum koneksi matematis, yaitu *mathematical connection* yang artinya hubungan antara dua representasi yang identik dan antara proses penyelesaian dari tiap representasi dan *modelling connection* yaitu hubungan antara masalah-masalah yang ada di dunia ini atau di bidang studi lain dengan representasi matematisnya.⁷

Kemampuan koneksi matematis dapat diukur dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan koneksi matematis. Indikator tersebut dapat dijadikan acuan dalam pembuatan soal dan pedoman untuk menilai jawaban siswa. NCTM merangkum indikator koneksi matematis dalam tiga komponen besar yaitu:

1. Koneksi antar topik matematika
2. Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain
3. Koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari

Sumarmo mengemukakan indikator dari koneksi matematis sebagai berikut:

1. Mencari hubungan representasi konsep dan prosedur
2. Memahami hubungan antar topik matematika
3. Menerapkan matematika dalam studi lain atau kehidupan sehari-hari
4. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep
5. Mencari hubungan satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen
6. Menerapkan hubungan antar topik matematika, antar topik matematika diluar matematika⁸

⁶ Haris Hendriana & Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2014), h. 27.

⁷ Arif Widartti, "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa," *Jurnal STKIP Jombang*, 2013, h.2

⁸ Karunia Eka Lestari dan Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), h. 82

Berdasarkan uraian diatas, disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep, terutama konsep matematika ataupun konsep diluar matematika meliputi konsep antar topik dan antar konsep dalam matematika, konsep antar matematika dengan bidang studi lainnya serta konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dan dari beberapa indikator tersebut, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

a. Kemampuan koneksi antar konsep dalam matematika

Pada tahap ini, kemampuan koneksi dapat membantu siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep yang sebelumnya sudah diperoleh dengan konsep baru yang akan dipelajari dengan cara menghubungkannya pada saat menyelesaikan permasalahan dan siswa dapat memandang topik baru tersebut sebagai sebagai perluasan dari konsep matematika yang sudah dipelajari sebelumnya.

b. Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain

Pada tahap ini, siswa memiliki kemampuan untuk mengaitkan materi matematika yang sedang dipelajari dengan materi mata pelajaran lain yang sudah dipelajarinya.

c. Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Pada tahap ini berkaitan dengan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan mengkoneksikan antara kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari kedalam model matematika.

C. *Self Confidence*

Self confidence dalam bahasa Indonesia disebut dengan kepercayaan diri. Menurut KBBI, percaya diri merupakan percaya kepada kemampuan, kekuatan, penilaian diri sendiri.⁹ Zimmerman, Bonner, & Kovach mengungkapkan bahwa “*Fellings of self confidence are very motivating to student who have not enjoyed many successes in school*” berarti rasa kepercayaan diri sangat memotivasi siswa untuk berhasil di sekolahnya.¹⁰

Kepercayaan diri adalah salah satu aspek kepribadian seseorang yang yakin pada kemampuan dirinya untuk tidak terpengaruh oleh orang lain, toleran, bertindak sesuai keinginannya sendiri, senang, optimis, dan bertanggung jawab.¹¹ Rasa percaya diri merupakan salah satu syarat penting untuk pengembangan aktivitas dan kreativitas dalam upaya menacapai prestasi seorang individu. Namun kepercayaan diri tersebut tidak tumbuh dengan sendirinya, ada proses tertentu yang membuat terbentuknya rasa percaya diri itu terjadi. Kepercayaan diri muncul dari interaksi yang sehat dalam lingkungan sosial individu dan terjadi secara terus menerus.¹²

Self confidence adalah keyakinan pada kemampuan diri sendiri, tidak ada perasaan cemas atas tindakannya, leluasa melakukan hal yang diinginkan,

⁹ Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Cetakan IV*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama), 2008.

¹⁰ Neneng Aminah, “Analisis Kemampuan Pedagogik Dan *Self Confidence* Calon Guru Matematika Dalam Menghadapi Praktek Pengalaman Lapangan,” *Euclid I*, no. 1, 2014, h. 57

¹¹ Ghufroon, M. N., & Risnawati, R. S, *Teori-teori Psikologi Cetakan I*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010).

¹² T Hakim, *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. (Jakarta: Puspa Swara, 2002).

bersikap sopan saat berurusan dengan orang lain, bertanggung jawab atas tindakannya, dan memiliki motivasi serta mampu mengenal kelebihan dan kekurangan diri sendiri. Proses terbentuknya rasa percaya diri dapat ditingkatkan melalui proses bagaimana merespon berbagai rangsangan dari luar dirinya melalui interaksi dengan lingkungannya.

Adapun indikator *self confidence* yaitu:

1. Yakin pada kemampuan diri

Rasa percaya diri adalah keyakinan yang dimiliki seseorang dalam segala aspek, dan keyakinan ini membuatnya penuh percaya diri dalam mencapai tujuan hidup.

2. Mengambil keputusan secara mandiri

Seseorang yang dapat mengambil keputusan secara mandiri, maka ia tidak terpengaruh oleh lingkungan, tidak bergantung pada orang lain, ia dapat dengan bebas menyesuaikan kebutuhannya sendiri, dan ia mempunyai kebebasan dalam bertindak.

3. Mempunyai konsep diri positif

Konsep diri merupakan hal yang terpenting dalam berinteraksi, orang yang mempunyai konsep diri positif maka ia mempunyai kemampuan diri pada kemampuan subjektif dalam menghadapi masalah objektif.

4. Berani mengungkapkan pendapat.¹³

Berani berpendapat merupakan keberanian yang ada pada diri seseorang untuk mengemukakan argumen dan pemikirannya.

¹³ Kurnia Eka L, Mohammad Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika...*, h. 95

Dari definisi *Self confidence*, peneliti menyimpulkan bahwa *Self confidence* yaitu kepercayaan diri yang ada didalam diri seseorang dengan memenuhi indikator kepercayaan diri tersebut.

D. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

a. Model pembelajaran inkuiri

Inkuiri berasal dari kata “*inquiry*” yang secara harfiah berarti penyelidikan/meminta keterangan. Inkuiri merupakan proses pembelajaran dengan memberikan siswa pada pemecahan masalah, dimana siswa memunculkan masalah dan siswa tersebut yang memecahkan masalahnya sendiri.¹⁴ Beberapa ahli memberikan pendapat tentang konsep inkuiri. Salah satunya yaitu Kunandar, ia menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran dengan siswa didorong untuk lebih aktif melalui keterlibatan mereka sendiri, serta guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman yang memungkinkan siswa untuk menemukan prinsip-prinsip pada diri mereka sendiri. Menurut Wina, strategi pembelajaran inkuiri adalah serangkaian proses kegiatan pembelajaran yang menekankan siswa untuk lebih berpikir kritis dan analitis dalam mencari serta menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.¹⁵

¹⁴ Milla Listiawati, *Jurnal Peningkatan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Kerja Ilmiah dengan Pendekatan Inkuiri Pada Konsep Bioteknologi di SMP kelas XI*, (Jakarta: CSE, 2007), h. 16

¹⁵ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h 85

Melalui beberapa pendapat yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan siswa lebih aktif untuk mencari serta mengumpulkan informasi sendiri pada proses pembelajaran. Melalui kegiatan pembelajaran inkuiri, siswa diharapkan memiliki pengalaman khusus, dimana mereka didorong untuk memiliki inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, serta mengembangkan keterampilannya secara mandiri.

b. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran dengan melibatkan pada keaktifan siswa dalam menemukan sendiri pengetahuan mereka. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu model pembelajaran siswa dibimbing guru dalam melakukan kegiatan berupa mengajukan soal pendahuluan dan diarahkan ke perundingan.¹⁶ Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu cara yang efektif untuk menciptakan perubahan suasana pembelajaran dikelas dengan guru memberikan bimbingan atau petunjuk kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Guru tidak langsung melepaskan segala kegiatan yang dilakukan yang dilakukan siswa, namun guru tetap memberikan arahan serta bimbingan kepada siswa sehingga siswa yang berfikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensia rendah mampu mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu guru harus memiliki kemampuan

¹⁶ Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), h. 96

mengelola kelas yang bagus karena dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru harus terlibat langsung dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Menekankan siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya siswa di tempatkan sebagai subjek belajar. Dalam hal ini, proses pembelajaran siswa diharapkan mampu menemukan sendiri inti dari materi pelajaran melalui suatu kegiatan pemecahan masalah dengan bimbingan pendidik dalam menemukan konsep-konsep dari materi tersebut.
2. Seluruh aktivitas siswa, dilakukan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan. Setiap kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa, lebih diarahkan penerapan strategi pemecahan masalah dari sesuatu yang dipertanyakan guna menemukan konsep dari materi. Sistem pembelajaran yang digunakan yaitu dengan memberikan arahan dari guru melalui proses tanya jawab.
3. Tujuan mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, logis dan kritis, tidak hanya menuntut siswa dalam menguasai materi. tetapi, penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengasah potensi yang dimiliki siswa.¹⁷

Menurut Eggen Kauchak dalam trianto model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

¹⁷ Amelia Rosmala & Isrok'atun, *Model-model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 55

1. Perumusan masalah
2. Penyusunan hipotesis
3. Perancangan penyelidikan
4. Pelaksanaan penyelidikan
5. Pengumpulan data dan analisis
6. Penyimpulan hasil penyelidikan¹⁸

c. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Ada beberapa kelebihan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing ini, yaitu:

1. Model ini merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif serta psikomotor secara seimbang.
2. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
3. Model ini sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Melayani siswa yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata, maksudnya siswa yang memiliki kemampuan belajar yang lebih bagus tidak akan terhambat pada siswa yang lemah dalam proses belajar.¹⁹

Meskipun memiliki beberapa kelebihan, pembelajaran ini pun memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

1. Susah mengontrol kegiatan serta pencapaian siswa.

¹⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 172

¹⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), h. 208.

2. Susah merencanakan proses pembelajaran dikarenakan terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
3. Kadang kadang saat menerapkannya, diperlukan waktu yang panjang sehingga guru seringkali sulit menyesuaikan dengan waktu yang ditentukan.
4. Model pembelajaran ini akan sulit diimplementasikan selama kriteria belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi.²⁰

Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa dalam proses berpikir secara kritis dalam mencari serta menemukan sendiri jawaban dalam masalah disajikan guru dan diharapkan mampu memberikan dampak positif untuk meningkatkan aktivitas dan keterampilan ilmiah siswa.

E. Kaitan antara Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Confidence* dengan Model Inkuiri Terbimbing

1. Kaitan kemampuan koneksi matematis dengan Model Inkuiri Terbimbing

Matematika bukanlah rangkaian kemampuan dan konsep yang terpisah sehingga konsep yang telah dipelajari dapat digunakan untuk memahami konsep lainnya. Maka siswa haruslah memahami konsep-konsep matematika karena kuat kaitannya satu dengan yang lain dan mengetahui hubungannya untuk kehidupan

²⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 85

sehari - hari. “Siswa akan berhasil dalam pembelajaran matematika maka siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematis”.²¹

Model inkuiri terbimbing merupakan kegiatan yang menekankan pada proses mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan, maka wawasan siswa akan lebih luas dan terbuka dalam memandang suatu topik. Langkah awal pembelajaran inkuiri terbimbing dimulai dari perumusan masalah yaitu pada tahap ini guru menunjukkan sebuah masalah (fenomena) kepada siswa baik berupa demonstrasi atau pertanyaan-pertanyaan yang menimbulkan teka teki lalu timbulah kesadaran siswa tentang masalah yang ingin dipecahkan, dan siswa akan mulai berpikir permasalahan tersebut apakah pernah dipelajarinya atau tidak, jika permasalahan tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari hari maka siswa akan berpikir cara mengubah permasalahan tersebut kedalam model matematika, hal tersebut berkaitan dengan indikator kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari, masalah yang telah dipahami dengan jelas maka akan lebih mudah untuk menyelesaikannya.

Pada saat menyelesaikan masalah yaitu tahap pelaksanaan penyelidikan, siswa akan aktif untuk mencari kaitan antara ide-ide atau konsep-konsep matematika yang telah diberikan sesuai dengan salah satu indikator kemampuan koneksi matematis yaitu siswa dapat mengaitkan satu topik dengan topik lainnya dalam matematika.²² Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan

²¹ Sri Sugiarti, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan koneksi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika”, : *Jurnal Pendidikan Matematika*, h.15.

²² Euis Eti Rohaeti, dkk, *Pembelajaran Inovatif Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2019), h. 160.

model inkuiri terbimbing berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis yang mengharuskan siswa mengaitkan suatu masalah dengan konsep yang telah dipelajari. Apabila siswa mampu menghubungkan konsep, prinsip/prosedur dengan benar serta mampu memberikan argumennya maka siswa akan mendapat pemahaman yang lebih mendalam

2. Kaitan *Self Confidence* dengan Model Inkuiri Terbimbing

Dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika siswa diperlukan kemampuan kognitif seperti kemampuan koneksi matematis dan juga perlu memiliki kemampuan afektif yang baik, salah satunya *Self Confidence*. Siswa yang percaya akan kemampuan dirinya akan mudah dalam menyusun strategi kemampuan koneksi matematis begitupun sebaliknya.

Model inkuiri terbimbing merupakan kegiatan yang menekankan pada proses mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan, maka wawasan siswa akan lebih luas dan terbuka dalam memandang suatu topik. Model inkuiri terbimbing menekankan keaktifan siswa pada saat mengkontruksi pengetahuan secara mandiri berdasarkan pengetahuan yang telah ada. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran *Student Center* yakni membuat siswa aktif dan guru haruslah memberikan variasi dalam proses belajar mengajar yakni pada awal langkah pembelajaran yaitu tahap perumusan masalah guru memberikan arahan melalui proses tanya jawab, pada tahap ini siswa akan berani mengemukakan argumennya dan yakin pada kemampuan dirinya bahwa ia dapat mengidentifikasi permasalahan dengan tepat, hal tersebut sesuai indikator *self*

confidence sehingga dapat memberikan rasa percaya diri yang baik pada siswa.²³

Langkah pembelajaran dengan inkuiri terbimbing yaitu pada saat penyusunan hipotesis, perancangan penyelidikan, pelaksanaan penyelidikan, Pengumpulan dan analisis data, dan penyimpulan hasil penyelidikan guru mengarahkan siswa untuk dilakukan secara berkelompok, pada saat siswa berdiskusi akan muncul indikator *self confidence* yaitu berani mengungkapkan pendapat kepada teman sekelompoknya dan juga sebelum mengungkapkan pendapat siswa harus yakin dengan kemampuan dirinya. Hal tersebut memperlihatkan bahwa model inkuiri terbimbing berkaitan erat dengan *self confidence* siswa.

²³ Euis Eti Rohaeti, dkk, *Pembelajaran Inovatif Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2019), h. 160

F. Langkah-langkah Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika

Adapun langkah-langkah menggunakan model pembelajaran Inkuiri

Terbimbing dalam pembelajaran matematika:

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada materi SPLDV

No	Langkah Model	Langkah Guru	Kegiatan siswa
1	Perumusan Masalah	Pada awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pendekatan dan model yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, memberikan apersepsi serta motivasi untuk siswa. Lalu guru memberikan sebuah permasalahan dalam LKS yang akan dikerjakan secara berkelompok serta mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa dalam mengerjakan LKS kemudian guru mengarahkan siswa untuk membuat rumusan masalah	Siswa merespon kegiatan yang diberikan guru dan melakukan tanya jawab sehubungan dengan pertanyaan yang diajukan guru dan merumuskan permasalahan yang terdapat pada LKS
2	Penyusunan Hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam kelompoknya dalam membuat dugaan sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan kemudian meminta siswa untuk menyusun hipotesis yang terdapat pada LKS.	Siswa membuat dugaan sementara berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan dan menuliskannya di LKS
3	Perancangan penyelidikan	Guru menginstruksikan siswa untuk menuliskan informasi apa saja yang terdapat didalam permasalahan yang telah disajikan dan membimbing siswa untuk merencanakan langkah-langkah penyelesaian	Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dalam permasalahan

		permasalahan SPLDV	
4	Pelaksanaan penyelidikan	Guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi dari hasil percobaan, pengamatan, tinjauan pustaka, pengukuran dan pengambilan data dimulai dari mengubah informasi yang diperoleh menjadi model matematika	Siswa mengubah informasi yang telah diperoleh menjadi model matematika
5	Pengumpulan data dan Analisis	Setelah merancang dan melaksanakan penyelidikan guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data selesaian SPLDV dengan mengikuti langkah-langkah penyelesaian SPLDV baik dengan metode substitusi, eliminasi, gabungan, maupun dengan metode grafik yang relevan dengan jawaban atas topik permasalahan yang telah dirumuskan diantaranya kemudian guru menginstruksikan siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh menjadi deskripsi hasil yang valid dan siswa diminta membuat laporan tertulis dari hasil analisis data.	Siswa mengumpulkan dan mencatat informasi yang didapatkan melalui langkah-langkah penyelesaian SPLDV baik dengan metode substitusi, eliminasi, gabungan, maupun dengan metode grafik kemudian siswa mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh untuk dipadukan kedalam deskripsi yang sederhana dan jelas dan membuat laporan tertulis
6	Penyimpulan hasil penyelidikan	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil penyelidikan dan analisis data dan guru mendorong siswa untuk dapat menjelaskan konsep yang telah mereka temukan dengan mempresentasikan didepan kelas dan kelompok lain menanggapi	Siswa membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil penyelidikan dan analisis data dan mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas.

Sumber: Modifikasi dari Eggen & Kauchak dalam Trianto²⁴

²⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 172

G. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah suatu model pembelajaran yang biasa digunakan guru disekolah dan hingga saat ini masih digunakan, hanya saja model pembelajaran konvensional saat ini telah mengalami berbagai perubahan-perubahan karena tuntutan zaman tetapi tidak meninggalkan keasliannya. Wina Sanjaya mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran konvensional siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Oleh karena itu, metode ceramah, tanya jawab dan penugasan umumnya digunakan untuk penyampaian pelajaran. Kemudian menurut Djafar pembelajaran konvensional dilakukan dengan satu arah yaitu siswa sekaligus mengerjakan dua kegiatan yaitu mendengarkan dan mencatat. Ruseffendi juga mengatakan bahwa pembelajaran konvensional pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran yang berpusat pada guru.²⁵

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang terpusat pada guru, menggunakan metode yang tidak terlepas dari ceramah, pembagian tugas dan latihan sebagai bentuk pengulangan dan pendalaman materi ajar.

²⁵ Ibrahim, "Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan Kooperatif (Make – A Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan", *Suara Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*, Vol 3, No 2, 2017.

H. Tinjauan Materi SPLDV

SPLDV adalah singkatan dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan masing masing variabel berpangkat satu. Sistem persamaan linear dua variabel terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua pembentuknya.²⁶ Dikatakan SPLDV apabila terdapat persamaan linear dua variabel yang berbentuk $ax + by = c$ dan $px + qy = r$, dengan syarat $a, b, p, q \neq 0$. Penyelesaian SPLDV tersebut adalah bilangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan tersebut.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan (eliminasi dan substitusi), dan metode grafik. Pada penelitian ini metode grafik tidak dijelaskan.

a. Metode eliminasi

Metode eliminasi yaitu langkah penyelesaian dari SPLDV dengan cara menghilangkan salah satu variabel sehingga nilai variabel yang lain dapat ditentukan. Dengan demikian, untuk menghilangkan salah satu variabel perlu menyamakan dahulu koefisien variabel yang akan di eliminasi.

Contoh Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika:

Keliling suatu persegi panjang adalah 70 cm. Panjang persegipanjang itu 5 cm lebih panjang daripada lebarnya. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang tersebut!

²⁶ M Cholik A & Sugijono, "Matematika untuk SMP Kelas VIII", Jakarta: Erlangga, 2006, h. 111.

Penyelesaian:

Misalkan panjang = p

Lebar = l

Maka keliling persegi panjang = $2p + 2l = 70$ (persamaan 1)

$p = l + 5$ atau $p - l = 5$ (persamaan 2)

Eliminasi per 1 dan pers 2

$$\begin{array}{rcl} 2p + 2l = 70 & \times 1 & 2p + 2l = 70 \\ p - l = 5 & \times 2 & 2p - 2l = 10 \\ \hline & & 4l = 60 \end{array}$$

$$l = \frac{60}{4}$$

$$l = 15$$

$$\begin{array}{rcl} 2p + 2l = 70 & \times 1 & 2p + 2l = 70 \\ p - l = 5 & \times 2 & 2p - 2l = 10 \\ \hline & & 4p = 80 \end{array}$$

$$p = \frac{80}{4}$$

$$p = 20$$

Jadi, Persegi panjang tersebut mempunyai panjang 20 cm dan lebar 15 cm

b. Metode substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan cara mengganti nilai salah satu variabel pada suatu persamaan dari persamaan yang lainnya.

Contoh Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain:

Seekor burung terbang dengan mengikuti arah angin dapat menempuh jarak 90 km dalam 2 jam. Jika burung tersebut terbang dengan berlawanan arah angin maka burung tersebut dapat menempuh jarak 51 km dalam 3 jam. Tentukan kecepatan burung terbang dan kecepatan angin!

Penyelesaian:

Dik: kecepatan burung terbang searah dengan arah angin = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{90}{2} = 45 \text{ km/jam}$

Kecepatan burung terbang berlawanan dengan arah gerak angin = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{51}{3} = 17 \text{ km/jam}$

Dit: kecepatan burung terbang dan kecepatan angin

Jawab:

Misalkan: kecepatan burung: V_a

kecepatan angin: V_b

Persamaan 1: $V_a + V_b = 45$

Persamaan 2: $V_a - V_b = 17$

Ubah bentuk persamaan 2

$V_a - V_b = 17$

Maka $V_a = 17 + V_b$ (pers 3) dan substitusikan pers 3 ke pers 1

$V_a + V_b = 45$

$17 + V_b + V_b = 45$

$2V_b = 45 - 17$

$2V_b = 28$

$V_b = 14$

Substitusikan $V_b = 14$ ke pers 1

$V_a + V_b = 45$

$V_a + 14 = 45$

$V_a = 45 - 14$

$V_a = 31$

Jadi kecepatan burung adalah 31 km/jam dan kecepatan angin adalah 14 km/jam

c. Metode gabungan

Metode gabungan ini dilakukan dengan mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel, kemudian mensubstitusikan variabel yang di peroleh.

Contoh Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari:

Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Jika terdapat 20 mobil dan 30 motor, banyak uang parkir yang diperoleh adalah....

Penyelesaian:

Misalkan:

Mobil = x dan motor = y

Ditanyakan: $20x + 30y = \dots?$

Model matematika:

$$3x + 5y = 17.000 \quad \dots(1)$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad \dots(2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh:

$$3x + 5y = 17.000 \quad | \times 4 | 12x + 20y = 68.000$$

$$4x + 2y = 18.000 \quad | \times 3 | 12x + 6y = 54.000 \quad -$$

$$\Leftrightarrow 14y = 14.000$$

$$\Leftrightarrow y = 14.000/14$$

$$\Leftrightarrow y = 1.000$$

Substitusi nilai $y = 1.000$ ke salah satu persamaan:

$$3x + 5y = 17.000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5(1.000) = 17.000$$

$$\Leftrightarrow 3x + 5.000 = 17.000$$

$$\Leftrightarrow 3x = 17.000 - 5.000$$

$$\Leftrightarrow 3x = 12.000$$

$$\Leftrightarrow x = 12.000/3$$

$$\Leftrightarrow x = 4.000$$

Jadi, biaya parkir 1 mobil Rp 4.000,00 dan 1 motor Rp 1.000,00

$$20x + 30y = 20(4.000) + 30(1.000)$$

$$= 80.000 + 30.000$$

$$= 110.000$$

Jadi, banyak uang parkir yang diperoleh Rp110.000,00

I. Penelitian yang Relevan

Dalam penulisan penelitian ini didasarkan pada beberapa sumber kajian yang relevan, kajian-kajian yang menjadi dasar penelitian yang relevan antara lain:

Ratni Purwasih dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self Confidence* Siswa MTs di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing” Masalah yang diteliti dalam penelitian ini rendahnya kemampuan pemahaman matematis dan *self confidence* siswa MTs di kota Cimahi. Agar kemampuan pemahaman matematis dan *self confidence* siswa dapat terealisasi dengan baik, diupayakan suatu pembelajaran matematika yang dapat memacu siswa untuk dapat memahami konsep *self confidence* dalam proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretes-postes dengan melibatkan 2 kelompok. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Asih Putera tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 5 kelas kemudian sampel yang diperoleh adalah kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas VIII-A sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Pengumpulan data menggunakan instrumen berupa soal tes kemampuan koneksi matematik dan skala *self confidence*. Dari hasil perhitungan dan uji hipotesis diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas

eksperimen lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, sebagian besar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan *self confidence* yang lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.²⁷ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada kemampuan yang diteliti, pada penelitian yang akan dilakukan kemampuan yang diteliti merupakan kemampuan koneksi matematis. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penerapan model pembelajarannya yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan pada metode yang digunakan desain *pretes-postes* dengan melibatkan 2 kelompok, serta instrumen yang menggunakan soal tes dan angket.

Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Lestari, Sri Hastuti Noer dan Pentatito Gunowibowo pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence*”. Masalah yang diteliti disini adalah mengenai kemampuan berpikir reflektif yang rendah dan *self confidence* yang kurang berkembang di SMP Negeri 8 Bandar Lampung sehingga diupayakan untuk meningkatkannya dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dianggap cocok yaitu inkuiri terbimbing. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 280 siswa dan terdistribusi ke dalam 9 kelas. Kemudian melalui teknik *cluster random*

²⁷ Ratni Purwasih, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”. *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 9, no. 1, 2015, h 16–25.

sampling diperoleh sampel penelitian yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan VII B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *the randomized pretest-posttest control group design* dan *the randomized posttest only control group design*. Hasil dari penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, namun tidak berpengaruh terhadap *self confidence* siswa.²⁸ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada kemampuan yang diteliti, pada penelitian yang akan dilakukan kemampuan yang diteliti merupakan kemampuan koneksi matematis. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penerapan model pembelajarannya yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan metode penelitian yang menggunakan desain *pretest-posttest control group* yang melibatkan 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol.

Penelitian yang dilakukan oleh Wa Muli, Jafar Masuha dan La Nadia dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMPN 10 Kendari” pada tahun 2019, yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII yang masih banyak dibawah KKM penyebabnya karena kurangnya kemampuan siswa dalam menghubungkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya. Serta mereka kurang berlatih dalam mengerjakan soal yang mengasah kemampuan berpikir dan banyak siswa yang belum dapat

²⁸ Ratna Lestari, dkk. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence*", *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, Vol 7, No. 1, 2019, h. 37–50.

menyelesaikan soal yang diberikan guru karena siswa bingung dalam memahami materi yang ditanyakan dalam soal terkait dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga perlu dipikirkan cara mengatasinya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 10 yang berjumlah 229 orang siswa yang tersebar dalam 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan *teknik purposive sampling* dimana diperoleh kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol dan VIII-6 sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan koneksi matematis pokok bahasan relasi dan fungsi. Berdasarkan hasil analisis uji-t pada penelitian ini diperoleh $t_{hitung} = 4,513 > t_{tabel} = 1,703$ maka H_0 ditolak dengan kesimpulan terdapat pengaruh positif yang signifikan penggunaan model pembelajaran Inkuiri terbimbing terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.²⁹ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penelitian ini yang hanya meneliti kemampuan koneksi matematis sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan juga akan meneliti *Self Confidence* siswa dan metode penelitian yang hanya menggunakan *posttest only control group design*. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada penerapan model pembelajarannya yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, keterlibatan 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol, instrumen menggunakan soal tes kemampuan koneksi matematis.

²⁹ Wa Muli, dkk. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMPN 10 Kendari", *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol 7, No. 1, 2019, h. 71-84.

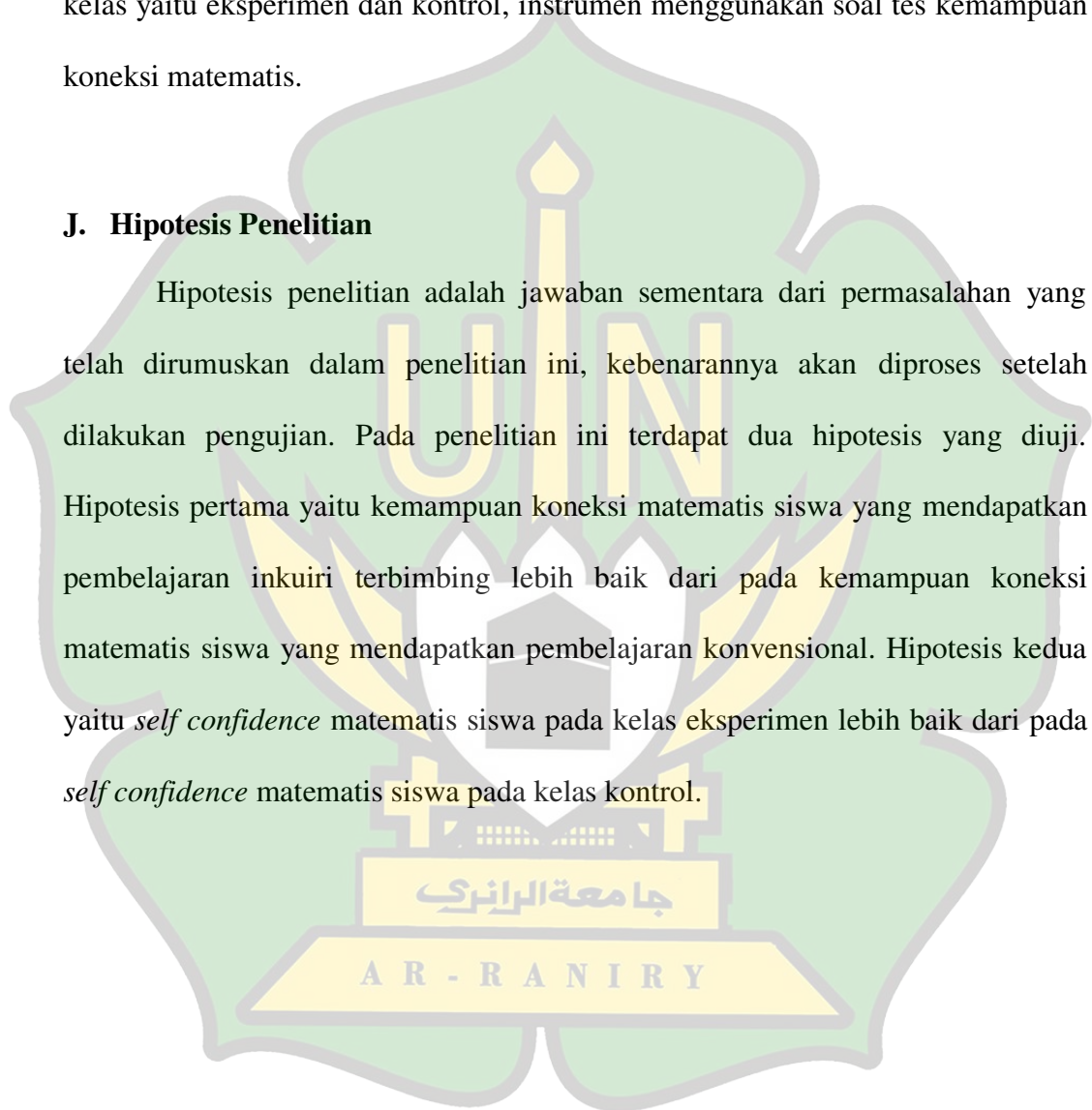
Penelitian yang dilakukan oleh Rifaatul, Fika Muji, dan Rudy Kurniawan pada tahun 2019 dengan judul “*The Mathematical Connection Ability of Junior Student’s Through The Scientific Approach and Guided Inquiry Method*” yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah siswa yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep antar matematika, siswa jarang bertukar pendapat dengan orang lain, siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sejenis dengan soal yang dicontohkan oleh guru, dan ketika mereka mendapat berbagai jenis pertanyaan siswa cenderung menyerah segera, menginginkan seorang guru yang memecahkan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, di terapkannya pendekatan saintifik dan metode inkuiri terbimbing. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Cilamaya Kulon Karawang dan sampelnya diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan metode inkuiri terbimbing dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang hanya menggunakan pendekatan saintifik. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan metode inkuiri terbimbing lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.³⁰ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada pendekatan dan metode pembelajaran yang diterapkan dan

³⁰ Rifaatul Mahmudah, dkk, “The Mathematical Connection Ability of Junior Student’s Through The Scientific Approach and Guided Inquiry Method” *Journal of Innovative Mathematics Learning*, Vol. 2, No 2, June 2019, h. 53-64

pada penelitian yang akan dilakukan juga akan meneliti *Self Confidence* siswa. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada metode penelitian yang menggunakan *quasi eksperimen design* yang melibatkan 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol, instrumen menggunakan soal tes kemampuan koneksi matematis.

J. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian ini, kebenarannya akan diproses setelah dilakukan pengujian. Pada penelitian ini terdapat dua hipotesis yang diuji. Hipotesis pertama yaitu kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hipotesis kedua yaitu *self confidence* matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada *self confidence* matematis siswa pada kelas kontrol.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan sebuah rencana tentang bagaimana cara pengumpulan dan analisis data dengan tujuan untuk memberi arti atas data secara tepat dan efektif.¹ Suatu penelitian perlu rancangan penelitian supaya menghasilkan data sesuai apa yang dibutuhkan. Adapun penetapan metode digunakan pada penelitian ini *Quasi Eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan sebuah penelitian yang digunakan untuk meneliti beberapa populasi dan sampel, pengambilan sampel biasanya dilakukan secara acak, instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan.² Peneliti menggunakan rancangan ini karena sampel yang digunakan adalah kelas normal tanpa mengubah struktur yang ada.

Penelitian ini menggunakan desain *Pre-test Post-test Control Group Design* dengan melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terdapat 2 kelompok sampel pada penelitian ini yaitu kelompok memperoleh pembelajaran matematika dengan model inkuiri terbimbing serta kelompok kontrol yang menerima pembelajaran dengan model konvensional.

¹ Muhammad Zainuddin, “Metodologi Penelitian Kefarmasian Edisi 2”, *Airlangga University Press*, 2020, h. 48.

² Karunia Eka L dan M Ridwan Y, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT. Refiika Aditama, 2017), h. 2

Tabel 3.1 Desain Pre-test Post-test Control Group Design

Grup	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X_e	A	Y_e
Kontrol	X_k	B	Y_k

Sumber: Adopsi dari Suharsimi Arikunto.³

Keterangan:

X_e = *Pre-test* untuk kelas eksperimen

X_k = *Pre-test* untuk kelas kontrol

Y_e = *Post-test* untuk kelas eksperimen

Y_k = *Post-test* untuk kelas kontrol

A = Perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing

B = Perlakuan menggunakan model konvensional

B. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan bidang luas dari objek/subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk suatu penelitian dan penarikan kesimpulan.⁴ Menurut Sudjarwo dan Basrowi, populasi adalah seluruh subjek/objek yang menjadi sasaran penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Ingin Jaya yang terdiri dari enam kelas tahun ajaran 2022/2023.

Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti..⁵ Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara teknik *random sampling* dengan memilih 2 kelas. Peneliti diharuskan untuk memberi hak yang sama kepada setiap kelas untuk mendapatkan kesempatan dipilih menjadi sampel sehingga pada

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 86.

⁴ Sugiyono, *Sistematika Penelitian*, (Bandung: Alfa Beta, 2000), h. 55.

⁵ Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 81

penelitian ini diambil kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol.

C. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu tahapan yang penting dalam penelitian adalah pengumpulan data. Data dikumpulkan dari sumbernya dimana sumber data dalam penelitian adalah suatu subyek dari mana data tersebut diperoleh.⁶ Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Peneliti melakukan tes berupa tes tulis. Tes tulis guna mengetahui kemampuan koneksi matematis pada siswa menggunakan model inkuiri terbimbing. Tes yaitu tata cara terstruktur memperoleh data informasi yang diperlukan seseorang dapat disebut akurat. Tes digunakan dengan memberikan seperangkat soal atau pertanyaan untuk mendapatkan data kuantitatif agar dapat mengetahui kemampuan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Digunakan 2 tes, yaitu:

a. Tes Awal (*pre-test*)

Tes awal (*pre-test*) dilakukan terlebih dahulu untuk mengukur kemampuan siswa, jadi dilakukannya tes awal tujuan mengetahui kemampuan awal siswa yang dimiliki sebelum belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan koneksi matematis.

⁶ Muslich Ansori dan Sri Iswati, "Metodologi Penelitian Kuantitatif : Edisi 1", *Airlangga University Press*, 2019, h. 91.

b. Tes Akhir (*post-test*)

Tes akhir (*post-test*) yaitu pembagian soal tes setelah diberi perlakuan dengan tujuan mengetahui kemampuan siswa sesudah pembelajaran dengan penggunaan model inkuiri terbimbing pada kemampuan koneksi matematis.

2. Non Tes

Dalam penelitian ini pengumpulan data melalui teknik non tes yaitu dengan melalui kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁷ Kuisisioner (angket) ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai *self confidence* atau kepercayaan diri matematis siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah faslitas peneliti dalam pengumpulan data agar peneliti mendapatkan hasil penelitian lebih baik, lengkap, cermat, serta sistematis hingga mudah diolah.⁸ Peneliti menggunakan instrumen yang berupa:

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yaitu alat atau perlengkapan digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran digunakan pada penelitian ini

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, ((Bandung: Alfabeta, 2015), h. 199.

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 203.

yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), buku cetak dan juga soal tes.

2. Lembar Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Pre-test & post-test digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar yang terjadi sebelum serta sesudah belajar di kelas eksperimen mendapat pembelajaran model inkuiri terbimbing dan kontrol yang mendapat perlakuan secara konvensional. *Pre-test* berlaku di awal kegiatan belajar mengajar yang tujuannya mengetahui kemampuan awal sebelum diberi tindakan. *Post-test* di akhir pelajaran tujuannya mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberi tindakan.

Kriteria pemberi skor kemampuan koneksi matematis yang pedoman pada *Holistic Scoring Rubrics*.

Tabel 3.2 Kriteria Skor Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator	Deskripsi	Skor
Kemampuan koneksi antar konsep/topik matematis dalam matematika	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman	0
	Hanya terdapat penjelasan yang diketahui dan ditanya saja	1
	Mengetahui hubungan antar topik matematika, tetapi tidak tahu cara menerapkannya	2
	Jawaban akhir kurang tepat karena kesalahan perhitungan, tetapi ada langkah-langkah yang menerapkan hubungan antar topik matematika	3
	Jawaban benar dilengkapi langkah-langkah yang tepat, yaitu menerapkan hubungan antar topik matematika	4
Kemampuan koneksi matematis dengan bidang ilmu lain	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman	0
	Hanya terdapat penjelasan yang diketahui dan ditanya saja	1
	Mengetahui hubungan antar topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya, tetapi tidak dapat menerapkannya	2

	Jawaban akhir kurang tepat karena kesalahan perhitungan, tetapi ada langkah-langkah yang menerapkan hubungan antar topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya	3
	Jawaban benar dengan dilengkapi langkah-langkah yang tepat, yaitu menerapkan hubungan antar topik matematika dengan topik disiplin ilmu lainnya	4
Kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman	0
	Hanya terdapat penjelasan yang diketahui dan ditanya saja	1
	Mengetahui konsep matematika, tetapi tidak dapat menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	2
	Jawaban akhir kurang tepat karena masalah perhitungan, namun terdapat langkah-langkah yang menerapkan konsep matematika dalam penyelesaian soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	3
	Jawaban akhir benar dilengkapi dengan langkah-langkah yang menerapkan konsep matematika dalam penyelesaian soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4

sumber: modifikasi dari Sumarni⁹

3. Kuisisioner (Angket) *Self Confidence*

Dari variabel *self confidence* siswa dengan 4 indikator yang dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan, Angket ini berupa angket tertutup pada skala penilaian model likert empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Supaya tanggapan responden lebih tegas pada posisi yang mana, maka jawaban “netral”.¹⁰

Penelitian di Indonesia disarankan menggunakan skala likert genap misalnya 4

⁹ Sumarni, “Penerapan *Learning Cycle 5e* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Komunikasi Matematis serta *Self-Regulated Learning* Matematika Siswa”, Tesis, Bandung: UPI, 2014

¹⁰ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 29

tingkat, karena dapat menimbulkan kecenderungan orang Indonesia yang bersikap netral.

Tabel 3.3 Kriteria Penskoran *Self Confidence*

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: kriteria penskoran model likert

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis merupakan cara untuk mengolah sebuah data menjadi sebuah informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah dimengerti dan juga membantu untuk ditemukannya solusi dari masalah-masalah terutama masalah penelitian. Tahap analisis data sangat penting pada sebuah penelitian. Setelah semua data dikumpulkan, tahap berikutnya analisis data dengan menggunakan statistik yang sesuai, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan. Cara mendeskripsikan data dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Analisis data tes kemampuan koneksi matematis

Data yang didapat dari kemampuan koneksi siswa yg diapat masih bentuk ordinal, analisis diawali mengubah bentuk koneksi matematis siswa dari ordinal ke interval. Pengubahan data bentuk interval dilakukan dengan *Model Succesive Interval* (MSI) yang ditempuh dengan 2 cara yaitu prosedur manual dan *excel*. Data yang diselesaikan dalam penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan *post-test*

yg diperoleh kelas eksperimen dan kontrol. Selanjutnya data ini diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Adapun langkah-langkah dalam melakukan konversi MSI secara manual sebagai berikut:

- a. Hitung frekuensi setiap skor
- b. Hitung proporsi

Proporsi dapat dihitung dengan cara menjumlah setiap proporsi secara berurutan.

- c. Hitung poporsi kumulatif

Poporsi kumulatif dihitung dengan cara menjumlah setiap proporsi secara berurutan.

- d. Menghitung nilai Z

Dengan mengasumsikan proporsi komulatif berdistribusi normal baku maka nilai Z akan diperoleh dari tabel distribusi Z atau tabel distribusi normal baku.

- e. Hitung nilai densitas fungsi Z

- f. Penentuan *scale value* (SV) dengan menggunakan rumus:

$$SV = \frac{\text{density at lower limit} - \text{density at upper limit}}{\text{area bellow upper limit} - \text{area bellow lower limit}}$$

- g. Penentuan nilai transformasi

Menurut Sudjana untuk pembuatan tabel distibusi frekuensi dengan pnjang kelas yang sama, lebih dahulu ditentukannya:

1. Rentang(R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

2. Banyaknya kelas interval (K) dengan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

3. Panjang kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

4. Pilih selisihan yang kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.¹¹

- a. Hitung nilai rata-rata ($\tilde{x}$)

Data yang telah disusun dalam daftar frekuensi, nilai rata-rata ($\tilde{x}$) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\tilde{x}$ = skor rata-rata siswa
 f_i = frekuensi kelas interval data
 x_i = nilai tengah¹²

- b. Hitung varians (S^2) dengan rumus sebagai berikut:

Varians dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = jumlah siswa
 f_i = nilai frekuensi rata-rata
 x_i = data ke i
 S^2 = varians

- c. Uji Normalitas

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika Edisi VI*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 47.

¹² Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 67.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu data, diuji dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat, yaitu dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = distribusi chi-kuadrat

O_i = hasil pengamatan

E_i = hasil yang diharapkan

k = banyak kelas¹³

Kemudian langkahnya adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga penyamarataan dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang sama ataupun beda. Untuk pengujian homogenitas menggunakan rumus statistik seperti yang dikemukakan Sudjana yaitu:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

¹³ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 273.

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

s_1^2 = sampel dari populasi kesatu

s_2^2 = sampel dari populasi kedua

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain H_0 diterima. Hipotesis dalam uji

homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

e. Pengujian Hipotesis

Sesudah data tes siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, langkah berikutnya adalah dilakukan pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, adapun pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan dengan model inkuiri terbimbing dan siswa yang diajarkan dengan model konvensional dilakukan dengan menggunakan uji *t independent*, dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dan } s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ = Rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa pada siswa kelas kontrol

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians kelompok kontrol

s = Simpangan baku¹⁴

Hipotesis pengujian

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing sama dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

¹⁴Sudjana, *Metoda Statitika* Edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 230.

Kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.¹⁵

2. Analisis data angket *self confidence*

Data yang diperoleh dari angket dikelompokkan berdasarkan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) untuk setiap pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki bobot tertentu baik untuk pertanyaan yang bersifat positif maupun negatif. Karena angket dengan skala kuantitatif bersifat skala ordinal, oleh karena itu data perlu diubah ke bentuk interval dengan menggunakan *Model Successive Interval* (MSI) yang dapat ditempuh dengan dua cara yaitu prosedur manual dan *microsoft excel* seperti halnya analisis data kemampuan koneksi matematis.

Setelah data dikonversikan menjadi skala interval, selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha=0,05$. Untuk mempermudah pengolahan data, maka data tersebut dibuat dalam bentuk daftar distribusi frekuensi. Adapun langkah membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama adalah sebagai berikut:

Menurut Sudjana untuk membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, langkah-langkah yang harus ditempuh adalah dengan menentukan:

¹⁵ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 243.

1. Rentang(R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

2. Banyaknya kelas interval (K) dengan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

3. Panjang kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.¹⁶

- a. Menghitung nilai rata-rata ($\tilde{x}$)

Data yang telah disusun dalam daftar frekuensi, nilai rata-rata ($\tilde{x}$) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\tilde{x}$ = skor rata-rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = nilai tengah¹⁷

- b. Menghitung varians (S^2) dengan rumus sebagai berikut:

Varians dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

¹⁶ Sudjana, *Metoda Statistika Edisi VI*, Bandung: Tarsito, 2005, h. 47.

¹⁷ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 67.

Keterangan:

n = jumlah siswa

f_i = nilai frekuensi rata-rata

x_i = data ke i

S^2 = varians

c. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu data, diuji dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat, yaitu dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = distribusi chi-kuadrat

O_i = hasil pengamatan

E_i = hasil yang diharapkan

k = banyak kelas¹⁸

Langkah selanjutnya adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-1$, dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari

¹⁸ Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 273.

populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik seperti yang dikemukakan Sudjana sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan :

s_1^2 = sampel dari populasi kesatu

s_2^2 = sampel dari populasi kedua

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain H_0 diterima. Hipotesis dalam uji

homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

e. Pengujian Hipotesis

Setelah data siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah dilakukan pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, adapun pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah untuk melihat *self confidence* matematis siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *t independent*, dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata *self confidence* siswa pada kelas eksperimen
 $\bar{x}_2$ = Rata-rata *self confidence* siswa pada siswa kelas kontrol
 n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
 s_1^2 = Varians kelompok eksperimen
 s_2^2 = Varians kelompok kontrol
 s = Simpangan baku¹⁹

Hipotesis pengujian

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: *Self confidence* matematis siswa kelas eksperimen sama dengan *self confidence* matematis siswa kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: *Self confidence* matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada *self confidence* matematis siswa kelas kontrol.

Kriteria pengujian: terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

¹⁹ Sudjana, *Metoda Statistika Edisi VI*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 230.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 yang beralamat jalan Bandara Sultan Iskandar Muda, Kecamatan Ingin Jaya, Kabupaten Aceh Besar. Sebelum melaksanakan proses pengumpulan data penelitian, peneliti terlebih dahulu berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian peneliti mempersiapkan instrumen data yang terdiri dari RPP, LKPD, soal *pre-test* dan *post-test*, serta angket. Dalam proses penelitian ini, pada pertemuan pertama peneliti memberikan soal *pre-test* kepada kedua kelas dengan soal yang sama dan memberikan angket *self confidence*. Selanjutnya pada pertemuan berikutnya, peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian pada pertemuan terakhir, peneliti memberikan soal *post-test* kemampuan koneksi matematis kepada kedua kelas dengan soal yang sama dan memberikan angket *self confidence* kembali.

Adapun proses pengumpulan data yang peneliti lakukan disekolah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Kelas
1	Rabu, 5 Oktober 2022	40 menit	<i>Pre-test</i>	Eksperimen
2	Rabu, 5 Oktober 2022	40 menit	<i>Pre-test</i>	Kontrol
3	Kamis, 6 Oktober 2022	80 menit	Pertemuan I	Eksperimen
4	Jumat, 7 Oktober 2022	80 menit	Pertemuan I	Kontrol
5	Rabu, 12 Oktober 2022	120 menit	Pertemuan II	Eksperimen
6	Rabu, 12 Oktober 2022	120 menit	Pertemuan II	Kontrol
7	Kamis, 13 Oktober 2022	40 menit	<i>Post-test</i>	Eksperimen
8	Jumat, 14 Oktober 2022	40 menit	<i>Post-test</i>	Kontrol

Sumber: Jadwal Penelitian

B. Deskripsi Proses Penelitian

Pada penelitian ini, proses pembelajaran dilakukan sebanyak empat pertemuan, diantaranya dua pertemuan dengan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen dan dua pertemuan dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Adapun peranan guru dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing ini hanyalah sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa akan lebih berusaha untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam pengembangan masalah yang dihadapinya sendiri.

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran guru terlebih dahulu menyiapkan fisik dan psikis siswa sebelum proses pembelajaran, kemudian guru memberikan soal *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal siswa dengan mencakup indikator kemampuan koneksi matematis dan juga angket *self confidence* untuk mengukur kepercayaan diri siswa. Setelah mendapatkan data awal kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa, guru melakukan proses pembelajaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pada pertemuan pertama siswa dalam model pembelajaran Inkuiri terbimbing ini, siswa dibagikan kedalam beberapa kelompok dan diberikan LKS yang oleh guru, dan siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam LKS tersebut. LKS tersebut dirancang dengan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing dan mengandung permasalahan yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dengan perumusan masalah, dimana siswa sebelumnya telah diberikan sebuah

permasalahan yang mengandung teka teki kemudian siswa mengamati dan mengidentifikasi permasalahan untuk dapat didiskusikan pemecahaanya. Kemudian tahapan penyusunan hipotesis, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan hipotesisnya yang sesuai dengan permasalahan. Tahapan selanjutnya yaitu merancang percobaan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan langkah-langkah percobaan untuk menyelesaikan permasalahan. Kemudian tahapan pelaksanaan penyelidikan guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi dari hasil pengamatan terhadap permasalahan dan mengubah informasi menjadi model matematika agar dapat diselesaikan. Selanjutnya tahapan pengumpulan dan analisis data, pada tahapan ini siswa melakukan pengumpulan data dengan mencoba menyelesaikan permasalahan melalui diskusi bersama teman sekelompoknya dan guru membimbing siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh menjadi deskripsi yang valid. Tahapan terakhir yaitu penyimpulan hasil penyelidikan, siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan sesuai dengan hasil percobaan dan analisis data.

Setelah siswa menyelesaikan permasalahan dalam LKS, salah satu siswa akan mempresentasikan hasil pengamatannya dan kelompok lain mendengarkan serta memberi tanggapan apabila dari hasil presentasi siswa tersebut berbeda dengan hasil pengamatan kelompok mereka. Jika ada pertanyaan guru akan memberikan kesempatan kepada kelompok yang melakukan presentasi untuk menjawabnya, apabila kelompoknya tidak dapat menjawab guru akan memberi kesempatan untuk kelompok lainnya untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut. Kegiatan yang dilakukan oleh siswa tersebut dapat meningkatkan keberanian serta

meningkatkan rasa percaya diri. Pada akhir pembelajaran guru tidak lupa untuk memberi penguatan kepada siswa tentang materi pembelajaran pada pertemuan tersebut dan memberi kesempatan kepada siswa untuk merangkum pembelajaran pada buku catatan masing-masing. Pada pertemuan kedua guru juga melakukan hal sama dengan pertemuan sebelumnya, namun siswa terlihat lebih aktif dari pertemuan sebelumnya. Dan pada pertemuan berikutnya guru memberikan soal *post-test* sebagai data akhir kemampuan koneksi matematis dan juga angket *self confidence* untuk mengukur kepercayaan diri siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan model konvensional.

C. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis

Data awal kemampuan koneksi matematis berarti kondisi awal kemampuan koneksi matematis siswa yang belum diberi perlakuan atau belum diajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam penelitian ini, data awal dilakukan dengan memberikan soal *pre-test* secara tertulis dan dilaksanakan sebelum diberi perlakuan. Sedangkan data akhir dilakukan dengan memberi *post-test* secara tertulis dan dilaksanakan setelah diberi perlakuan.

Data kemampuan koneksi matematis yaitu data yang berskala ordinal. Dalam prosedur statistik, seperti uji-t, homogen, dan lain sebagainya, data diharuskan berskala interval. Oleh sebab itu, sebelum digunakan uji-t, data ordinal perlu dikonversi ke data interval dahulu, dalam penelitian ini menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) untuk mengkonversi data ordinal ke data

interval. MSI memiliki dua cara dalam mengubah data ordinal menjadi data interval yaitu dengan prosedur manual dan prosedur *excel*.

1. Analisis Data *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Adapun hasil *Pre-test* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

a. Analisis Hasil *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Hasil *pre-test* kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Hasil *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	SN	4	F	3
2	SK	4	NN	4
3	WN	6	HD	5
4	EM	4	SI	4
5	NS	6	SW	4
6	NM	5	MAM	5
7	MM	5	NR	5
8	KAM	5	WYF	5
9	GS	3	MS	5
10	NF	7	KT	5
11	MFA	5	SF	3
12	AA	4	MA	3
13	AZZ	6	RB	2
14	AA	6	RM	4
15	DR	7	CF	4
16	AA	5	MAP	5
17	N	4	AAK	4
18	M	4	MAT	6
19	AK	5	RM	3
20	NR	6	WS	3
21	NN	3	MR	3

22	AF	7	MWH	3
23	MGA	6	NK	4
24	DA	2	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, data kemampuan koneksi matematis siswa merupakan data yang masi berskala ordinal. Sebelum digunakan uji-t, data ordinal tersebut perlu dikonversi ke data interval. Berikut ini merupakan langkah-langkah mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan perhitungan manual untuk data kemampuan koneksi matematis siswa.

- Konversi Data *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dari Ordinal ke Interval dengan MSI (*Method of Successive Interval*)

Adapun hasil penskoran *Pre-test* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika	3	2	8	9	3	24
Soal 2	Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain	10	7	1	3	2	24
Soal 3	Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	5	6	11	2	0	24
Frekuensi		18	15	20	14	5	72

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis

b. Menghitung Frekuensi

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, frekuensi berskala ordinal 0 s/d 4 dengan jumlah skor jawaban 72 dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Nilai Frekuensi *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen

Skala Skor Ordinal	Frekuensi
0	18
1	15
2	20
3	14
4	5

Sumber: Hasil Penskoran Pre-test Kelas Eksperimen

c. Menghitung Proporsi

Proporsi dapat dihitung dengan membagi setiap frekuensi dengan jumlah seluruh responden, yaitu ditunjukkan seperti pada tabel 4.5 di bawah ini:

Tabel 4.5 Tabel Nilai Proporsi

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi
0	18	$P_1 = \frac{18}{72} = 0,250$
1	15	$P_2 = \frac{15}{72} = 0,208$
2	20	$P_3 = \frac{20}{72} = 0,278$
3	14	$P_4 = \frac{14}{72} = 0,194$
4	5	$P_5 = \frac{5}{72} = 0,069$

Sumber: Hasil Nilai Proporsi

d. Menghitung Proporsi Kumulatif

Proporsi kumulatif dapat dihitung dengan cara menunjukkan cara menjumlahkan setiap proporsi secara berurutan, seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Proporsi Kumulatif

Proporsi	Proporsi Kumulatif
0,250	$PK_1 = 0,250$
0,208	$PK_2 = 0,250 + 0,208 = 0,458$
0,278	$PK_3 = 0,250 + 0,208 + 0,278 = 0,736$
0,194	$PK_4 = 0,250 + 0,208 + 0,278 + 0,194 = 0,931$
0,069	$PK_5 = 0,250 + 0,208 + 0,278 + 0,194 + 0,069 = 1$

Sumber: Hasil Perhitungan Proporsi Kumulatif

e. Menghitung Nilai Z

Nilai Z diperoleh dari tabel distribusi normal baku, dengan asumsi bahwa proporsi kumulatif berdistribusi normal baku $PK_1 = 0,250$, sehingga nilai p yang akan dihitung ialah $0,5 - 0,250 = 0,250$. letakkan di kiri karena nilai $PK_1 = 0,250$ adalah lebih kecil dari 0,5. Selanjutnya lihat tabel Z yang mempunyai luas 0,250. Ternyata nilai tersebut berada diantara $Z_{0,67} = 0,2486$ dan $Z_{0,68} = 0,2517$. Oleh karena itu nilai Z untuk daerah dengan proporsi 0,2500 dapat ditentukan dengan interpolasi sebagai berikut:

1. Jumlahkan kedua luas daerah yang mendekati 0,2500

$$x = 0,2486 + 0,2517$$

$$x = 0,5003$$

2. Hitung nilai pembagi

$$\text{Pembagi} = \frac{x - R}{\text{nilai Z yang diinginkan}} = \frac{0,5003 - 0,2500}{0,2500} = 2,0012$$

Sehingga nilai Z dari hasil interpolasi adalah

$$x = \frac{0,67+0,68}{2,0012} = \frac{1,35}{2,0012} = -0,675$$

Karena Z berada disebelah kiri, maka Z bernilai negatif. Sehingga nilai Z untuk $PK_1 = 0,250$ adalah $Z_1 = -0,675$. Dilakukan perhitungan yang sama untuk memperoleh nilai Z pada PK_2 , PK_3 , PK_4 , dan PK_5 . Oleh karenanya dari

perhitungan diperoleh $Z_2 = -0,106$ untuk PK_2 , $Z_3 = 0,632$ untuk PK_3 , $Z_4 = 1,484$, dan Z_5 tidak terdefinisi untuk PK_5 .

f. Menghitung Nilai Densitas Fungsi Z

Nilai densitas $F(z)$ dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}z^2\right)$$

Untuk $Z_1 = -0,675$ dengan $\pi = \frac{22}{7} = 3,14$

$$F(-0,675) = \frac{1}{\sqrt{2\left(\frac{22}{7}\right)}} \exp\left(-\frac{1}{2}(-0,675)^2\right)$$

$$F(-0,675) = \frac{1}{\sqrt{2\left(\frac{22}{7}\right)}} \exp(-0,2278)$$

$$F(-0,675) = \frac{1}{2,5071} \times (0,796)$$

$$F(-0,675) = 0,318$$

Jadi, nilai $F(Z_1)$ sebesar 0,318

Lakukan cara yang sama untuk menghitung nilai $F(Z_2)$, $F(Z_3)$, $F(Z_4)$, dan $F(Z_5)$, ditemukan nilai $F(Z_2)$ sebesar 0,397, $F(Z_3)$ sebesar 0,327, $F(Z_4)$ sebesar 0,133, dan $F(Z_5)$ sebesar 0.

g. Menghitung Nilai Scale Value

Untuk menghitung Scale Value digunakan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{\text{Density at lower limit} - \text{density at upper limit}}{\text{area under upper limit} - \text{area under lower limit}}$$

Keterangan:

Density at upper limit = nilai densitas batas atas

Density at lower limit = nilai densitas batas bawah

Area under upper limit = area batas atas

Area under lower limit = area batas bawah

Untuk mencari nilai *Scale Value* yaitu nilai densitas batas bawah dikurangi dengan nilai densitas batas atas. Sedangkan untuk nilai area batas atas dikurangi dengan area batas bawah. Untuk SV_0 nilai batas bawah untuk densitas pertama adalah 0 (lebih kecil dari 0,318) dan untuk proporsi kumulatif juga 0 (dibawah 0,250).

Tabel 4.7 Nilai Densitas Kumulatif dan Densitas

Proporsi Kumulatif	Densitas (F(z))
0,250	0,318
0,458	0,397
0,736	0,327
0,931	0,133
1	0

Sumber: Hasil Perhitungan Proporsi Kumulatif dan Densitas

$$SV_1 = \frac{0-0,318}{0,250-0} = \frac{-0,318}{0,250} = -1,272$$

$$SV_2 = \frac{0,318-0,397}{0,458-0,250} = \frac{-0,079}{0,208} = -0,380$$

$$SV_3 = \frac{0,397-0,327}{0,736-0,458} = \frac{0,07}{0,278} = 0,251$$

$$SV_4 = \frac{0,327-0,133}{0,931-0,736} = \frac{0,194}{0,195} = 0,989$$

$$SV_5 = \frac{0,133-0}{1-0,931} = \frac{0,133}{0,069} = 1,921$$

h. Menghitung Penskalaan

Nilai hasil penskalaan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

1. Ubah nilai SV terkecil (nilai negatif terbesar) diubah menjadi sama dengan 1.

$$SV_1 = -1,272$$

Nilai 1 diperoleh dari:

$$-1,272 + x = 1$$

$$x = 1 + 1,272$$

$$x = 2,272$$

2. Transformasi nilai skala dengan rumus $y = SV + |SV \min|$

$$y_1 = -1,272 + 2,272 = 1$$

$$y_2 = -0,380 + 2,272 = 1,892$$

$$y_3 = 0,251 + 2,272 = 2,523$$

$$y_4 = 0,989 + 2,272 = 3,266$$

$$y_5 = 1,921 + 2,272 = 4,193$$

Tabel 4.8 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Pre-test Kelas Eksperimen secara Manual

Skala Ordinal	Frek	Prop	Proporsi Kumulatif	Nilai Z	Densitas (F(z))	Scale Value	Nilai Hasil Penskoran
0	18	0,250	0,250	-0,674	0,318	-1,272	1,000
1	15	0,208	0,458	-0,105	0,397	-0,380	1,892
2	20	0,278	0,736	0,631	0,327	0,251	2,523
3	14	0,194	0,931	1,480	0,133	0,989	3,266
4	5	0,069	1	TD	0	1,921	4,193

Sumber: Hasil Perhitungan Konversi Skala Ordinal menjadi Interval secara Manual

Adapun hasil pengubahan MSI dari data ordinal ke data interval dengan menggunakan bantuan *excel* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Pre-test Kelas Eksperimen Menggunakan MSI (Excel)

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Densit y	Z	Scale
1,000	1,000	18,000	0,250	0,250	0,318	-0,674	1,000
1,000	2,000	15,000	0,458	0,458	0,397	-0,105	1,892
1,000	3,000	20,000	0,736	0,736	0,327	0,631	2,523
1,000	4,000	14,000	0,931	0,931	0,133	1,480	3,266
1,000	5,000	5,000	0,069	1,000	0,000		4,193

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval Menggunakan Method of Successive Interval (MSI) Prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan Tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban *pre-test* kelas eksperimen dengan skor bernilai 0 diganti 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,892, skor bernilai 2 menjadi 2,523, skor bernilai 3 menjadi 3,266, dan skor 4 menjadi 4,193.

a. Analisis Hasil *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Adapun hasil penskoran *pre-test* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas kontrol dapat disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Penskoran *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika	3	6	6	4	4	23
Soal 2	Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain	5	8	7	2	1	23
Soal 3	Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	8	8	5	1	1	23
Frekuensi		16	22	18	7	6	69

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun hasil MSI yang didapatkan untuk data *pre-test* kelas kontrol setelah dilakukan analisis dengan menggunakan bantuan *excel* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Data *Pre-test* Kelas Kontrol Menggunakan MSI (*Excel*)

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	16,000	0,232	0,232	0,305	-0,733	1,000
1,000	2,000	22,000	0,319	0,551	0,396	0,127	2,031
1,000	3,000	18,000	0,261	0,812	0,270	0,884	2,798
1,000	4,000	7,000	0,101	0,913	0,158	1,360	3,416
1,000	5,000	6,000	0,087	1,000	0,000		4,136

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal menjadi Data Interval Menggunakan Method of Succesive Interval (MSI) Prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban *pre-test* siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*, ini berarti skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 diganti menjadi , skor bernilai 2 diganti menjadi , skor bernilai 3 diganti , dan skor 4 diganti menjadi . Data interval *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol yang didapatkan setelah perubahan dari data ordinal ke interval dengan menggunakan MSI yang telah dianalisis sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 4.12 Skor Interval Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>
1	SN	6,307	F	5,829
2	SK	6,193	NN	6,860
3	WN	7,532	HD	7,214
4	EM	6,158	SI	6,136
5	NS	7,532	SW	6,860
6	NM	6,789	MAM	7,478
7	MM	6,938	NR	8,245
8	KAM	7,050	WYF	8,965
9	GS	5,451	MS	7,167
10	NF	9,386	KT	7,934
11	MFA	6,938	SF	7,934
12	AA	6,046	MA	5,062
13	AZZ	7,569	RB	7,934
14	AA	7,681	RM	6,860
15	DR	8,424	CF	6,447
16	AA	6,046	MAP	6,860
17	N	5,266	AAK	5,829
18	M	8,459	MAT	7,478
19	AK	8,325	RM	6,447
20	NR	7,681	WS	5,062
21	NN	5,451	MR	6,093
22	AF	9,068	MWH	6,566
23	MGA	7,716	NK	7,627
24	DA	4,523	-	-

Sumber: Pengolahan Data Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

b. Pengujian Normalitas *Pre-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data suatu kelompok dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas paa kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data sebagai berikut:

- a. Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s).

Berdasarkan data skor total dari kondisi awal (*Pre-Test*) kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 9,386 - 4,523$$

$$= 4,863$$

Diketahui $n = 24$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 (1,380)$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,55$$

Banyak kelas interval = 5,55 (diambil k = 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{4,863}{6} = 0,8105$$

Tabel 4.13 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
4,523 – 5,334	2	4,92825	24,28765	9,8565	48,5753
5,335 – 6,145	4	5,73975	32,94473	22,959	131,7789
6,146 – 6,957	6	6,55125	42,91888	39,3075	257,5133
6,958 – 7,768	7	7,36275	54,21009	51,53925	379,4706
7,769 – 8,580	3	8,17425	66,81836	24,52275	200,4551
8,581 – 9,391	2	8,98575	80,97150	17,9715	161,4874
TOTAL	24	41,742	301,9234	166,1565	1179,281

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{166,1565}{24} = 6,923$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{24(1179,281) - (166,1565)^2}{24(24-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{28302,744 - 27607,9825}{552}$$

$$s_1^2 = \frac{694,7615}{552}$$

$$s_1^2 = 1,26$$

$$s_1 = 1,12$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 1,26$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 1,12$

b. Analisis Data Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 6,923$ dan $s_1 = 1,12$ Selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut.

Tabel 4.14 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	4,473	-2,19	0,4857			
4,523 – 5,334				0,0578	1,3872	2
	5,285	-1,46	0,4279			
5,335 – 6,145				0,1575	3,78	4
	6,096	-0,74	0,2704			
6,146 – 6,957				0,2664	6,3936	6
	6,908	-0,01	0,0040			
6,958 – 7,768				0,2621	6,3624	7
	7,719	0,71	0,2611			
7,769 – 8,580				0,1695	4,068	3
	8,581	1,48	0,4306			
8,581 – 9,391				0,0575	1,3728	2
	9,441	2,25	0,4878			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

Batas kelas = Batas bawah – 0,05 = 4,523 – 0,05 = 4,473

$$\begin{aligned}
 Z_{score} &= \frac{BK - \bar{x}_1}{s_1} \\
 &= \frac{4,473 - 6,923}{1,12} \\
 &= -2,19
 \end{aligned}$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel *Zscore* dalam lampiran

$$\text{Luas daerah} = 0,4857 - 0,4279 = 0,0578$$

E_i = Luas daerah tiap kelas interval $\times$ Banyak Data

$$= 0,0578 \times 24$$

$$= 1,3872$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ \chi^2 &= \frac{(2 - 1,3872)^2}{1,3872} + \frac{(4 - 3,78)^2}{3,78} + \frac{(6 - 6,3936)^2}{6,3936} + \frac{(7 - 6,3624)^2}{6,3624} \\ &+ \frac{(3 - 4,068)^2}{4,068} + \frac{(2 - 1,3728)^2}{1,3728} \\ &= 0,27 + 0,01 + 0,02 + 0,06 + 0,28 + 0,29 \\ &= 0,93\end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,93 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji normalitas *pre-test* kelas kontrol

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pre-test*) kemampuan koneksi matematis siswa kelas kontrol, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 8,965 - 5,062$$

$$= 3,903$$

Diketahui $n = 23$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,49$$

$$= 5,49$$

Banyak kelas interval = 5,49 (diambil $k = 6$)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{3,903}{6} = 0,6505$$

Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,062 – 5,713	2	5,38725	29,02246	10,7745	58,04493
5,714 – 6,364	4	6,03875	36,46650	24,1550	145,866
6,365 – 7,016	7	6,69025	44,75945	46,83175	313,3161
7,017 – 7,667	5	7,34175	53,90129	36,70875	269,5065
7,668 – 8,319	4	7,99325	63,89205	31,9730	255,5682
6,320 – 8,970	1	8,64475	74,73170	8,64475	74,7317
TOTAL	23	42,096	302,7735	159,0878	1117,033

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{159,0878}{23} = 6,917$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23(1117,033) - (159,0878)^2}{23(23-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{25691,759 - 25308,928}{506}$$

$$s_2^2 = \frac{382,831}{506}$$

$$s_2^2 = 0,76$$

$$s_2 = 0,87$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 0,76$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 0,87$

b. Analisis data uji normalitas *pre-test* kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 6,917$ dan $s_2 = 0,87$. Analisis selanjutnya akan dilakukan uji normalitas, adapun uji normalitas yang dilakukan pada kelas kontrol dapat dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 16 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	5,012	-2,19	0,4857			
5,062 – 5,713				0,0606	1,3938	2
	5,664	-1,44	0,4251			
5,714 – 6,364				0,1702	3,9146	4
	6,315	-0,69	0,2549			
6,365 – 7,016				0,2788	6,4124	7
	6,967	0,06	0,0239			
7,017 – 7,667				0,2671	6,1433	5

	7,618	0,81	0,291			
7,668 – 8,319				0,1484	3,4132	4
	8,270	1,55	0,4394			
6,320 – 8,970				0,0528	1,2144	1
	9,020	2,42	0,4922			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,3938)^2}{1,3938} + \frac{(4 - 3,9156)^2}{3,9156} + \frac{(7 - 6,4124)^2}{6,4124} + \frac{(5 - 6,1433)^2}{6,1433}$$

$$+ \frac{(4 - 3,4132)^2}{3,4132} + \frac{(1 - 1,2144)^2}{1,2144}$$

$$= 0,26 + 0,01 + 0,05 + 0,21 + 0,10 + 0,03$$

$$\chi^2 = 0,66$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,66 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Pengujian Homogenitas *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua kelas dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada taraf 5%. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

H_0 : Data kemampuan koneksi matematis siswa memiliki varians yang sama

H_1 : Data kemampuan koneksi matematis siswa tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, didapatkan $s_1^2 = 1,26$ dan $s_2^2 = 0,76$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hit} = \frac{1,26}{0,76}$$

$$F_{hit} = 1,66$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 24 - 1 = 23$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)} = 0,05_{(23,22)} = 2,04$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,66 < 2,04$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk data *pre-test*.

d. Uji kesamaan dua rata-rata

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana bahwa “kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan $\alpha = 0,05$ ”. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan (s_{gab}^2). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 6,923 \quad s_1^2 = 1,26 \quad n_1 = 24$$

$$\bar{x}_2 = 6,917 \quad s_2^2 = 0,26 \quad n_2 = 23$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$s_{gab}^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{(24-1)1,26 + (23-1)0,76}{24+23-2}$$

$$s_{gab}^2 = \frac{(23)1,26 + (22)0,76}{24+23-2}$$

$$s_{gab}^2 = 1,02$$

$$s_{gab} = \sqrt{1,02}$$

$$s_{gab} = 1,01$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{6,923 - 6,917}{1,01 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{0,006}{0,293}$$

$$t = 0,02$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Untuk mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 24 + 23 - 2$$

$$dk = 45$$

Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 45 dan nilai $t_{(0,95)} = 1,68$. Berdasarkan kriteria pengujian yang berlaku terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ sehingga diperoleh $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-1,68 < 0,02 < 1,68$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal koneksi matematis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2. Analisis Data *Post-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Analisis data *post-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan kontrol setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Analisis ini akan dilakukan dengan menggunakan uji t independent. Namun, sebelum melakukan uji statistik t untuk menganalisis data *post-test* siswa,

akan dilakukan analisis prasyarat uji t terlebih dahulu. Adapun langkah-langkah analisis data post-test kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut:

a. Penskoran *Post-test* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Adapun skor *post-test* kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol yang didapatkan melalui tes tulis dalam tabel berikut:

Tabel 4.17 Skor *Post-Test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Post-test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Post-test</i>
1	SN	9	F	6
2	SK	8	NN	9
3	WN	7	HD	6
4	EM	8	SI	8
5	NS	7	SW	7
6	NM	8	MAM	6
7	MM	10	NR	6
8	KAM	8	WYF	7
9	GS	10	MS	9
10	NF	8	KT	7
11	MFA	6	SF	5
12	AA	8	MA	7
13	AZZ	7	RB	5
14	AA	7	RM	6
15	DR	10	CF	4
16	AA	9	MAP	7
17	N	8	AAK	5
18	M	6	MAT	8
19	AK	9	RM	8
20	NR	8	WS	6
21	NN	9	MR	6
22	AF	8	MWH	5
23	MGA	6	NK	5
24	DA	6	-	-

Sumber: Hasil pengolahan data

a. **Konversi Data *Post-test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dari Ordinal ke Interval dengan MSI (*Method of Successive Interval*)**

Data kemampuan koneksi matematis siswa merupakan data yang berskala ordinal seperti yang telah dipaparkan sebelumnya. Dalam prosedur statistik seperti uji-t mengharuskan data yang berskala interval. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan analisis dengan menggunakan uji-t, data ordinal perlu dikonveksi ke dalam data interval, dalam penelitian ini untuk mengkonversi data ke skala interval digunakan *Metode Suksesif Interval* (MSI). MSI memiliki dua cara dalam mengubah data ordinal menjadi data interval, yaitu dengan prosedur manual dan prosedur *excel*. Pengolahan skor *post-test* menggunakan prosedur *excel*.

Data yang diolah adalah data skor *post-test* kelas eksperimen dan kontrol. Adapun proses perubahan data *post-test* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dari data ordinal ke interval dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Penskoran Hasil *post-test* Kelas Eksperimen

Adapun hasil penskoran *post-test* kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel 4.18 berikut:

Tabel 4.18 Hasil Penskoran *Post-Test* Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen

No	Aspek yang dinilai	0	1	2	3	4	Jumlah
Soal 1	Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika	0	4	5	8	6	24
Soal 2	Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain	3	6	6	4	5	24
Soal 3	Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari	0	2	2	12	9	24
Frekuensi		3	12	13	24	20	72

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun hasil pengubahan data dari skala ordinal ke interval yang dilakukan dengan menggunakan metode *excel* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data *Post-Test* Kelas Eksperimen Secara MSI

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	3,000	0,042	0,042	0,089	-1,732	1,000
	2,000	12,000	0,167	0,208	0,287	-0,812	1,951
	3,000	13,000	0,181	0,389	0,383	-0,282	2,603
	4,000	24,000	0,333	0,722	0,335	0,589	3,282
	5,000	20,000	0,278	1,000	0,000	8,210	4,345

Sumber: Hasil Penskoran Kemampuan Koneksi

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*, ini artinya skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,951, skor bernilai 2 menjadi 2,603, skor bernilai 3 menjadi 3,282, dan skor 4 menjadi 4,345. Sehingga, data ordinal sudah menjadi data interval.

Adapun data interval *Post-test* Kelas eksperimen dan kontrol yang didapatkan setelah perubahan dari data ordinal ke interval dengan menggunakan hasil MSI yang telah di analisis sebelumnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.20 Skor Interval Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Post-test</i>	Kode Siswa	Skor <i>Post-test</i>
1	SN	10,230	F	7,422
2	SK	9,578	NN	10,225
3	WN	8,899	HD	7,422
4	EM	9,167	SI	9,046
5	NS	8,899	SW	8,367
6	NM	9,578	MAM	7,422
7	MM	10,909	NR	7,422
8	KAM	9,578	WYF	8,017

9	GS	10,909	MS	9,507
10	NF	9,167	KT	8,367
11	MFA	8,247	SF	6,677
12	AA	9,551	MA	8,367
13	AZZ	8,515	RB	6,593
14	AA	8,627	RM	7,422
15	DR	11,293	CF	5,169
16	AA	10,230	MAP	8,017
17	N	9,167	AAK	6,593
18	M	7,564	MAT	9,196
19	AK	10,230	RM	9,196
20	NR	9,167	WS	7,338
21	NN	10,230	MR	7,622
22	AF	9,578	MWH	5,169
23	MGA	8,247	NK	6,827
24	DA	7,564	-	-

Sumber: Pengolahan Data Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

b. Pengujian Normalitas *Post-Test* Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut dari suatu kelompok dalam penelitian yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji distribusi *chi-kuadrat*.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas eksperimen dan kontrol sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas pada kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Eksperimen

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- a. Menstabilisasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir (*Post-test*) kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 11,293 - 7,564$$

$$= 3,729$$

Diketahui $n = 24$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 (1,380)$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,55$$

Banyak kelas interval (K) = 5,55 (diambil $k = 6$)

Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K} = \frac{3,729}{6} = 0,622$

Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
7,564 – 8,186	2	7,87475	62,01169	15,7495	124,0234
8,187 – 8,808	4	8,49725	72,20326	33,989	288,813
8,809 – 9,431	6	9,11975	83,16984	54,7185	499,019
9,432 – 10,053	5	9,74225	94,91144	48,71125	474,5572
10,054 – 10,676	4	10,36475	107,428	41,459	429,7122
10,677 – 11,298	3	10,98725	120,7197	32,96175	362,159
TOTAL	24	56,586	540,4439	227,589	2178,284

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{227,589}{24} = 9,483$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{24(2178,284) - (227,589)^2}{24(24-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{52278,816 - 51796,7529}{552}$$

$$s_1^2 = \frac{482,0631}{552}$$

$$s_1^2 = 0,87$$

$$s_1 = 0,93$$

b. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 9,483$ dan $s_1 = 0,93$

Tabel 4.22 Uji Normalitas Sebaran Tes Akhir (*Post-test*) Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	7,514	-2,12	0,483			
7,564 – 8,186				0,0565	1,356	2
	8,137	-1,45	0,4265			
8,187 – 8,808				0,1442	3,4608	4
	8,759	-0,78	0,2823			
8,809 – 9,431				0,2385	5,724	6
	9,382	-0,11	0,0438			
9,432 – 10,053				0,2561	6,1464	5
	10,004	0,56	0,2123			
10,054 – 10,676				0,1784	4,2816	4
	10,627	1,23	0,3907			
10,677 – 11,298				0,0871	2,0904	3

	11,348	2,01	0,4778			
--	--------	------	--------	--	--	--

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,356)^2}{1,356} + \frac{(4 - 3,4608)^2}{3,4608} + \frac{(6 - 5,724)^2}{5,724} + \frac{(5 - 4,6345)^2}{4,6345}$$

$$+ \frac{(4 - 4,2816)^2}{4,2816} + \frac{(3 - 2,0904)^2}{2,0904}$$

$$\chi^2 = 0,31 + 0,08 + 0,01 + 0,21 + 0,02 + 0,40$$

$$\chi^2 = 1,03$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$ Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $1,03 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Pengujian Normalitas *Post-test* Kelas Kontrol

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data adalah sebagai berikut:

- Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir (*Post-test*) kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 10,225 - 5,169$$

$$= 5,056$$

Diketahui $n = 23$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,49$$

$$= 5,49$$

Banyak kelas interval = 5,49 (diambil $k = 6$)

Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,169 - 6,012	2	5,590333	31,25183	11,18067	62,50365
6,013 - 6,855	4	6,434	41,39636	25,736	165,5854
6,856 - 7,699	7	7,277667	52,96443	50,94367	370,751
7,700 - 8,543	5	8,121333	65,95606	40,60667	329,7803
8,544 - 9,386	3	8,965	80,37123	26,895	241,1137
9,387 - 10,230	2	9,808667	96,20994	19,61733	192,4199
TOTAL	23	46,197	368,1498	174,9793	1362,154

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{174,9793}{23} = 7,608$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23(1362,154) - (174,9793)^2}{23(23 - 1)}$$

$$s_2^2 = \frac{31329,542 - 30617,7554}{506}$$

$$s_2^2 = \frac{711,7866}{506}$$

$$s_2^2 = 1,41$$

$$s_2 = 1,18$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 1,41$ simpangan bakunya adalah $s_2 = 1,18$

b. Analisis Data Uji Normalitas *Post-test* Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas kontrol diperoleh

$$\bar{x}_2 = 7,608 \text{ dan } s_2 = 1,18$$

Tabel 4. 24 Uji Normalitas Sebaran *Post-Test* Kelas Kontrol

Nilai	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	5,119	-2,11	0,4826			
5,169 - 6,012				0,0649	1,4927	2
	5,963	-1,39	0,4177			
6,013 - 6,855				0,166	3,818	4
	6,806	-0,68	0,2517			
6,856 - 7,699				0,2677	6,1571	7
	7,650	0,04	0,016			
7,700 - 8,543				0,2574	5,9202	5
	8,494	0,75	0,2734			
8,544 - 9,386				0,1558	3,5834	3
	9,337	1,47	0,4292			
9,387 - 10,230				0,0589	1,3547	2
	10,280	2,26	0,4881			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(2 - 1,4927)^2}{1,4927} + \frac{(4 - 3,818)^2}{3,818} + \frac{(7 - 6,1571)^2}{6,1571} + \frac{(5 - 5,9202)^2}{5,9202} \\ &+ \frac{(3 - 3,5834)^2}{3,5834} + \frac{(2 - 1,3547)^2}{1,3547} \end{aligned}$$

$$\chi^2 = 1,17 + 0,01 + 0,12 + 0,14 + 0,09 + 0,31$$

$$\chi^2 = 0,84$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,84 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas Data *Post-test* Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua kelas dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada taraf 5%. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

H_0 : Data kemampuan koneksi matematis siswa memiliki varians yang sama

H_1 : Data kemampuan koneksi matematis siswa tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 0,87$ dan $s_2^2 = 1,41$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_2^2}{s_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{1,41}{0,87}$$

$$F_{hit} = 1,62$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 24 - 1 = 23$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya. $F_{tabel} =$ ”. $F_{\alpha(dk_1, dk_2)} = 0,05_{(23,22)} = 2,04$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,62 < 2,04$ dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji satu pihak, yaitu pihak kanan. Menurut Sudjana kriteria pengujian yang berlaku adalah “tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(dk = n_1 + n_2 - 2)$. Peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing sama dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai mean dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$$\bar{x}_1 = 9,483$$

$$s_1^2 = 0,87$$

$$n_1 = 24$$

$$\bar{x}_2 = 7,608$$

$$s_2^2 = 1,41$$

$$n_2 = 23$$

Berdasarkan demikian diperoleh:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(24 - 1)0,87 + (23 - 1)1,41}{24 + 23 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(23)0,87 + (22)1,41}{24 + 23 - 2}$$

$$s^2 = \frac{51,03}{45}$$

$$s^2 = 1,134$$

$$s = 1,064$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 1,064$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{9,483 - 7,608}{1,064 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{1,875}{0,310}$$

$$t = 6,05$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka di dapat $t_{hitung} = 6,05$ Untuk membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (24 + 23 - 2) = 45$. Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan nilai $t_{hitung} = 6,05$ dan diperoleh $t_{0,95(45)} = 1,68$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional siswa SMPN 3 Ingin Jaya.

D. Analisis Self Confidence

Data *self confidence* yang diolah dalam penelitian ini merupakan data yang berbentuk angket. Seperti halnya kemampuan koneksi matematis data *self confidence* siswa merupakan data yang berskala ordinal, dalam prosedur statistik seperti uji-t dan lain sebagainya mengharuskan data bersifat interval. Oleh karena itu, sebelum digunakan uji-t data ordinal perlu dikonversi ke data interval. Dalam penelitian ini digunakan *Methode Succesif Interval* (MSI). MSI memiliki dua cara dalam mengubah data ordinal menjadi data interval yaitu dengan prosedur manual dan excel. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *excel* untuk mengkonversi data *self confidence* siswa.

1. Analisis Data *Self Confidence* Siswa Sebelum Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

a. Konversi Data *Self Confidence* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran dari Ordinal ke Interval dengan MSI (*Method of Successive Interval*)

Hasil *self confidence* siswa sebelum proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.25 berikut:

Tabel 4.25 Hasil *Self Confidence* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor	Kode Siswa	Skor
1	SN	38	F	44
2	SK	44	NN	42
3	WN	40	HD	38
4	EM	39	SI	39
5	NS	46	SW	45
6	NM	39	MAM	42
7	MM	42	NR	43
8	KAM	51	WYF	38
9	GS	40	MS	40
10	NF	46	KT	41
11	MFA	36	SF	40
12	AA	38	MA	46
13	AZZ	33	RB	49
14	AA	43	RM	43
15	DR	49	CF	48
16	AA	44	MAP	40
17	N	45	AAK	34
18	M	44	MAT	42
19	AK	41	RM	45
20	NR	47	WS	39
21	NN	41	MR	42
22	AF	36	MWH	35
23	MGA	42	NK	48
24	DA	47	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.25 di atas, data *self confidence* siswa merupakan data yang masih berskala ordinal. Sebelum digunakan uji-t, data ordinal tersebut perlu dikonversi ke data interval. Mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan MSI menggunakan prosedur *excel* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.25 berikut:

Tabel 4.26 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Angket Kelas Eksperimen Sebelum Proses Pembelajaran Menggunakan MSI (Excel)

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	39,000	0,102	0,102	0,177	-1,273	1,000
1,000	2,000	119,000	0,310	0,411	0,389	-0,224	2,065
1,000	3,000	148,000	0,385	0,797	0,283	0,831	3,024
1,000	4,000	78,000	0,203	1,000	0,000		4,139

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval Menggunakan Methode Successive Interval (MSI) dengan prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa dengan skor yang ada pada kolom scale dimana skor 1 diganti dengan 1,000, skor bernilai 2 diganti dengan 2,065, skor bernilai 3 menjadi 3,024, dan skor bernilai 4 menjadi 4,139.

Adapun hasil mengubah skala ordinal ke interval data kelas kontrol sebelum proses pembelajaran menggunakan MSI dapat disajikan dalam tabel 4.26 berikut:

Tabel 4.27 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Angket Kelas Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran Menggunakan MSI (Excel)

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	43,000	0,117	0,117	0,196	-1,191	1,000
1,000	2,000	118,000	0,321	0,438	0,394	-0,157	2,063
1,000	3,000	141,000	0,383	0,821	0,262	0,918	3,025
1,000	4,000	66,000	0,179	1,000	0,000		4,140

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval Menggunakan Methode Successive Interval (MSI) dengan prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa dengan skor yang ada pada kolom scale dimana skor 1 diganti dengan 1,000, skor bernilai 2 diganti dengan 2,063, skor bernilai 3 menjadi 3,025, dan skor bernilai 4 menjadi 4,140.

Data interval angket kelas eksperimen dan kontrol yang didapatkan setelah perubahan dari data ordinal ke interval dengan menggunakan MSI yang telah dianalisis sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 4.28 Skor Interval Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor	Kode Siswa	Skor
1	SN	38,738	F	45,011
2	SK	44,860	NN	42,784
3	WN	41,074	HD	38,581
4	EM	39,803	SI	39,901
5	NS	47,090	SW	46,126
6	NM	39,797	MAM	36,706
7	MM	42,780	NR	43,948
8	KAM	52,247	WYF	38,731
9	GS	40,921	MS	40,756
10	NF	47,246	KT	42,024
11	MFA	36,714	SF	40,756
12	AA	38,938	MA	47,088
13	AZZ	33,821	RB	50,179
14	AA	43,901	RM	43,896
15	DR	50,017	CF	48,911
16	AA	44,804	MAP	40,707
17	N	45,663	AAK	34,681
18	M	44,584	MAT	42,836
19	AK	41,927	RM	45,973
20	NR	47,943	WS	39,644
21	NN	41,927	MR	42,986
22	AF	36,714	MWH	35,643
23	MGA	42,780	NK	49,064
24	DA	48,099	-	-

Sumber: Pengolahan Data Self Confidence Siswa

b. Pengujian Normalitas *Self Confidence* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas yang dipilih dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan uji distribusi *chi-kuadrat*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data angket kelas eksperimen dan kontrol sebelum proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

H_0 = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah untuk pengujian normalitas paa kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen Sebelum Proses Pembelajaran

Adapun Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data sebagai berikut:

1. Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s).

Berdasarkan data skor total dari kondisi awal angket *self confidence* siswa kelas eksperimen, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 52,247 - 33,821$$

$$= 18,426$$

Diketahui $n = 24$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 (1,380)$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,55$$

Banyak kelas interval = 5,55 (diambil k = 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{18,426}{6} = 3,071$$

Tabel 4.29 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Eksperimen Sebelum Proses Pembelajaran

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
33,821-36,892	3	35,3565	1250,082	106,0695	3750,246
36,893-39,964	4	38,4285	1476,75	153,714	5906,998
39,965-43,036	6	41,5005	1722,292	249,003	10333,75
43,037-46,108	5	44,5725	1986,708	222,8625	9933,539
46,109-49,180	4	47,6445	2269,998	190,578	9079,994
49,181-52,252	2	50,7165	2572,163	101,433	5144,327
TOTAL	24	258,219	11277,99	1023,66	44148,85

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1023,66}{24} = 42,6525$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{24(44148,85) - (1023,66)^2}{24(24-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1059572,4 - 1047879,8}{552}$$

$$s_1^2 = \frac{11692,6}{552}$$

$$s_1^2 = 21,18$$

$$s_1 = 4,60$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 21,18$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 4,60$

2. Analisis Data Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pre-test* angket kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 42,6525$ dan $s_1 = 4,60$. Selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut:

Tabel 4.30 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	33,771	-1,93	0,4732			
33,821-36,892				0,077	1,848	3
	36,843	-1,26	0,3962			
36,893-39,964				0,1705	4,092	4
	39,915	-0,60	0,2257			
39,965-43,036				0,2536	6,0864	6
	42,987	0,07	0,0279			
43,037-46,108				0,2425	5,82	5
	46,059	0,74	0,2704			
46,109-49,180				0,157	3,768	4
	49,131	1,41	0,4274			
49,181-52,252				0,0547	1,3128	2
	52,302	2,10	0,4821			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(3 - 1,848)^2}{1,848} + \frac{(4 - 4,092)^2}{4,092} + \frac{(6 - 6,0864)^2}{6,0864} + \frac{(5 - 5,82)^2}{5,82}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{(4 - 3,768)^2}{3,768} + \frac{(2 - 1,3128)^2}{1,3128} \\
& = 0,72 + 0,02 + 0,01 + 0,12 + 0,01 + 0,36 \\
& = 1,24
\end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $1,24 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data sebagai berikut:

1. Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s).

Berdasarkan data skor total dari kondisi awal *self confidence* siswa kelas kontrol, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 50,179 - 34,681$$

$$= 15,498$$

Diketahui $n = 23$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,49$$

$$= 5,49$$

Banyak kelas interval = 5,49 (diambil k = 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{15,498}{6} = 2,583$$

Tabel 4.31 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
34,681-37,264	3	35,9725	1294,021	107,9175	3882,062
37,265-39,848	3	38,5565	1486,604	115,6695	4459,811
39,849-42,432	5	41,1405	1692,541	205,7025	8462,704
42,433-45,016	6	43,7245	1911,832	262,347	11470,99
45,017-47,600	3	46,3085	2144,477	138,9255	6433,432
47,601-50,184	3	48,8925	2390,477	146,6775	7171,43
TOTAL	23	254,595	10919,95	977,2395	41880,43

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{977,2395}{23} = 42,489$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23(41880,43) - (977,2395)^2}{23(23-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{963249,89 - 954997,04}{506}$$

$$s_2^2 = \frac{8252,95}{506}$$

$$s_2^2 = 16,91$$

$$s_2 = 4,04$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 16,91$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 4,04$

2. Analisis Data Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk angket kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 36,489$ dan $s_2 = 5,47$. Selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut:

Tabel 4.32 Uji Normalitas Sebaran *Pre-Test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	34,631	-1,95	0,4744			
34,681-37,264				0,0695	1,5985	3
	37,215	-1,31	0,4049			
37,265-39,848				0,1563	3,5949	3
	39,799	-0,67	0,2486			
39,849-42,432				0,2606	5,9938	5
	42,383	-0,03	0,012			
42,433-45,016				0,2171	4,9933	6
	44,967	0,61	0,2291			
45,017-47,600				0,1653	3,8019	3
	47,551	1,25	0,3944			
47,601-50,184				0,0782	1,7986	3
	50,234	1,92	0,4726			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
 \chi^2 &= \frac{(3 - 1,5985)^2}{1,5985} + \frac{(3 - 3,5949)^2}{3,5949} + \frac{(5 - 5,9938)^2}{5,9938} + \frac{(6 - 4,9933)^2}{4,9933} \\
 &\quad + \frac{(3 - 3,8019)^2}{3,8019} + \frac{(3 - 1,7986)^2}{1,7986} \\
 &= 1,22 + 0,09 + 0,16 + 0,20 + 0,17 + 0,80
 \end{aligned}$$

$$= 2,59$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,59 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Pengujian Homogenitas Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Proses Pembelajaran

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua kelas dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada taraf 5%. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

H_0 : Data *self confidence* siswa memiliki varians yang sama

H_1 : Data *self confidence* siswa tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 21,18$ dan $s_2^2 = 16,31$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hit} = \frac{21,18}{16,31}$$

$$F_{hit} = 1,29$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 24 - 1 = 23$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya. $F_{tabel} =$ ”. $F_{\alpha(dk_1, dk_2)} = 0,05_{(23,22)} = 2,04$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,29 < 2,04$ dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata angket kelas eksperimen sebelum proses pembelajaran sama dengan nilai rata rata angket kelas kontrol sebelum proses pembelajaran.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata angket kelas eksperimen sebelum proses pembelajaran tidak sama dengan nilai rata rata angket kelas kontrol sebelum proses pembelajaran.

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana bahwa “kriteria pengujian yang berlaku adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan $\alpha = 0,05$ ”. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua sampel, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan ke dalam rumus varians gabungan (s_{gab}^2). Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$\bar{x}_1 = 42,6525$$

$$s_1^2 = 21,18$$

$$n_1 = 24$$

$$\bar{x}_2 = 42,4887$$

$$s_2^2 = 16,31$$

$$n_2 = 23$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(24-1)21,18 + (23-1)16,31}{24+23-2}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(23)21,18 + (22)16,31}{45}$$

$$S^2_{gab} = 18,799$$

$$s_{gab} = \sqrt{18,799}$$

$$s_{gab} = 4,34$$

Selanjutnya menentukan nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{42,6525 - 42,4887}{4,34 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{0,1638}{1,2629}$$

$$t = 0,13$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya menentukan nilai t_{tabel} . Untuk mencari nilai t_{tabel} maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) seperti berikut:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

$$dk = 24 + 23 - 2$$

$$dk = 45$$

Nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 45 dan nilai $t_{(0,95)} = 1,68$. Berdasarkan kriteria pengujian yang berlaku terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ sehingga diperoleh $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ yaitu $-1,68 < 0,13 < 1,68$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal *self confidence* siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

2. Analisis Data *Self Confidence* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

a. Konversi Data *Self Confidence* Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran dari Ordinal ke Interval dengan MSI (*Method of Successive Interval*)

Hasil angket setelah proses pembelajaran *self confidence* siswa dapat dilihat pada tabel 4.33 berikut:

Tabel 4.33 Hasil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor	Kode Siswa	Skor
1	SN	55	F	42
2	SK	42	NN	46
3	WN	51	HD	45
4	EM	45	SI	43
5	NS	49	SW	40
6	NM	49	MAM	48
7	MM	39	NR	40
8	KAM	52	WYF	43
9	GS	46	MS	40
10	NF	47	KT	38

11	MFA	48	SF	37
12	AA	34	MA	45
13	AZZ	41	RB	49
14	AA	50	RM	44
15	DR	45	CF	49
16	AA	53	MAP	51
17	N	44	AAK	39
18	M	49	MAT	41
19	AK	44	RM	52
20	NR	53	WS	54
21	NN	40	MR	32
22	AF	35	MWH	34
23	MGA	47	NK	37
24	DA	58	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 4.33 di atas, data *self confidence* siswa merupakan data yang masih berskala ordinal. Sebelum digunakan uji-t, data ordinal tersebut perlu dikonversi ke data interval. Mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan MSI menggunakan prosedur *excel* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.25 berikut:

Tabel 4.34 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Setelah Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen Menggunakan MSI (Excel)

Successive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	27,000	0,070	0,070	0,135	-1,473	1,000
1,000	2,000	94,000	0,245	0,315	0,355	-0,481	2,015
1,000	3,000	177,000	0,461	0,776	0,299	0,759	3,038
1,000	4,000	86,000	0,224	1,000	0,000		4,252

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval Menggunakan Metode Successive Interval (MSI) dengan prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa dengan skor yang ada pada kolom scale dimana skor 1 diganti dengan 1,000, skor bernilai 2 diganti dengan 2,015, skor bernilai 3 menjadi 3,038, dan skor bernilai 4 menjadi 4,252.

Adapun hasil mengubah skala ordinal ke interval data kelas kontrol menggunakan MSI dapat disajikan dalam tabel 4.26 berikut:

Tabel 4.35 Hasil Konversi Skala Ordinal menjadi Interval Data Setelah Proses Pembelajaran Kelas Kontrol Menggunakan MSI (Excel)

Succesive Detail							
Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	38,000	0,103	0,103	0,180	-1,263	1,000
1,000	2,000	110,000	0,299	0,402	0,387	-0,248	2,046
1,000	3,000	149,000	0,405	0,807	0,274	0,867	3,019
1,000	4,000	71,000	0,193	1,000	0,000		4,160

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval Menggunakan Methode Succesive Interval (MSI) dengan prosedur Microsoft Excel

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa dengan skor yang ada pada kolom scale dimana skor 1 diganti dengan 1,000, skor bernilai 2 diganti dengan 2,046, skor bernilai 3 menjadi 3,019, dan skor bernilai 4 menjadi 4,160.

Data interval kelas eksperimen dan kontrol yang didapatkan setelah perubahan dari data ordinal ke interval dengan menggunakan MSI yang telah dianalisis sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 4.36 Skor Interval Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor	Kode Siswa	Skor
1	SN	57,297	F	43,109
2	SK	42,669	NN	46,957
3	WN	53,42	HD	45,889
4	EM	45,921	SI	43,607
5	NS	50,395	SW	40,856
6	NM	50,924	MAM	48,64
7	MM	39,99	NR	40,973
8	KAM	55,024	WYF	44,155
9	GS	46,753	MS	40,71
10	NF	48,548	KT	38,596
11	MFA	49,571	SF	37,623
12	AA	34,334	MA	45,312

13	AZZ	41,646	RB	50,117
14	AA	51,808	RM	44,748
15	DR	45,921	CF	49,781
16	AA	55,06	MAP	51,727
17	N	44,516	AAK	39,715
18	M	50,395	MAT	41,851
19	AK	45,097	RM	53,467
20	NR	54,869	WS	55,581
21	NN	40,822	MR	32,539
22	AF	35,723	MWH	34,39
23	MGA	48,158	NK	37,908
24	DA	60,748	-	-

Sumber: Pengolahan Data Self Confidence Siswa

b. Pengujian Normalitas Self Confidence Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas yang dipilih dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan uji distribusi *chi-kuadrat*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data angket kelas eksperimen dan kontrol setelah proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

H_0 = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah untuk pengujian normalitas paa kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

a) Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen Setelah Proses Pembelajaran

Adapun Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data sebagai berikut:

1. Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s).

Berdasarkan data skor total dari kondisi akhir angket *self confidence* siswa kelas eksperimen, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 60,748 - 34,334$$

$$= 26,414$$

Diketahui $n = 24$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 (1,380)$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,55$$

Banyak kelas interval = 5,55 (diambil k = 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{26,414}{6} = 4,402$$

Tabel 4.37 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Eksperimen Setelah Proses Pembelajaran

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
34,334-38,736	2	36,53517	1334,818	73,07033	2669,637
38,737-43,139	4	40,9385	1675,961	163,754	6703,843
43,140-47,543	5	45,34183	2055,882	226,7092	10279,41
47,544-51,946	7	49,74517	2474,582	348,2162	17322,07
51,947-56,349	4	54,1485	2932,06	216,594	11728,24
56,350-60,753	2	58,55183	3428,317	117,1037	6856,634
TOTAL	24	285,261	13901,62	1145,447	55559,84

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1145,447}{24} = 47,727$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{24(55559,84) - (1145,447)^2}{24(24-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1333436,16 - 1312048,83}{552}$$

$$s_1^2 = \frac{21387,33}{552}$$

$$s_1^2 = 38,745$$

$$s_1 = 6,23$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 38,745$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 6,23$

2. Analisis Data Uji Normalitas Angket Kelas Eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk angket kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 47,727$ dan $s_1 = 6,23$. Selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut:

Tabel 4.38 Uji Normalitas Sebaran Kelas Eksperimen Setelah Proses Pembelajaran

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	34,284	-2,16	0,4846			
34,334-38,736				0,0581	1,3944	2
	38,687	-1,45	0,4265			
38,737-43,139				0,1561	3,7464	4
	43,091	-0,74	0,2704			
43,140-47,543				0,2544	6,1056	5
	47,949	-0,04	0,0160			
47,544-51,946				0,2646	6,3504	7
	51,897	0,67	0,2486			
51,947-56,349				0,1676	4,0224	4
	56,301	1,38	0,4162			

56,350-60,753				0,0659	1,5816	2
	60,803	2,10	0,0659			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \frac{(2 - 1,3944)^2}{1,3944} + \frac{(4 - 3,7464)^2}{3,7464} + \frac{(5 - 6,1056)^2}{6,1056} + \frac{(7 - 6,3504)^2}{6,3504}$$

$$+ \frac{(4 - 4,0224)^2}{4,0224} + \frac{(2 - 1,5816)^2}{1,5816}$$

$$= 0,26 + 0,02 + 0,2 + 0,07 + 0,0001 + 0,11$$

$$= 0,66$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,66 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

Adapun Adapun langkah-langkah mencari kenormalan data sebagai berikut:

1. Mentabulasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan simpangan baku (s).

Berdasarkan data skor total dari kondisi akhir angket *self confidence* siswa kelas kontrol, maka terlebih dahulu data-data tersebut akan disusun kedalam tabel distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi – nilai terendah

$$= 55,581 - 32,539$$

$$= 23,042$$

Diketahui $n = 23$

Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 23$$

$$= 1 + 3,3 (1,36)$$

$$= 1 + 4,49$$

$$= 5,49$$

Banyak kelas interval = 5,49 (diambil k = 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{23,042}{6} = 3,840$$

Tabel 4.39 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Angket Kelas Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
32,539-36,379	2	34,45917	1187,434	68,91833	2374,868
36,380-40,221	4	38,3005	1466,928	153,202	5867,713
40,222-44,062	6	42,14183	1775,934	252,851	10655,6
44,063-47,903	5	45,98317	2114,452	229,9158	10572,26
47,904-51,745	4	49,8245	2482,481	199,298	9929,923
51,746-55,586	2	53,66583	2880,022	107,3317	5760,043
TOTAL	23	264,375	11907,25	1011,517	45160,41

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Maka diperoleh nilai rata-rata dan simpangan bakunya adalah:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1011,517}{23} = 43,979$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{23(45160,41) - (1011,517)^2}{23(23-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{1038684,43 - 1023166,64}{506}$$

$$s_2^2 = \frac{15522,79}{506}$$

$$s_2^2 = 30,67$$

$$s_2 = 5,54$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 30,67$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 5,54$

2. Analisis Data Uji Normalitas Angket Kelas Kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk angket kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 43,979$ dan $s_2 = 5,54$. Selanjutnya akan dilakukan pengujian normalitas seperti berikut:

Tabel 4.40 Uji Normalitas Sebaran Kelas Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	32,489	-2,07	0,4808			
32,539-36,379				0,0646	1,4858	2
	36,330	-1,38	0,4162			
36,380-40,221				0,1613	3,7099	4
	40,172	-0,69	0,2549			
40,222-44,062				0,2589	5,9547	6
	44,013	0,01	0,0040			
44,063-47,903				0,254	5,842	5
	47,854	0,70	0,2580			
47,904-51,745				0,1597	3,6731	4
	51,696	1,39	0,4177			
51,746-55,586				0,0644	1,4812	2
	55,636	2,10	0,4821			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
\chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\
\chi^2 &= \frac{(2 - 1,4858)^2}{1,4858} + \frac{(4 - 3,7099)^2}{3,7099} + \frac{(6 - 5,9547)^2}{5,9547} + \frac{(5 - 5,842)^2}{5,842} \\
&\quad + \frac{(4 - 3,6731)^2}{3,6731} + \frac{(2 - 1,4812)^2}{1,4812} \\
&= 0,18 + 0,02 + 0,0003 + 0,12 + 0,03 + 0,18 \\
&= 0,21
\end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $0,21 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Pengujian Homogenitas Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah Proses Pembelajaran

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kedua kelas dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada taraf 5%. Adapun hipotesis yang diujikan adalah:

H_0 : Data *self confidence* siswa memiliki varians yang sama

H_1 : Data *self confidence* siswa tidak memiliki varians yang sama

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $s_1^2 = 38,75$ dan $s_2^2 = 30,67$.

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F_{hit} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hit} = \frac{38,75}{30,67}$$

$$F_{hit} = 1,26$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 24 - 1 = 23$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 23 - 1 = 22$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 , dan sebaliknya. $F_{tabel} =$ ”. $F_{\alpha(dk_1, dk_2)} = 0,05_{(23,22)} = 2,04$. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,26 < 2,04$ dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

d. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji satu pihak, yaitu pihak kanan. Menurut Sudjana kriteria pengujian yang berlaku adalah “tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$ dan terima H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah ($dk = n_1 + n_2 - 2$). Peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: *Self confidence* matematis siswa kelas eksperimen sama dengan *Self confidence* matematis siswa kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: *Self confidence* matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada *Self confidence* matematis siswa kelas kontrol.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai mean dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$$\bar{x}_1 = 47,727$$

$$s_1^2 = 38,75$$

$$n_1 = 24$$

$$\bar{x}_2 = 43,979$$

$$s_2^2 = 30,67$$

$$n_2 = 23$$

Berdasarkan demikian diperoleh:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(24 - 1)38,75 + (23 - 1)30,67}{24 + 23 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(23)38,75 + (22)30,67}{24 + 23 - 2}$$

$$s^2 = \frac{891,25 + 674,74}{45}$$

$$s^2 = \frac{1565,99}{45}$$

$$s^2 = 34,79$$

$$s = 5,89$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 5,89$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{47,727 - 43,979}{5,89 \sqrt{\frac{1}{24} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{3,748}{1,714}$$

$$t = 5,249$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka di dapat $t_{hitung} = 5,25$ Untuk membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (24 + 23 - 2) = 45$. Berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan nilai $t_{hitung} = 5,25$ dan diperoleh $t_{0,95(45)} = 1,68$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa *self confidence* matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada *self confidence* matematis siswa kelas kontrol pada siswa SMPN 3 Ingin Jaya.

E. Pembahasan

Penelitian ini menerapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan konvensional dalam proses pembelajarannya. Peranan guru dalam model pembelajaran Inkuiri Terbimbing hanyalah sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa akan lebih berusaha untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam pengembangan masalah yang dihadapinya sendiri.

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan 6 langkah model Inkuiri terbimbing. Tahapan pertama guru memberikan sebuah permasalahan yang mengandung teka teki kemudian siswa mengamati dan mengidentifikasi permasalahan untuk dapat didiskusikan pemecahaanya; kedua, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan hipotesisnya yang sesuai dengan permasalahan; ketiga, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merencanakan langkah-langkah penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan;

keempat, guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi dari hasil pengamatan terhadap permasalahan dan mengubah informasi menjadi model matematika agar dapat diselesaikan; kelima, guru membimbing siswa untuk melakukan pengumpulan data dengan mencoba menyelesaikan permasalahan melalui diskusi bersama teman sekelompoknya dan guru membimbing siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh menjadi deskripsi yang valid; keenam, siswa dibimbing oleh guru untuk membuat kesimpulan sesuai dengan hasil percobaan dan analisis data.

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka pembahasan juga dibagi menjadi 2 bagian, yaitu perbandingan kemampuan koneksi matematis yang melalui model pembelajaran Inkuiri terbimbing dan model pembelajaran konvensional dan perbandingan *self confidence* matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Kemampuan koneksi matematis

Pada penelitian ini kemampuan koneksi matematis siswa dilihat dari hasil pemberian soal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Untuk mengetahui kemampuan awal kemampuan koneksi matematis siswa pada SMPN 3 Ingin Jaya, peneliti memberikan soal *pre-test* kepada kelas eksperimen dan kontrol dengan soal yang sama dan sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Setelah diberikan soal *pre-test* kepada siswa, maka langkah selanjutnya peneliti memberikan perlakuan berbeda kepada masing-masing kelas, dimana pada kelas eksperimen peneliti berikan perlakuan dengan menggunakan model Inkuiri

Terbimbing sedangkan kelas kontrol peneliti beri perlakuan dengan menggunakan model konvensional.

Peneliti kembali memberi soal *post-test* kepada kedua kelas dengan indikator kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu: (1) Kemampuan koneksi antar topik dalam matematika, pada soal ini siswa mampu mengaitkan SPLDV dengan keliling bangun datar segi empat seperti persegi panjang; (2) Kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, pada soal ini siswa mampu mengaitkan SPLDV dengan materi kecepatan pada bidang IPA; (3) Kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, pada soal ini siswa mampu menentukan penyelesaian SPLDV dari masalah kontekstual. Diberikannya soal *post-test* tersebut bertujuan untuk melihat perbandingan antara nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data sesuai dengan hipotesis yang telah disebutkan pada rancangan penelitian, setelah data *pretest* dan *post-test* kemampuan koneksi matematis dinyatakan berdistribusi normal dan homogen pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, maka diperoleh untuk nilai t untuk kedua kelas yaitu $t_{hitung} = 6,05$ dan $t_{tabel} = 1,68$ yang berakibat $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal itu menandakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Ada beberapa hal yang menyebabkan model Inkuiri Terbimbing dapat membantu kemampuan koneksi matematis siswa menjadi lebih baik. Pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing ini membiasakan terjadinya

penemuan dalam menyelesaikan masalah. Pada saat menerapkan model Inkuiri Terbimbing guru tidak langsung memberikan konsep kepada siswa, melainkan siswa secara mandiri memperoleh konsep dari materi yang dipelajarinya melalui suatu masalah yang dipertanyakan untuk memperoleh pengetahuan dengan pemahaman sendiri. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wa Muli bahwa kemampuan koneksi matematis dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.¹ Pada saat proses penemuan konsep siswa akan berpikir dan mengolah kembali pengetahuan-pengetahuan yang telah ia dapatkan sebelumnya untuk menemukan hasil akhir yang sesuai dengan masalah yang diberikan dan dalam hal ini siswa telah menggunakan kemampuan koneksi matematisnya.

Dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis, model Inkuiri Terbimbing memiliki tahapan langkah-langkah yang dapat membantu siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Asri dan Ratna Lestari yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa yang mengikuti pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi dari peningkatan kemampuan berpikir matematis pada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan tahapan pada pembelajaran Inkuiri Terbimbing memberikan peluang untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis sehingga dapat melatih siswa untuk berpikir, aktif, bekerja sama, mengemukakan pendapat dan menggunakan

¹ Wa Muli, dkk. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMPN 10 Kendari", *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol 7, No. 1, 2019, h. 82.

daya pikir dalam menyusun suatu masalah.² Dalam tahapan pembelajaran Inkuiri Terbimbing siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin untuk menyelesaikan permasalahan, sehingga siswa dapat memilih dan menggunakan metode yang lebih mudah. Pada saat mengumpulkan dan menganalisis permasalahan siswa akan mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk memudahkan dirinya dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menyajikan alasan dengan tepat.

Dalam penerapan pembelajaran Inkuiri Terbimbing di kelas pemahaman siswa dapat lebih meningkat dikarenakan siswa dibiasakan untuk menganalisis masalah dengan mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya dan melakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa berkembang melalui LKS yang diberikan. Selain itu, pada pembelajaran Inkuiri Terbimbing pemahaman siswa dapat lebih meningkat karena siswa dituntut untuk terlibat secara aktif dalam melakukan kegiatan, aktif berpikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto dalam Jatisunda menyatakan bahwa dalam pembelajaran konstruktivisme, siswa membangun sendiri pengetahuan melalui keterlibatan aktif pada kegiatan belajar mengajar.³ Sedangkan pada pembelajaran konvensional guru hanya memberikan penjelasan sederhana terkait materi yang akan dipelajari, lalu guru memberikan contoh soal serta mengatur strategi apa yang akan

² Ratna Lestari, dkk. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan Self Confidence", *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, Vol. 7, no. 1, 2019, h. 46.

³ M Gilar Jatisunda, "Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Jurnal The-orems*, Vol. 2, No. 1, h. 61.

digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga siswa tidak terbiasa memilih sendiri strategi apa yang akan digunakan. Kemudian siswa juga tidak dituntut untuk mengevaluasi strategi dan teknik yang diberikan.

2. *Self confidence*

Self confidence siswa pada penelitian ini dilihat dari hasil pemberian angket untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Begitu juga untuk mengetahui *self confidence* siswa sebelum diberikan perlakuan berbeda kepada masing-masing kelas, dimana pada kelas eksperimen peneliti berikan perlakuan dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing sedangkan kelas kontrol peneliti beri perlakuan dengan menggunakan model konvensional, peneliti memberikan angket *self confidence* sebelum proses pembelajaran dilakukan. Kemudian peneliti kembali memberi angket kepada kedua kelas setelah proses pembelajaran dilakukan. Diberikannya angket tersebut bertujuan untuk melihat perbandingan antara nilai angket kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji normalitas data *self confidence* sebelum dan setelah proses pembelajaran dilakukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan begitu juga dengan uji homogenitas data *self confidence* kedua kelas sebelum dan setelah proses pembelajaran dilakukan adalah homogen. Hasil analisis data diperoleh untuk nilai t untuk kedua kelas yaitu $t_{hitung} = 5,25$ dan $t_{tabel} = 1,68$ yang berakibat $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal itu menandakan bahwa *self confidence* matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada *self confidence* matematis siswa kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan *self confidence* karena siswa berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS secara berkelompok sehingga siswa mampu bekerja sama dengan anggota kelompoknya masing-masing dalam memunculkan ide, saling bertukar ide dan akhirnya memilih ide yang sesuai dengan solusi yang diinginkan. Sehingga proses pembelajaran tidak hanya terpaku pada aktivitas mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan latihan yang sudah dijelaskan terlebih dahulu seperti model konvensional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratni Purwasih bahwa *self confidence* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran Inkuiri Terbimbing terbukti lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.⁴ Menurut Ratni *Self confidence* matematis siswa dapat dikembangkan melalui sebuah proses tanya jawab antara guru dan siswa selama proses tanya jawab berlangsung. Guru memberikan pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk memecahkan permasalahan matematika. Selain itu siswa mengajukan hipotesis mengenai soal yang sedang diselesaikannya, sehingga memberikan siswa keberanian dan percaya diri untuk mengemukakan pendapatnya.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kelas kontrol siswa terlihat kurang aktif jika dibandingkan dengan kelas eksperimen, siswa terlihat kurang berusaha dan antusias dalam menyelesaikan tugas atau permasalahan yang diberikan oleh guru. Selain itu, suasana belajar yang terpusat

⁴ Ratni Purwasih, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Self Confidence Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing". *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, Vol 9, no. 1, 2015, h 16–25.

oleh guru juga dapat mengakibatkan siswa tidak senang jika dibandingkan dengan pembelajaran yang berpusat pada siswa dalam model Inkuiri Terbimbing. *Self confidence* memberikan motivasi terhadap pencapaian keberhasilan siswa sehingga sejalan dengan Hendriana yang mengungkapkan bahwa semakin tinggi kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan diri sendiri, semakin kuat pula semangat untuk menyelesaikan pekerjaannya.⁵ Hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran dimulai siswa mengalami kondisi yang menyenangkan sehingga menyebabkan siswa percaya diri dalam mengerjakan ataupun menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Jika siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan, maka siswa akan senang dan percaya diri dalam belajar matematika. Hal ini juga bersesuaian dengan Ignoffo yang mengungkapkan bahwa *self confidence* yang dimiliki seseorang mampu berpikir positif dan yakin akan kemampuan diri sehingga tercipta lingkungan hidup yang positif.⁶

⁵ Haris Hendriana, "Membangun Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Humanis. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 2014, h. 56

⁶ Nelly Fitriani, "Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP". *Thesis Pps UPI Bandung*. 2012, h 24

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil analisis data serta pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
2. *Self confidence* matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada *self confidence* matematis siswa pada kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran model Inkuiri Terbimbing dapat dijadikan sebagai salah satu cara belajar baru bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa.
2. Pembelajaran dengan model Inkuiri Terbimbing membutuhkan waktu yang lama sehingga perlu diperhatikan dan dicari solusi selain menggunakan Lembar Kerja Siswa.
3. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi dan bahan untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Prasetya, Joko Tri. 2005. "Strategi Belajar Mengajar", Bandung: Pustaka Setia.
- Al-Tabany. 2014. "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual", Jakarta: Prenadamedia Group.
- Aminah, Neneng. 2014. "Analisis Kemampuan Pedagogik Dan *Self Confidence* Calon Guru Matematika Dalam Menghadapi Praktek Pengalaman Lapangan," *Euclid* I, no. 1.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. "Prosedur Penelitian", Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. "Kamus Besar Bahasa Indonesia", Cetakan IV, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fitriani, Nelly. 2012. "Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP". *Thesis Pps UPI Bandung*.
- Ghufron, M. N., & Risnawati, R. S. 2010. "Teori-teori Psikologi". Cetakan I. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hakim, T. 2002. "Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri". Jakarta: Puspa Swara.
- Hendriana, Haris & Soemarmo, Utari. 2014. "Penilaian Pembelajaran Matematika", Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hendriana, Haris, dkk. "Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa", Bandung: Refika Aditama.
- Ibrahim. (2017). "Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) Dengan Kooperatif (Make – A Match) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan", *Suara Guru: Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*, 3(2).
- Jatisunda, M Gilar. 2017. "Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Jurnal The-orems*, 2(1).
- Lestari, Karunia Eka & Yudhanegara, Mohammad Ridwan. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.

Lestari, Ratna dkk. 2019. "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence*", *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(1).

M Cholik A & Sugijono, 2006. "Matematika untuk SMP Kelas VIII", Jakarta: Erlangga.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2014. "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014", Lembaga KEMENDIKBUD No.954.

Muli, Wa dkk. 2019. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMPN 10 Kendari", *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 7(1).

Nari, Nola & Musfika, Anton Putra. 2016, "Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. IAIN Batusangkar", No.1,

Nurkholifah, Siti, Toheri dan Winarso, Widodo. (2018). "Hubungan antara *Self Confidence* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika" *Jurnal Pendidikan Matematika Edumatica*, 8(1).

Purwasih, Ratni. 2015 "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan *Self Confidence* Siswa MTs Di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing". *Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung*, 9(1).

Puteri, J. W., & Riwayati, S. 2017. Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran connected mathematics project (cmp). *Fibonacci*, 3(2).

Ratumanan, Tanweygon. 2004. "Belajar dan Pembelajaran", Ambon: FKIP Universitas Patimura.

Rohayati. 2011. "Program Bimbingan Teman Sebaya untuk meningkatkan Percaya diri siswa. Bandung. Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia".

Sanjaya, Wina. 2014 "Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan", Jakarta: Kencana.

Septiati, Ety. 2012. "Keefektifan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Analisis Real I", Prosiding.

- Sholekah, Laili Maatus, Anggraeni, Dewi dan Waluyo, Adi. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi". *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2).
- Sudjana. 2005, "Metoda Statitika Edisi VI", Bandung: Tarsito.
- Sugiman. 2008. "Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Phytagoras*, 4(1).
- Sugiyono. 2000. "Sistematika Penelitian", Bandung: Alfa Beta.
- Sukma dkk. (2016). "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa" *Jurnal Saintika*, 18(1).
- Sumarni. 2014, "Penerapan *Learning Cycle 5e* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Komunikasi Matematis serta *Self-Regulated Learning* Matematika Siswa", *Tesis*, Bandung: UPI.
- Suparno, Paul. 1997. "Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan", Yogyakarta: Konisius.
- Trianto. 2009. "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif", Jakarta: Kencana.
- Vandini, Intan. 2015, "Peran Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa" *Jurnal Formatif*, 5(3).
- Widarti, Arif. 2013. "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa," *Jurnal STKIP Jombang*. **A R - R A N I R Y**
- Wulandari, dan NJM Sinambela. 2017, "Hubungan Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di MAN Kisaran." *Jurnal Inspiratif*, 3(2).
- Zainuddin, Muhammad. 2020, "Metodologi Penelitian Kefarmasian Edisi 2", *Airlangga University Press*.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-6985/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 07 Maret 2022.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Zainal Abidin, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasyiah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Revina Dara Mauliyda
- NIM : 170205038
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Confidence Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 17 Juni 2022 M
 17 Dzulqa'idah 1443 H



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2 Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13149/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala SMP Negeri 3 Ingin Jaya
2. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : REVINA DARA MAULYDIA / 170205038

Semester/Jurusan : XI / Pendidikan Matematika

Alamat sekarang : Desa Cot Suruy, Kecamatan Ingin Jaya, Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Confidence melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 30 September 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 30 Oktober
2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Dinas



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH Kota Jantho (23918) Telepon. (0651)92156 Fax. (0651) 92389
 Email : dinaspendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.disdikbudacehbesar.org

Kota Jantho, 11 Oktober 2022

Nomor : 070/4926/2022
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Kepala SMP Negeri 3 Ingin Jaya
 di-
 Tempat

Selubungan dengan surat Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor : B-13149/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2022 tanggal 30 September 2022 Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada:

Nama : REVINA DARA MAULYDIA
 NIM : 170205038
 Prodi : Matematika
 Jenjang : S-1

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data di SMP Negeri 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penyusunan skripsi yang berjudul :

Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Confidence melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs.

Setelah selesai mengadakan penelitian, 1 (satu) eks laporan dikirim ke SMP Negeri 3 Ingin Jaya.

Demikian atas bantuan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

a.n Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
 Kabupaten Aceh Besar
 Pengembang Kurikulum

Juwita S.Pd.
 Nip. 19780315 200604 2 021

Tembusan :
 1. Bidang Akademik dan Kelembagaan
 2. Arsip



UIN
AR - RANIRY

Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 3 INGIN JAYA**

Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda Km. 9,5 Desa Siron, Ingin Jaya, Tlp. 0651-7557618, Kode Pos 23371
Email: smpn3inginjaya@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 422 / 040 / 2022

Sehubungan dengan surat Izin Penelitian dari Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar tanggal 11 Oktober 2022, Nomor : 070/4925/2022. Maka dengan ini Kepala SMP Negeri 3 Ingin Jaya menyatakan nama yang tersebut dibawah telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Ingin Jaya :

Nama : REVINA DARA MAULYDIA
NIM : 170205038
Jurusan : Matematika
Jenjang : S1
Judul Penelitian : "Kemampuan Koneksi Matematis dan Self Confidence melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa SMP/MTs"

Demikianlah surat ini di buat, untuk dapat di penggunaan seperlunya.

Siron, 17 Oktober 2022
Kepala Sekolah



Dra. Endang Pujiati

NPS 19680119 199702 2 004

Lampiran 5 RPP Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)**

Nama Sekolah : SMPN 3 Ingin Jaya

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Menjelaskan karakteristik persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual 3.5.2 Menjelaskan perbedaan PLDV dan SPLDV 3.5.3 Menentukan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari permasalahan kontekstual 3.5.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan berbagai cara
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	4.5.1 Memilih masalah yang berkaitan dengan SPLDV 4.5.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV 4.5.3 Menyelesaikan model matematika

	terkait masalah yang berkaitan dengan SPLDV
	4.5.4 Menyimpulkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan SPLDV

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang dipadukan dengan pendekatan saintifik, siswa dapat:

1. Pertemuan pertama

Menjelaskan karakteristik persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual

2. Pertemuan kedua

Membuat model matematika dan Menentukan penyelesaian dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, eliminasi, dan gabungan

D. Materi/Submateri Pembelajaran

1. Menenal Persamaan Linear Dua Variabel
2. Menenal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
3. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, eliminasi dan gabungan

E. Strategi pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Media, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKS
2. Alat/Bahan : Papan tulis, spidol, pulpen, dan penggaris
3. Sumber :

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. (2017). *Matematika Kelas VIII Semester 1 Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Matematika SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Buku Guru & Siswa).
- c. Buku-buku matematika lain yang relevan.

G. Langkah Pembelajaran

➤ Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)

No.	Sintak Model	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan			15 Menit
1	Orientasi - Guru mengucapkan salam dan memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban siswa. - Guru mengajak siswa berdoa dan mengisi buku daftar hadir siswa Apersepsi - Guru mengingatkan kembali materi prasyarat yang dengan bertanya apa pengertian sistem persamaan linear satu variabel, bentuk umum sistem persamaan linear satu variabel, dan unsur-unsur yang terdapat di sistem persamaan linear satu variabel Motivasi - Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, Dalam matematika kita dibantu untuk menentukan harga nilai tunggal suatu barang, seperti menentukan harga 1 buku, 1 pulpen, dll. Pemberian Acuan - Guru menginformasikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan pendekatan saintifik		
Kegiatan Inti			50 menit
2	Tahap 1 Perumusan Masalah	Mengamati - Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen - Guru membagi LKS 1 kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat di LKS 1	15 menit

		Menanya - Guru mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa dalam mengerjakan LKS, seperti: “Dapatkah kalian menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut?” - Guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah dengan membuat pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan pada LKS 1 - Guru membimbing siswa untuk menuliskan informasi yang diperoleh melalui permasalahan	
3	Tahap 2 Penyusunan Hipotesis	Mencoba Guru memberikan waktu kepada siswa untuk curah pendapat dalam membuat jawaban sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan	3 menit
4	Tahap 3 Perancangan Penyelidikan	- Guru membimbing siswa untuk merencanakan langkah yang diambil untuk menyelesaikan permasalahan Menalar - Guru membimbing siswa untuk mengubah informasi yang diperoleh menjadi model matematika	7 menit
5	Tahap 4 Pelaksanaan Penyelidikan	Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	3 menit

6	Tahap 5 Pengumpulan Data dan Analisis	• Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data (informasi) hasil penyelidikan yang relevan dengan jawaban dari topik permasalahan yang telah dirumuskan • Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi ciri-ciri Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel • Guru menginstruksikan pada siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh menjadi deskripsi yang valid	14 menit
7	Tahap 6 Menyimpulkan hasil penyelidikan	Mengkomunikasikan • Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan hasil percobaan dan analisis data • Guru meminta siswa dalam kelompoknya untuk mempersiapkan hasil diskusinya untuk dipresentasikan didepan kelas • Guru memilih salah satu kelompok melalui undian untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok lain menanggapi	10 menit

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Kegiatan Penutup		15 menit
8	- Guru mengarahkan siswa untuk membuat catatan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung yaitu pengertian, karakteristik serta ciri- ciri Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel - Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik - Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan dan metode grafik, memberikan pesan kepada siswa untuk tetap belajar dan mengucapkan salam	

➤ **Pertemuan Kedua (3 x 40 menit)**

No.	Sintak Model	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan			15 menit
1	Orientasi - Guru mengucapkan salam dan memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban siswa - Guru mengajak siswa berdoa dan mengisi buku daftar hadir siswa Apersepsi - Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi sebelumnya mengenai karakteristik serta perbedaan Persamaan Linear Dua Variabel dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Motivasi - Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, Dalam matematika kita dibantu untuk menentukan harga nilai tunggal suatu barang, seperti menentukan harga 1 buku, 1 pulpen, dll. dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi dan gabungan Pemberian Acuan - Guru menginformasikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan pendekatan saintifik		

Kegiatan Inti			90 Menit
2	Tahap 1 Perumusan Masalah	Mengamati - Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen - Guru membagi LKS 2 kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan yang terdapat di LKS 2 Menanya - Guru mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa dalam mengerjakan LKS, seperti: “Dapatkah kalian menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut?” - Guru mengarahkan siswa untuk merumuskan masalah dengan membuat pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan pada LKS 2	20 menit
3	Tahap 2 Penyusunan Hipotesis	Mencoba Guru memberikan waktu kepada siswa untuk curah pendapat dalam membuat jawaban sementara dari permasalahan yang telah dirumuskan	10 menit
4	Tahap 3 Perancangan Penyelidikan	Guru membimbing siswa untuk merencanakan langkah yang diambil untuk menyelesaikan permasalahan	5 menit
5	Tahap 4 Pelaksanaan Penyelidikan	- Guru membimbing siswa untuk menuliskan informasi yang diperoleh melalui permasalahan Menalar - Guru membimbing siswa untuk mengubah informasi yang diperoleh menjadi model matematika	15 menit

6	Tahap 5 Pengumpulan Data dan Analisis	• Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui langkah-langkah penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, eliminasi dan gabungan • Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data (informasi) hasil penyelidikan yang relevan dengan jawaban dari topik permasalahan yang telah dirumuskan • Guru menginstruksikan pada siswa untuk menganalisis data yang telah diperoleh menjadi deskripsi yang valid	20 menit
7	Tahap 6 Menyimpulkan Hasil Penyelidikan	Mengkomunikasikan • Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan sesuai dengan hasil percobaan dan analisis data • Guru meminta siswa untuk mempersiapkan hasil diskusinya untuk dipresentasikan didepan kelas • Guru memilih salah satu kelompok melalui undian untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dan kelompok lain menanggapi	20 menit
Kegiatan Penutup			15 menit
8	• Guru mengarahkan siswa untuk membuat catatan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung yaitu menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan metode substitusi, eliminasi dan gabungan • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik • Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menyampaikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan dilakukan post-test untuk mengukur kemampuan siswa dan memberikan pesan kepada siswa untuk tetap belajar serta mengucapkan salam		

H. Penilaian

Teknik Penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Uraian

Lampiran 6 LKS

Lembar Kerja Siswa 1

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nama Kelompok: 4

Anggota: Al. Aewar. S

1. Aira Adalia

2. Aisha Apiya

3. Khajila Alifah N.

4. Syifa Nabila

5. Ahmad Asuri

Kompetensi Dasar :

3.5 Menjelaskan Sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Indikator :

3.5.1 Menjelaskan karakteristik persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual

3.5.2 Menjelaskan perbedaan PLDV dan SPLDV

4.5.1 Memilih masalah yang berkaitan dengan SPLDV

4.5.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV

4.5.3 Menyelesaikan model matematika terkait masalah yang berkaitan dengan SPLDV

4.5.4 Menyimpulkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan SPLDV

Petunjuk Umum :

1. Bacalah basmalah ketika mulai mengerjakan soal
2. Kerjakan tugas ini secara berkelompok
3. Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan
4. Waktu mengerjakan LKS 50 menit
5. Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyalah ke gurumu!

Mengenal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Perhatikan kedua permasalahan dibawah ini dan diskusikan bersama teman sekelompokmu!

Masalah 1

Pagi ini, pak Miko pergi bersama istri ke warung makan untuk sarapan. Sesampainya disana, pak Miko pun memesan makanan untuk dua orang. Berikut ini adalah pesanan pak Miko:

- Dua porsi nasi goreng dan tiga gelas es teh manis = 19.000 rupiah

Dari situasi pada masalah di atas, berapakah uang yang harus di keluarkan pak Miko untuk satu porsi makan dan minum?

Ayo merumuskan permasalahan!

- Informasi apa yang dapat kalian peroleh dari masalah di atas?

Miko memesan dua porsi nasi goreng dan tiga gelas es teh manis = 19.000 Rupiah

- Berdasarkan permasalahan tersebut, coba kalian ajukan pertanyaan yang sesuai dengan situasi di atas!

berapakah harga satu porsi nasi goreng? dan berapakah harga satu gelas es teh?

Ayo menyusun hipotesis!

Dari pertanyaan yang telah kalian ajukan, diskusikan bagaimana kemungkinan jawaban dari pertanyaan tersebut?

harga satu porsi nasi goreng = 5.000

harga satu gelas es teh = 3.000

Ayo merencanakan penyelidikan!

- Sebelum mendapatkan jawaban permasalahan tersebut, rencanakan langkah-langkah yang kalian ambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!

1. membuat diu dan dit

2. membuat persamaannya

3. menyelesaikan masalahnya

- Buatlah model matematika dalam bentuk persamaan dari informasi yang kamu peroleh!

nasi goreng = x

es teh = y

$$2x + 3y = 19.000$$

Ayo melaksanakan penyelidikan!

Perhatikan persamaan yang telah kalian buat pada masalah 1! Diskusikan dengan kelompokmu, Bagaimanakah penyelesaian persamaan tersebut? Selesaikan pada kolom dibawah ini!

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 19.000 \\ 2(5.000) + 3(3.000) \\ 10.000 + 9.000 &= 19.000 \end{aligned}$$

Maka, harga seporsi nasi uduk adalah 5.000

Dan harga segelas es ^{teh} ~~jeruk~~ adalah 3.000

Masalah 2

Sepulang sekolah, Tisa dan Ica mampir ke toko yang menjual segala macam perlengkapan mandi. Mereka membeli barang dengan harga dan merek yang sama, akan tetapi mereka lupa meminta struk pembelian.

- Tisa mengeluarkan Rp. 8.000 untuk membeli dua sikat gigi dan satu pasta gigi
- Ica mengeluarkan Rp. 14.000 untuk membeli tiga sikat gigi dan dua pasta gigi

Dapatkah kalian membantu Tisa dan Ica untuk mengetahui harga masing masing barang yang dibeli?

Ayo merumuskan permasalahan!

- Informasi apa yang dapat kalian peroleh dari masalah 2 di atas?

Tisa mengeluarkan Rp. 8.000 untuk membeli dua sikat gigi dan satu pasta gigi

Ica mengeluarkan Rp. 14.000 untuk membeli tiga sikat gigi dan dua pasta gigi

- Berdasarkan permasalahan tersebut, coba kalian ajukan pertanyaan yang sesuai dengan situasi di atas!

berapakah harga masing-masing satu pasta gigi dan satu sikat gigi?

Ayo menyusun hipotesis!

Dari pertanyaan yang telah kalian ajukan, diskusikan bagaimana kemungkinan jawaban dari pertanyaan tersebut?

satu sikat gigi = 2.000 Rupiah

satu pasta gigi = 4.000 Rupiah

Ayo merencanakan penyelidikan!

- Sebelum mendapatkan jawaban permasalahan tersebut, rencanakan langkah-langkah yang kalian ambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!

1. membuat dik dan dit

2. membuat persamaannya

3. menyelesaikan masalahnya

- Buatlah model matematika dalam bentuk persamaan dari informasi yang kamu peroleh!

Sikat gigi = x

Pers. 1

= 2x + y = 8.000.

Pasta gigi = y

Pers. 2

= 3x + 2y = 14.000

Ayo melaksanakan penyelidikan!

Perhatikan persamaan yang telah kalian buat pada masalah 2! Diskusikan dengan kelompokmu, Bagaimanakah penyelesaian persamaan tersebut? Selesaikan pada kolom dibawah ini!

Pers 1 =

$$2x + y = 8.000$$

$$2(2.000) + (4.000) = 8.000$$

$$4.000 + 4.000 = 8.000$$

$$x = 2.000$$

$$y = 4.000$$

Pers 2 =

$$3x + 2y = 14.000$$

$$3(2.000) + 2(4.000) = 14.000$$

$$6.000 + 8.000 = 14.000$$

Jadi, harga 1 sikat gigi adalah 2.000

Dan harga 1 pasta gigi adalah 4.000

Ayo mengumpulkan dan menganalisis data

- Dari kedua permasalahan diatas, tentukan permasalahan manakah yang termasuk PLDV dan SPLDV?

masalah 1 = PLDV

masalah 2 = SPLDV

- Berdasarkan aktifitas 1 dan 2. Lengkapilah tabel dibawah ini untuk mengidentifikasi ciri-ciri dari Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Ciri-ciri	PLDV	SPLDV
Jumlah variabel	2	2
Pangkat tertinggi tiap-tiap variabelnya	1	1
Jumlah persamaan	1	2
Banyaknya penyelesaian yang dapat diperoleh	Banyak	Satu

- Bagaimanakah bentuk umum dari PLDV dan SPLDV? Tuliskan didalam kolom dibawah ini!

PLDV

$$ax + by = c$$

SPLDV

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$$

Ayo menyimpulkan!

Berdasarkan aktifitas 1 dan 2, isilah kolom kesimpulan dibawah ini!

PLDV adalah Persamaan Linear Dua Variabel

SPLDV adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Perbedaan PLDV dan SPLDV adalah

PLDV mempunyai Dua Variabel Ber pangkat Satu, Sedangkan SPLDV merupakan kumpulan Persamaan Linier dua Variabel yang saling berkaitan

Lembar Kerja Siswa 2

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nama Kelompok: 1
 Anggota: Al-Azwar. s
 1. Aira Adilia
 2. Aisha Atiya
 3. Khalila Alifah N
 4. Syifa Nabila
 5. Ahmad Asari

Kompetensi Dasar :

- 3.5 Menjelaskan Sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Indikator :

- 3.5.3 Menentukan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dari permasalahan kontekstual
- 3.5.4 Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV dengan berbagai cara
- 4.5.1 Memilih masalah yang berkaitan dengan SPLDV
- 4.5.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV
- 4.5.3 Menyelesaikan model matematika terkait masalah yang berkaitan dengan SPLDV
- 4.5.4 Menyimpulkan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan SPLDV

Petunjuk Umum :

1. Bacalah basmalah ketika mulai mengerjakan soal
2. Kerjakan tugas ini secara berkelompok
3. Hasil tugas ini akan dipresentasikan kemudian dikumpulkan
4. Waktu mengerjakan LKS 50 menit
5. Apabila ada yang tidak dimengerti, tanyalah ke gurumu!

Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel



Setelah kamu memahami apa yang dimaksud dengan sistem persamaan linear dua variabel, selanjutnya bagaimanakah penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel? Untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan dan grafik. Cermatilah masalah berikut ini!

Aktifitas 1 Menyelesaikan SPLDV dengan metode substitusi

Masalah 1

Siswa kelas VIII SMP 1 Indrapuri mendapatkan tugas dari guru untuk mencatat umur dari saudara kandung mereka untuk keperluan data sekolah. Denis memiliki 2 kakak yaitu Siska dan Rita namun ia tidak mengetahui umur kakak-kakaknya. Denis hanya mengetahui jika umur Siska 7 tahun lebih tua dari Rita. Sedangkan jumlah umur Siska dan Rita adalah 43 tahun.



Dapatkah kalian membantu denis untuk menentukan umur Rita dan Siska?

Ayo merumuskan permasalahan!

- informasi apa yang dapat kalian peroleh dari masalah di atas?
Denis hanya mengetahui umur Siska 7 tahun lebih tua dari Rita. jumlah umur siska dan rita adalah 43 tahun.
- Berdasarkan permasalahan tersebut, coba kalian ajukan pertanyaan yang sesuai dengan situasi di atas!
berapakah umur Rita dan Siska

Ayo menyusun hipotesis!

Dari pertanyaan yang telah kalian ajukan, diskusikan bagaimana kemungkinan jawaban dari pertanyaan tersebut?

umur siska = 43 tahun

Umur Rita = 56 tahun

Ayo merencanakan penyelidikan!

Sebelum mendapatkan jawaban permasalahan tersebut, rencanakan langkah-langkah yang kalian ambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!

1. membuat diu dan dit

2. menentukan persamaan

3. menyelesaikan masalahnya

Ayo melaksanakan penyelidikan!

Untuk memudahkan dalam membuat model, jawablah pertanyaan berikut secara urut:

- a. Dari permasalahan di atas, apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

dik = umur siska 7 tahun lebih tua dari rita.

jumlah umur siska dan Rita adalah 43 tahun.

dit = berapakah umur Rita dan siska?

- b. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

misalkan: Umur Siska : x Pers 1 : $x = 7 + y$

Rita : y Pers 2 : $x + y = 43$.

AR - RANIRY

Ayo mengumpulkan dan menganalisis data

Masih ingatkah kalian tentang substitusi pada persamaan linear satu variabel? Mari kita mengingat kembali!

Diketahui: $x + 3 = 12$

Jika x adalah variabel pada bilangan ganjil yang kurang dari 10, maka berapa nilai x sehingga menjadi kalimat benar?

Penyelesaian:

Dik: $x + 3 = 12$

x = bilangan ganjil kurang 10 [1, 3, 5, 7, 9]

$(9) + 3 = 12$

- Kalian telah membuat model persamaan pada masalah di atas, dapatkan kalian menentukan nilai x pada kedua persamaan tersebut dengan cara mengganti (mensubstitusi) nilai y dari salah satu persamaan?

Pers 2. $x + y = 43$

$(7 + y) + y = 43$

$7 + 2y = 43$

$2y = 43 - 7$

$2y = 36$

2

$y = 18$

- Dapatkan kalian menentukan nilai y pada kedua persamaan tersebut dengan cara mengganti (mensubstitusi) nilai x dari salah satu persamaan?

Pers 2. $x + y = 43$

$x + 18 = 43$

$x = 43 - 18$

$x = 25$

AR - RANIRY

Ayo menyimpulkan!

Kalian telah mendapatkan nilai x dan y dari proses substitusi di atas! Maka berapakah umur Rita dan Siska?

Umur Siska 25 tahun

Umur Rita 18 tahun

Berdasarkan masalah yang telah kalian selesaikan, menurut kalian apa yang dimaksud dengan metode substitusi?

Metode substitusi adalah menyatakan salah satu variabel ke dalam variabel lainnya pada suatu persamaan.

Kemudian, dapatkan kalian menentukan langkah-langkah penyelesaian dari metode substitusi?

1. Substitusikan x ke dalam persamaan 2.
2. Substitusikan y ke dalam persamaan 2.

Aktifitas 2 Menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi

Pernahkah kalian mendengar kata eliminasi?

Kata eliminasi biasanya sering kita dengar pada acara audisi TV. Misalkan saja pada acara Indonesian Idol, dalam acara tersebut peserta yang mendapatkan polling SMS terendah akan di eliminasi. Berdasarkan ilustrasi tersebut, menurut kalian apa itu eliminasi? Diskusikan dengan teman sekelompokmu!

Jawab: Eliminasi adalah menghilangkan atau dikeluarkan

Untuk memahami penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi. Perhatikan permasalahan berikut!

Masalah 2



Pada suatu hari Bu Nana memberitahukan kepada keluarganya bahwa ia akan pergi ke sebuah pusat perbelanjaan untuk membeli beberapa kebutuhan dapur yang sudah habis. Pusat perbelanjaan yang dikunjungi Bu Nana menyediakan berbagai macam barang dan makanan. Mengetahui hal itu, anak Bu Nana Reva dan Revi menitip kepada ibunya untuk membelikan kue kesukaan mereka yaitu donat dan pie buah.

Reva dan Revi berpesan agar pesanan kue mereka dibungkus dalam tempat berbeda. Reva memesan 5 donat dan 2 pie buah, sedangkan Revi memesan 2 donat dan 4 pie buah. Setelah Bu Nana kembali kerumah, Bu Nana memberi tahu anaknya bahwa bungkus kue Reva seharga Rp. 9.000 dan bungkus kue Revi seharga Rp. 10.000 namun Bu Nana lupa menanyakan berapa harga masing-masing kue.

Dapatkah kalian membantu Bu Nana untuk menentukan harga masing-masing kue?

Ayo merumuskan permasalahan!

- informasi apa yang dapat kalian peroleh dari masalah di atas?
 Reva memesan 5 donat dan 2 pie buah. Seharga Rp. 9.000.
 Revi memesan 2 donat dan 4 pie buah. Seharga Rp. 10.000
- Berdasarkan permasalahan tersebut, coba kalian ajukan pertanyaan yang sesuai dengan situasi di atas!
 Berapakah harga 1 kue donat?
 Berapakah harga 1 kue pie buah?

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Ayo menyusun hipotesis!

Dari pertanyaan yang telah kalian ajukan, diskusikan bagaimana kemungkinan jawaban dari pertanyaan tersebut?

7 buah donat = Rp. 3000
17 buah Pie buah = Rp. 2000

Ayo merencanakan penyelidikan!

Permasalahan tersebut merupakan bentuk SPLDV, langkah-langkah apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

1. Membuat die dan dit
2. Menentukan Persamaan
3. Menyelesaikan masalahnya.

Ayo melaksanakan penyelidikan!

Untuk memudahkan dalam membuat model, jawablah pertanyaan berikut secara urut:

- Dari permasalahan di atas, apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

Dik = Reva memesan 5 donat dan 2 Pie buah seharga 9.000

Revi memesan 2 donat dan 4 Pie buah seharga 10.000

Dit : berapa harga masing-masing ?

- Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Misalkan : donat = x

Pie buah = y .

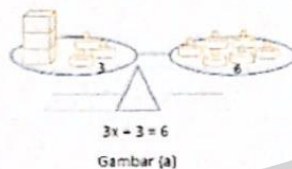
Pers 1 : $5x + 2y = 9.000$ Pers 2 : $2x + 4y = 10.000$

جامعة الرانري

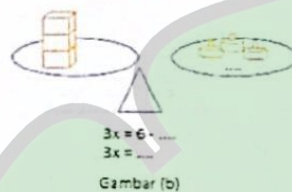
AR - RANIRY

Ayo mengumpulkan dan menganalisis data

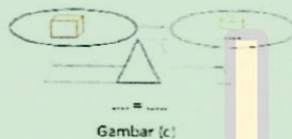
Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah persamaan dapat dianalogikan sebagai kesetimbangan dari dua panci timbangan. Gambar (a) di samping dikatakan setimbang apabila kedua ruas mempunyai nilai yang sama. Sekarang cobalah ambil 3 dari kedua panci timbangan. Tuliskan hasilnya pada gambar (b)



Pada gambar (b) kita pun masih mendapat keadaan seimbang. Sekarang bagilah kedua ruas dengan 3 dan tuliskan pada gambar (c).



Pada gambar (c) kita pun masih mendapat kesetimbangan. Ide kesetimbangan ini sangat membantu kita menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan ide tersebut kita juga dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan menghilangkan atau mengeliminasi satu variabel dari kedua persamaan tersebut

Kalian telah membuat model matematika dari masalah 1, lalu bagaimana kalian memperoleh nilai x dari kedua persamaan dengan cara mengeliminasi variabel y ? selesaikan pada kotak penyelesaian di bawah ini!

$$\begin{array}{rcl} 5x + 2y = 9.000 & |4| & 20x + 8y = 36.000 \\ 2x + 4y = 10.000 & |2| & 4x + 2y = 20.000 \\ \hline & & 16x = 16.000 \\ & & x = 16.000 \\ & & \underline{16} \\ & & x = 1.000 \end{array}$$

bagaimana kalian memperoleh nilai y dari kedua persamaan dengan cara mengeliminasi variabel x ? selesaikan pada kotak penyelesaian di bawah ini!

$$\begin{array}{rcl} 5x + 2y = 9.000 & |2| & 10x + 4y = 18.000 \\ 2x + 4y = 10.000 & |5| & 10x + 20y = 50.000 \\ \hline & & -16y = -32.000 \\ & & y = \frac{-32.000}{-16} \\ & & y = 2.000 \end{array}$$

Ayo menyimpulkan!

Kalian telah mendapatkan nilai x dan y dari proses eliminasi di atas! Maka berapakah harga masing-masing kue?

Jadi, harga 1 buah donat adalah 1.000
dan harga 1 buah Pie buah adalah 2.000

Metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel SPLDV.

Kemudian, dapatkah kalian menentukan langkah-langkah penyelesaian dari metode eliminasi? _

- Menghilangkan variabel y untuk memperoleh nilai x
- lalu, menghilangkan variabel x untuk memperoleh nilai y .

Aktifitas 3 Menyelesaikan SPLDV dengan metode gabungan

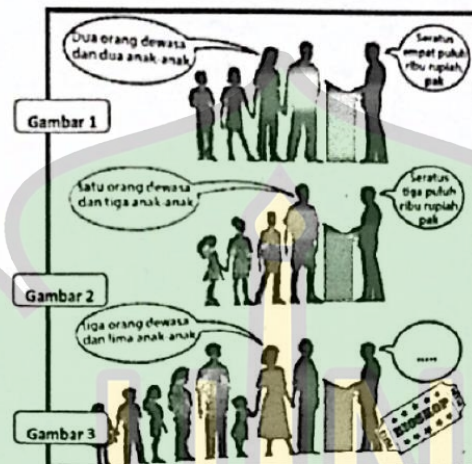
Dari aktifitas 1 dan 2, kita dapat memahami bahwa suatu sistem persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan metode substitusi dan metode eliminasi. Setelah kita memahami kedua metode tersebut, menurut kalian adakah cara penyelesaian lainnya? Mungkinkah kita menggunakan kedua metode tersebut secara bersamaan? Bisakah kedua metode tersebut digabungkan?

Jawab: ada, mungkin, bisa

Latihan

Untuk meyakinkan pemahamanmu, kerjakan latihan di bawah ini!

Amati permasalahan di bawah ini! mari selesaikan permasalahan berikut dengan metode gabungan!



Selesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan metode gabungan (eliminasi-substitusi) di kolom jawaban di bawah ini!

Penyelesaian:

Dik : Dua orang dewasa + Dua anak-anak = 140.000

Satu orang dewasa + Tiga anak-anak = 130.000

Dit : Harga tiket 3 Dewasa + 5 anak-anak.

Jawab :

Misal : tiket dewasa : x

tiket anak-anak : y

$$\text{Pers 1. } \begin{aligned} 2x + 2y &= 140.000 \\ x + 3y &= 130.000 \end{aligned}$$

Cara eliminasi

$$\begin{array}{r|l} 2x + 2y = 140.000 & 1 \\ x + 3y = 130.000 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x + 2y = 140.000 \\ 2x + 6y = 260.000 \\ \hline -4y = -120.000 \\ y = \frac{-120.000}{-4} \\ y = 30.000 \end{array}$$

1 Tiket dewasa = 40.000

1 Tiket anak-anak = 30.000

Tiga dewasa dan lima anak-anak

$$= 3x + 5y$$

$$= 3(40.000) + 5(30.000)$$

$$= 90.000 + 150.000$$

$$= 240.000$$

Jadi, Harga tiket Tiga orang dewasa dan lima anak-anak selama Rp. 240.000

Cara substitusi :

$$\begin{aligned} 2x + 2y &= 140.000 \\ 2x + 2(30.000) &= 140.000 \\ 2x + 60.000 &= 140.000 \\ 2x &= 140.000 - 60.000 \\ 2x &= 80.000 \\ x &= \frac{80.000}{2} \\ x &= 40.000 \end{aligned}$$

Lampiran 7 Soal Pre-test

SOAL PRETEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua
 Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Waktu : 30 menit

Petunjuk mengerjakan soal!

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tulis nama dan kelas pada kertas jawaban masing-masing
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Utamakan menjawab dengan cara yang menurutmu paling mudah
5. Jawablah soal dengan benar

-
1. Tiga tali mempunyai panjang masing-masing x cm, $(x + 3)$ cm dan $(2x - 5)$ cm. Jika disambung panjang ketiga tali tersebut adalah 78 cm, maka tentukan panjang tali yang kedua!
 2. Seseorang membutuhkan waktu 2 jam untuk melakukan perjalanan dari kota A ke kota C melalui kota B dengan kecepatan 30 km/jam . Jika jarak kota B ke kota C lebih jauh 10 km dari jarak kota A ke kota B. Maka tentukan jarak kota A ke kota B!
 3. Pak Seto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang dengan keliling 94 m. Jika panjang tanah tersebut $(5x + 2)$ m dan lebarnya $(2x + 3)$ m. Tentukan panjang dan lebar tanah Pak Seto yang sebenarnya!

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 8 Jawaban Pre-test Siswa

Nama : Syifa Nabila
VIII-1

1. $x + (x+3) + (2x-5) = 78$ (no satu)

$$4x - 2 = 78$$

$$2x = 78$$

$$x = \frac{78}{2}$$

$$x = 39$$

2. $k = 2(p+l)$ (no tiga)

$$94 = (5x+2) + (2x+3)$$

$$47 = (5x+2) + (2x+3)$$

$$47 = 7x + 5$$

$$= 7x + (47-5)$$

$$= 7x + 42$$

$$= 49$$

$$x = 49$$

$$p = 5x + 49$$

$$p = 54$$

$$l = 2x + 49$$

$$l = 51$$

Jarak panjang tanah Pak Sebo adalah 54, dan lebar 51.

2. $2x + 10 = 30 \times 2$

$$2x + 10 = 60$$

$$2x = 60 - 10$$

$$2x = 50$$

$$x = \frac{50}{2}$$

$$x = 25$$

malaka jarak kota A ke kota B adalah 3 km.

Nama : Faradils

Kelas : VIII-2

Plj : Matematika

1. Dik : x cm, $(x+3)$ cm, $(2x-5)$ cm = Panjang ketiga tali = 78 cm

Dit : Panjang tali kedua ?

Jawab :

$$\begin{aligned} (x+3) \text{ cm} \cdot (2x-5) \text{ cm} &= \\ x=4 \quad 4+3 \times 24-5 &= 19 \times 7 \\ &= -63 \end{aligned}$$

3. Dik :

$$K = 94 \text{ m}$$

$$p = (5x+2) \text{ m}$$

$$L = (2x+3) \text{ m}$$

Dit : Panjang dan lebar tanah pak seto ?

Jawab :

$$\begin{aligned} K &= 2(p+L) \\ &= (5x+2) \text{ m} + (2x+3) \text{ m} \\ x=1 \quad &= 5 \times 1 + 2 + 2 \times 1 + 3 \text{ m} \end{aligned}$$

2.

0

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 9 Soal Post-test

SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua
 Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Waktu : 40 menit

Petunjuk mengerjakan soal!

1. Mulailah dengan membaca basmallah
2. Tulis nama dan kelas pada kertas jawaban masing-masing
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
4. Utamakan menjawab dengan cara yang menurutmu paling mudah
5. Jawablah soal dengan benar

-
1. Keliling suatu persegi panjang adalah 70 cm. Panjang persegi panjang itu 5 cm lebih panjang daripada lebarnya. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
 2. Kecepatan kapal berlayar dilautan dipengaruhi oleh kecepatan angin, jika arah angin searah dengan gerak kapal maka kapal melaju dengan kecepatan 45 km/jam . Sebaliknya jika arah angin berlawanan dengan arah gerak kapal maka kapal melaju dengan kecepatan 17 km/jam . Tentukan kecepatan angin dan kecepatan kapal tersebut!
 3. Rina dan Dion pergi ke pasar buah secara bersama-sama. Rina membeli 3 kg jeruk dan 2 kg salak seharga Rp. 69.000. Dion membeli 1 kg jeruk dan 2 kg salak seharga Rp. 39.000. Tentukan harga 1 kg jeruk dan 1 kg salak!

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 10 Jawaban Post-test Siswa

MIRDA MARLISA
VIII

13/10/2022
Date: Kamis

1. Dik: keliling = 70 cm
Panjang = lebar + 5 cm
Dit: Panjang dan lebar
misalkan Panjang = x
lebar = y
Pers 1 $x = y + 5$ cm
keliling = 2 = $2x + 2y = 70$
 $x - y = 5$
Substitusikan ke Pers (1):
 $x - 15 = 5$
 $x = 15 + 5$
 $x = 20$
jadi Panjang = 20 cm lebar = 15 cm.

2. Dik: 2 rona = 3 kg jeruk + 2 kg salak = 69.000
Dion = 1 kg jeruk + 2 kg salak = 39.000
Dit: harga 1 kg jeruk dan 1 kg salak?
Jawab: misal jeruk = x
salak = y
3 $x + 2y = 69.000$
1 $x + 2y = 39.000$
Substitusikan ke Pers (2):
 $1x + 2(12.000) = 39.000$
 $1x + 24.000 = 39.000$
 $x = 39.000 - 24.000$
 $x = 15.000$
jadi 1 kg jeruk = 15.000 dan salak = 12.000

3. misalkan kapal = x
angin = y
Pers 1 = kapal + angin = 45
kapal - angin = 17
 $x + y = 45$
 $x - y = 17$
Substitusikan ke Pers (2):
 $2y = 28$
 $y = 14$
jadi kecepatan kapal = 31 km/jam
angin = 14 km/jam

nama: Muhammad Auzis Ti

Kelas: VIII 2

1. Dik: Keliling = 70 cm

$$\text{Panjang} = \text{lebar} + 5 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang} - \text{lebar} = 5$$

$$\text{Panjang} = x$$

$$\text{lebar} = y$$

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2p + 2l$$

$$P = 2x + 2y = 70 \text{ cm}$$

$$x = y + 5$$

$$P = x - y = 5$$

$$2x + 2y = 70 \quad | \quad 1 \quad 2x + 2y = 70$$

$$x - y = 5 \quad | \quad 2 \quad 2x - 2y = 10$$

$$4y = 60$$

$$y = 15$$

$$x - y = 5$$

$$x - 15 = 5$$

$$x = 5 + 15$$

$$x = 20$$

$$y = 15 \text{ cm}$$

2. $x + y = 45$

$$x - y = 17$$

$$x = \text{kapal}$$

$$y = \text{angin}$$

$$x + y = 45$$

$$x - y = 17$$

$$2y = 28$$

$$y = \frac{28}{2}$$

$$y = 14$$

$$x + y = 45$$

$$x + 14 = 45$$

$$x = 45 - 14$$

$$x = 31$$

3. $3x + 2y = 69.000 \quad | \quad 1 \quad 3x + 2y = 69.000$

$$x + 2y = 39.000 \quad | \quad 3 \quad 3x + 6y = 117.000$$

$$-4y = -48.000$$

$$y = 12.000$$

$$y = 12.000$$

$$x + 2(12.000) = 39.000$$

$$x = 39.000 - 24.000$$

$$x = 15.000$$

$$\text{Jesuk} = 15.000$$

$$\text{Salak} = 12.000$$

Lampiran 11 Angket Self Confidence

LEMBAR ANGKET

I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama :

Kelas :

II. Pentujuk pengisian Angket:

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.
5. Waktu menjawab angket 10 menit

Keterangan:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS)
- b. Tidak Setuju (TS)
- c. Setuju (S)
- d. Sangat Setuju (SS)

Selamat Mengerjakan😊

No.	Indikator dan pernyataan	Respon			
A.	Indikator: Yakin pada kemampuan diri	SS	S	TS	STS
1.	Saya yakin dapat mengerjakan soal ulangan matematika dengan nilai yang bagus				
2.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru				
3.	Saya cemas dalam menghadapi soal matematika				
4.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika				
B.	Indikator: Mengambil keputusan secara mandiri	SS	S	TS	STS
5.	Saya memutuskan mengerjakan soal matematika atas dasar pertimbangan sendiri				
6.	Saya senang mengemukakan pendapat ketika belajar kelompok				
7.	Saya malu apabila tampil sendiri menyajikan matematika didepan kelas				
8.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru				
C.	Indikator: Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	TS	STS
9.	Saya belajar sungguh-sungguh supaya dapat mengerjakan soal ujian dengan nilai yang baik				
10.	Saya merasa memiliki kemampuan dalam matematika yang dapat dikembangkan				
11.	Saya merasa bergantung pada orang lain dalam menjawab pertanyaan matematika				
12.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika				
D.	Indikator: Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	TS	STS
13.	Saya berani mengerjakan soal matematika didepan kelas				
14.	Saya takut mengungkapkan ide matematika yang saya miliki pada teman sekelompok				
15.	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru matematika di kelas				
16.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika didepan kelas				

Sumber: modifikasi angket Sabarina dalam Haris Hendriana, dkk

Lampiran 12 Jawaban Angket Siswa

Sebelum Proses Pembelajaran

LEMBAR ANGKET

I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama : NUR Masyitah

Kelas : VIII -1

II. Pentunjuk pengisian Angket:

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.
5. Waktu menjawab angket 10 menit

Keterangan:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS)
- b. Tidak Setuju (TS)
- c. Setuju (S)
- d. Sangat Setuju (SS)

Selamat Mengerjakan ☺

No.	Indikator dan pernyataan	Respon			
A. Indikator: Yakin pada kemampuan diri		SS	S	TS	STS
1.	Saya yakin dapat mengerjakan soal ulangan matematika dengan nilai yang bagus		✓	✓	
2.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru		✓		
3.	Saya cemas dalam menghadapi soal matematika		✓		
4.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika				✓
B. Indikator: Mengambil keputusan secara mandiri		SS	S	TS	STS
5.	Saya memutuskan mengerjakan soal matematika atas dasar pertimbangan sendiri		✓		
6.	Saya senang mengemukakan pendapat ketika belajar kelompok		✓		
7.	Saya malu apabila tampil sendiri menyajikan matematika didepan kelas		✓		
8.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru		✓		
C. Indikator: Memiliki konsep diri yang positif		SS	S	TS	STS
9.	Saya belajar sungguh-sungguh supaya dapat mengerjakan soal ujian dengan nilai yang baik	✓			
10.	Saya merasa memiliki kemampuan dalam matematika yang dapat dikembangkan	✓			
11.	Saya merasa bergantung pada orang lain dalam menjawab pertanyaan matematika			✓	
12.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika			✓	
D. Indikator: Berani mengungkapkan pendapat		SS	S	TS	STS
13.	Saya berani mengerjakan soal matematika didepan kelas				✓
14.	Saya takut mengungkapkan ide matematika yang saya miliki pada teman sekelompok	✓			
15.	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru matematika di kelas	✓			
16.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika didepan kelas				✓

Sumber: modifikasi angket Sabarina dalam Haris Hendriana, dkk

LEMBAR ANGKET

I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama : Hayatun Nisa

Kelas : VIII-2

II. Pentunjuk pengisian Angket:

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.
5. Waktu menjawab angket 10 menit

Keterangan:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS)
- b. Tidak Setuju (TS)
- c. Setuju (S)
- d. Sangat Setuju (SS)

Selamat Mengerjakan ☺

No.	Indikator dan pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
A. Indikator: Yakin pada kemampuan diri					
1.	Saya yakin dapat mengerjakan soal ulangan matematika dengan nilai yang bagus		✓		
2.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru		✓		
3.	Saya cemas dalam menghadapi soal matematika		✓		
4.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika	✓			
B. Indikator: Mengambil keputusan secara mandiri					
5.	Saya memutuskan mengerjakan soal matematika atas dasar pertimbangan sendiri		✓		
6.	Saya senang mengemukakan pendapat ketika belajar kelompok	✓			
7.	Saya malu apabila tampil sendiri menyajikan matematika didepan kelas	✓			
8.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru	✓			
C. Indikator: Memiliki konsep diri yang positif					
9.	Saya belajar sungguh-sungguh supaya dapat mengerjakan soal ujian dengan nilai yang baik	✓			
10.	Saya merasa memiliki kemampuan dalam matematika yang dapat dikembangkan		✓		
11.	Saya merasa bergantung pada orang lain dalam menjawab pertanyaan matematika	✓			
12.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika			✓	
D. Indikator: Berani mengungkapkan pendapat					
13.	Saya berani mengerjakan soal matematika didepan kelas			✓	
14.	Saya takut mengungkapkan ide matematika yang saya miliki pada teman sekelompok			✓	
15.	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru matematika di kelas	✓			
16.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika didepan kelas		✓		

Sumber: modifikasi angket Sabarina dalam Haris Hendriana, dkk

Setelah Proses Pembelajaran

LEMBAR ANGKET

I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama : SYIFA Nabila

Kelas : VIII - 1

II. Pentunjuk pengisian Angket:

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.
5. Waktu menjawab angket 10 menit

Keterangan:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS)
- b. Tidak Setuju (TS)
- c. Setuju (S)
- d. Sangat Setuju (SS)

Selamat Mengerjakan ☺

No.	Indikator dan pernyataan	Respon			
A.	Indikator: Yakin pada kemampuan diri	SS	S	TS	STS
1.	Saya yakin dapat mengerjakan soal ulangan matematika dengan nilai yang bagus		✓		
2.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru		✓		
3.	Saya cemas dalam menghadapi soal matematika			✓	
4.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika				✓
B.	Indikator: Mengambil keputusan secara mandiri	SS	S	TS	STS
5.	Saya memutuskan mengerjakan soal matematika atas dasar pertimbangan sendiri		✓		
6.	Saya senang mengemukakan pendapat ketika belajar kelompok		✓		
7.	Saya malu apabila tampil sendiri menyajikan matematika di depan kelas				✓
8.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru		✓		
C.	Indikator: Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	TS	STS
9.	Saya belajar sungguh-sungguh supaya dapat mengerjakan soal ujian dengan nilai yang baik	✓			
10.	Saya merasa memiliki kemampuan dalam matematika yang dapat dikembangkan	✓			
11.	Saya merasa bergantung pada orang lain dalam menjawab pertanyaan matematika			✓	
12.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika				✓
D.	Indikator: Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	TS	STS
13.	Saya berani mengerjakan soal matematika di depan kelas	✓			
14.	Saya takut mengungkapkan ide matematika yang saya miliki pada teman sekelompok			✓	
15.	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru matematika di kelas				✓
16.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika di depan kelas	✓			

Sumber: modifikasi angket Sabarina dalam Haris Hendriana, dkk

LEMBAR ANGKET

I. Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar

Nama : Miyka Afifah Muhammad

Kelas : VIII-2

II. Petunjuk pengisian Angket:

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.
5. Waktu menjawab angket 10 menit

Keterangan:

- a. Sangat Tidak Setuju (STS)
- b. Tidak Setuju (TS)
- c. Setuju (S)
- d. Sangat Setuju (SS)

Selamat Mengerjakan ☺

No.	Indikator dan pernyataan	Respon			
A.	Indikator: Yakin pada kemampuan diri	SS	S	TS	STS
1.	Saya yakin dapat mengerjakan soal ulangan matematika dengan nilai yang bagus		✓		
2.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru		✓		
3.	Saya cemas dalam menghadapi soal matematika			✓	
4.	Saya ragu mendapat nilai yang bagus dalam ujian matematika			✓	
B.	Indikator: Mengambil keputusan secara mandiri	SS	S	TS	STS
5.	Saya memutuskan mengerjakan soal matematika atas dasar pertimbangan sendiri		✓		
6.	Saya senang mengemukakan pendapat ketika belajar kelompok	✓			
7.	Saya malu apabila tampil sendiri menyajikan matematika didepan kelas			✓	
8.	Saya kurang mampu memahami materi matematika sehingga perlu bantuan guru		✓		
C.	Indikator: Memiliki konsep diri yang positif	SS	S	TS	STS
9.	Saya belajar sungguh-sungguh supaya dapat mengerjakan soal ujian dengan nilai yang baik		✓		
10.	Saya merasa memiliki kemampuan dalam matematika yang dapat dikembangkan		✓		
11.	Saya merasa bergantung pada orang lain dalam menjawab pertanyaan matematika			✓	
12.	Saya sukar mengatur waktu untuk belajar matematika			✓	
D.	Indikator: Berani mengungkapkan pendapat	SS	S	TS	STS
13.	Saya berani mengerjakan soal matematika didepan kelas		✓		
14.	Saya takut mengungkapkan ide matematika yang saya miliki pada teman sekelompok				✓
15.	Saya takut salah menjawab pertanyaan guru matematika di kelas		✓		
16.	Saya berani bertanya ketika teman mempresentasikan hasil pekerjaan matematika didepan kelas		✓		

Sumber: modifikasi angket Sabarina dalam Haris Hendriana, dkk

Lampiran 13 Lembar Validasi RPP

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Penulis : Reyina Dara Maulydia
Nama Validator : Muhammad Yoni M.Pd.
Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/ tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
III	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					✓
	b. Kesesuaian dengan silabus					✓
	c. Kesesuaian dengan model Inkuiri Terbimbing					✓
	d. Metode Penyajian					✓
	e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan

Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

5 : baik sekali

*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

• Revisi sebagaimana yang disarankan di RPP.

Banda Aceh, 4 Oktober 2022

Validator,

Muhammad Rami, M.Pd

AR - RANIRY

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Revina Dara Mauldydia
 Nama Validator : Rosdinawati, S.Pd
 Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	b. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	c. Pengaturan ruang/ tata letak					$\checkmark$
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					$\checkmark$
III	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				$\checkmark$	
	b. Kesesuaian dengan silabus					$\checkmark$
	c. Kesesuaian dengan model Inkuiri Terbimbing				$\checkmark$	
	d. Metode Penyajian				$\checkmark$	
	e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				$\checkmark$	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ baik

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan

Konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

④ Dapat digunakan tanpa revisi

5 : baik sekali

*) lingkariilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Aceh Besar, 5 Oktober 2022

Validator,

(Rosdhanawati, S.Pd.)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 14 Lembar Validasi LKS

LEMBAR VALIDASI LKS

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Reyina Dara Maulydia
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					$\checkmark$
	b. Memiliki daya tarik				$\checkmark$	
	c. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	d. Pengaturan ruang/ tata letak					$\checkmark$
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai					$\checkmark$
	f. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					$\checkmark$
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				$\checkmark$	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				$\checkmark$	
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	
	e. Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda					$\checkmark$
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				$\checkmark$	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				$\checkmark$	

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : baik sekali

b. LKS ini:

1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ 3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

• Tambahkan alokasi waktu mengerjakan LKS

Banda Aceh, 4 Oktober 2022

Validator,

Muhammad Fani, M.Pd

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI LKS

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Revina Dara Maulydia
 Nama Validator : Rosdinawati, S.Pd
 Pekerjaan : Guru matematika

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list ($\checkmark$) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	b. Memiliki daya tarik					$\checkmark$
	c. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	d. Pengaturan ruang/ tata letak				$\checkmark$	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai				$\checkmark$	
	f. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa				$\checkmark$	
II	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				$\checkmark$	
	c. Mendorong minat untuk bekerja					$\checkmark$
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				$\checkmark$	
	e. Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda				$\checkmark$	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan					$\checkmark$
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				$\checkmark$	

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKS ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ : baik

5 : baik sekali

b. LKS ini:

1: Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3: Dapat digunakan dengan sedikit revisi

④: Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Aceh Besar, ... 5 Oktober 2022

Validator,

(Rosdinowati, S.Pd.)

Lampiran 15 Lembar Validasi Pre-test

LEMBAR VALIDASI PRE TEST

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Rofiqah Dara Mauliyda
 Nama Validator : Muhammad Zani M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ ibu.

Keterangan :

V : Valid

SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid

DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid

KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak Valid

TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Tidak digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓					✓		
2	✓				✓					✓		
3	✓				✓					✓		

B. Komentor dan Saran Perbaikan

• Bahasa soal disesuaikan dengan butir soal subjektif.

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Banda Aceh, 4 oktober 2021

Validator,

(M. Hafid) Yani, M.Pd

LEMBAR VALIDASI *PRE TEST*

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Revina Dara Maulydia
 Nama Validator : Rosdinawati, S.Pd.
 Pekerjaan : Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

AR - RANIRY

Keterangan :

V : Valid

SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid

DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid

KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak Valid

TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Tidak digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓				✓		
2		✓				✓				✓		
3	✓				✓					✓		

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

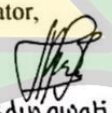
.....

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Aceh Besar, 5 oktober 2012

Validator,


 (Rosdinawati, S.Pd.)

Lampiran 16 Lembar Validasi Post-test

LEMBAR VALIDASI POST TEST

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Penulis : Reyina Dara Mauldydia
 Nama Validator : Muhammad Yoni M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal.

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ ibu.

AR - RANIRY

Keterangan :

V : Valid

CV : Cukup Valid

KV : Kurang Valid

TV : Tidak Valid

TR : Tidak digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

SDP : Sangat mudah dipahami

DP : Dapat dipahami

KDP : Kurang dapat dipahami

TDP : Tidak dapat dipahami

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓					✓		
2	✓				✓					✓		
3	✓				✓					✓		

B. Komentor dan Saran Perbaikan

Bahasa soal disesuaikan sebagaimana yang disarankan

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Banda Aceh, 4 oktober 2021

Validator,

(Muhammad Yoni, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI *POST TEST*

Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Penulis	: Revina Dara Maulydia
Nama Validator	: Rosdinawati, S.Pd.
Pekerjaan	: Guru Matematika

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ ibu.

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Keterangan :

V : Valid

SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup Valid

DP : Dapat dipahami

KV : Kurang Valid

KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak Valid

TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Tidak digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓					✓		
2		✓				✓				✓		
3	✓				✓					✓		

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Aceh Besar, ... 5 Oktober 2022

Validator,


 (Rosdimawati, S.Pd.)

Lampiran 17 Lembar Validasi Angket

LEMBAR VALIDASI ANGKET SELF
CONFIDENCE SISWA

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Reyina Dara Mauldyia
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd.
 Pekerjaan : Dosen

Tujuan: Menggali informasi mengenai *self confidence* yang dimiliki siswa.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas.	✓	
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar.	✓	
4	Kesesuaian pernyataan dengan indikator <i>self confidence</i> siswa	✓	
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap <i>self confidence</i> yang dimiliki siswa.	✓	
Kesimpulan*		LOP	

Komentar dan saran:

- Petunjuk dilengkapi sebagaimana yang disarankan
- Pernyataan 14 disesuaikan kembali

*Pada tabel kesimpulan harap diisi dengan kriteria dibawah ini

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 4 Oktober 2022
 Validator,

Muhammad Yani, M.Pd.
 NIP

LEMBAR VALIDASI ANGKET SELF CONFIDENCE SISWA

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Kurikulum acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Revina Dara Maulydia
Nama Validator : Rosdinawati, S.Pd
Pekerjaan : Guru Matematika

Tujuan: Menggali informasi mengenai *self confidence* yang dimiliki siswa.

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Jika ada perlu dikomentari, tuliskan pada poin komentar dan saran, ataupun pada lembar instrumen.

No	Uraian	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas.	✓	
2	Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.	✓	
3	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar.	✓	
4	Kesesuaian pernyataan dengan indikator <i>self confidence</i> siswa	✓	
5	Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap <i>self confidence</i> yang dimiliki siswa.	✓	
Kesimpulan*		LD	

Komentar dan saran:

*Pada tabel kesimpulan harap diisi dengan kriteria dibawah ini

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak Digunakan Dengan Perbaikan

TLD : Tidak Layak Digunakan

Aceh Besar, 5 oktober 2022
Validator,

AR - RANIRY

Rosdinawati, S.Pd.
NIP.

Lampiran 18 Tabel Chi-kuadrat

Tabel Chi Square

dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.815	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran 19 Tabel F

df	v1																								
v2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	40	50		
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246	246	247	247	248	248	250	251	252		
2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5		
3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,76	8,74	8,73	8,71	8,70	8,69	8,68	8,67	8,67	8,66	8,62	8,59	8,58		
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,94	5,91	5,89	5,87	5,86	5,84	5,83	5,82	5,81	5,80	5,75	5,72	5,70		
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,70	4,68	4,66	4,64	4,62	4,60	4,59	4,58	4,57	4,56	4,50	4,46	4,44		
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,98	3,96	3,94	3,92	3,91	3,90	3,88	3,87	3,81	3,77	3,75		
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,60	3,57	3,55	3,53	3,51	3,49	3,48	3,47	3,46	3,44	3,38	3,34	3,32		
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,31	3,28	3,26	3,24	3,22	3,20	3,19	3,17	3,16	3,15	3,08	3,04	3,02		
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,10	3,07	3,05	3,03	3,01	2,99	2,97	2,96	2,95	2,94	2,86	2,83	2,80		
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,94	2,91	2,89	2,86	2,85	2,83	2,81	2,80	2,79	2,77	2,70	2,66	2,64		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,82	2,79	2,76	2,74	2,72	2,70	2,69	2,67	2,66	2,65	2,57	2,53	2,51		
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,72	2,69	2,66	2,64	2,62	2,60	2,58	2,57	2,56	2,54	2,47	2,43	2,40		
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,63	2,60	2,58	2,55	2,53	2,51	2,50	2,48	2,47	2,46	2,38	2,34	2,31		
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,57	2,53	2,51	2,48	2,46	2,44	2,43	2,41	2,40	2,39	2,31	2,27	2,24		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,51	2,48	2,45	2,42	2,40	2,38	2,37	2,35	2,34	2,33	2,25	2,20	2,18		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,46	2,42	2,40	2,37	2,35	2,33	2,32	2,30	2,29	2,28	2,19	2,15	2,12		
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,41	2,38	2,35	2,33	2,31	2,29	2,27	2,26	2,24	2,23	2,15	2,10	2,08		
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,31	2,29	2,27	2,25	2,23	2,22	2,20	2,19	2,11	2,06	2,04		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,34	2,31	2,28	2,26	2,23	2,21	2,20	2,18	2,17	2,16	2,07	2,03	2,00		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,31	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,17	2,15	2,14	2,12	2,04	1,99	1,97		
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,22	2,20	2,18	2,16	2,14	2,12	2,11	2,10	2,01	1,96	1,94		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,26	2,23	2,20	2,17	2,15	2,13	2,11	2,10	2,08	2,07	1,98	1,94	1,91		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,24	2,20	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,08	2,06	2,05	1,96	1,91	1,88		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,22	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,03	1,94	1,89	1,86		
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,14	2,11	2,09	2,07	2,05	2,04	2,02	2,01	1,92	1,87	1,84		

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 21 Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Lampiran 22 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Kegiatan Pada Kelas Eksperimen



Kegiatan Pada Kelas Kontrol



*Lampiran 23 Daftar Riwayat Hidup***DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Nama Lengkap : Revina Dara Maulydia
2. Tempat/Tanggal Lahir : Aceh Besar, 17 Juli 1999
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status Perkawinan : Belum Kawin
7. Pekerjaan : Mahasiswa
8. Alamat : Desa Cot Suruy, Kec. Ingin Jaya, Kab. Aceh Besar
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Mahdany, SE.
 - b. Ibu : Arsuryana, SKM.
10. Pekerjaan Orang Tua
 - c. Ayah : PNS
 - d. Ibu : PNS
11. Alamat Orang Tua : Desa Cot Suruy, Kec. Ingin Jaya, Kab. Aceh Besar
12. Riwayat Pendidikan
 - a. SD/MI : SD Negeri 35 Banda Aceh
 - b. SMP/MTs : MTsN 1 Model Banda Aceh
 - c. SMA/MA : SMA Negeri 3 Banda Aceh
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 12 Desember 2022

Penulis

Revina Dara Maulydia

