

**PENGARUH *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN STRATEGI
LEARNING START WITH A QUESTION TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

M. ARIALDI
NIM. 180205057

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDAACEH
2024 M/1445 H**

**PENGARUH *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN STRATEGI
LEARNING START WITH A QUESTION TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS 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 Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

M. ARIALDI

NIM. 180205057

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Ketua Prodi,


Susanti, M.Pd

NIP. 198608182023212051


Dr. H. Nuralam, M. Pd

NIP. 196811221995121001

**PENGARUH *DIRECT INSTRUCTION* DENGAN STRATEGI
LEARNING START WITH A QUESTION TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS 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

Rabu, 17 Juli 2024 M
10 Muharram 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Susanti, M.Pd.

NIP. 198608182023212051

Sekretaris,

Khusnul Safrina, M.Pd.

NIP. 198709012023212048

Penguji I,

Dr. M. Duskri, M.Kes.

NIP. 197009291994021001

Penguji II,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd

NIP. 196403211989031003

A R - R A N I R Y

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Banda Aceh



Prof. Safrul Mulya, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.

NIP. 19751021997031003



**KEMENTERIAN 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 bertandatangan di bawah ini:

Nama : M. Ariedi
NIM : 180205057
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengaruh *Direct Instruction* Dengan Strategi *Learning Start With A Question* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis 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.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 17 Juli 2024
Yang Menyatakan,



M. Ariedi
NIM. 180205057

ABSTRAK

Nama : M. Ariedi
NIM : 180205057
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh *Direct Instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs
Pembimbing : Susanti, M.Pd
Kata Kunci : *Direct Instruction, Learning Start With A Question, Pemahaman Konsep Matematis*

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika merupakan suatu hal yang penting. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah, sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Salah satu alternatif yang digunakan adalah dengan menerapkan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question*. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen yaitu *Quasi Eksperimental Design*. Sedangkan rancangan yang digunakan adalah rancangan *pretest-posttest control grup design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Simple Random Sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sakti Tahun Ajaran 2023/2024. Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu: VII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan soal tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian di SMP Negeri 1 Sakti yang dilakukan peneliti diperoleh kesimpulan berdasarkan kriteria pengujian "Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan diterima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ". Oleh karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,30 < 1,68$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah *subhaanahu wata'aalaa* yang telah memberikan nikmat-Nya karena rahmat serta kehendak-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beriring salam tidak lupa penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *shallallaahu'alayhi wasallam* yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Berkat rahmat dan kehendak Allah penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh *Direct Instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs”**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua terhebat penulis. Ucapan terimakasih juga kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
3. Ibu Susanti, M.Pd selaku pembimbing dan selaku Penasehat Akademik yang pada saat kesibukannya menyempatkan diri untuk memberikan

bimbingan dan pengarahan sebaik mungkin sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

4. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sakti dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Kepada teman seperjuangan di Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2018 yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan, dorongan, semangat, dan bimbingan dari keluarga besar dan kawan-kawan yang telah berikan. Semoga Allah *subhaanahu wata'aala* membalas semua kebaikan.

Akhirnya pada Allah jualah penulis berserah diri karena tidak akan terjadi sesuatu apapun tanpa Ia menghendakinya. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Semoga Allah meridhai setiap langkah kita. Aamiin.

Banda Aceh, Juni 2024
Penulis,

M. Arialdi

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang- Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Mama (Rosmawar Abdullah) dan Ayah (Jafaruddin Yusuf) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembaar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Terima kasih Mama ... Terima kasih Ayah...

Abang Tersayang

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk Abangku (Roja Deski). Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.. Terima kasih...

MOTTO

“Only you can change your life. Nobody else can do it for you”

Orang lain ga akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*nya. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun ga ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

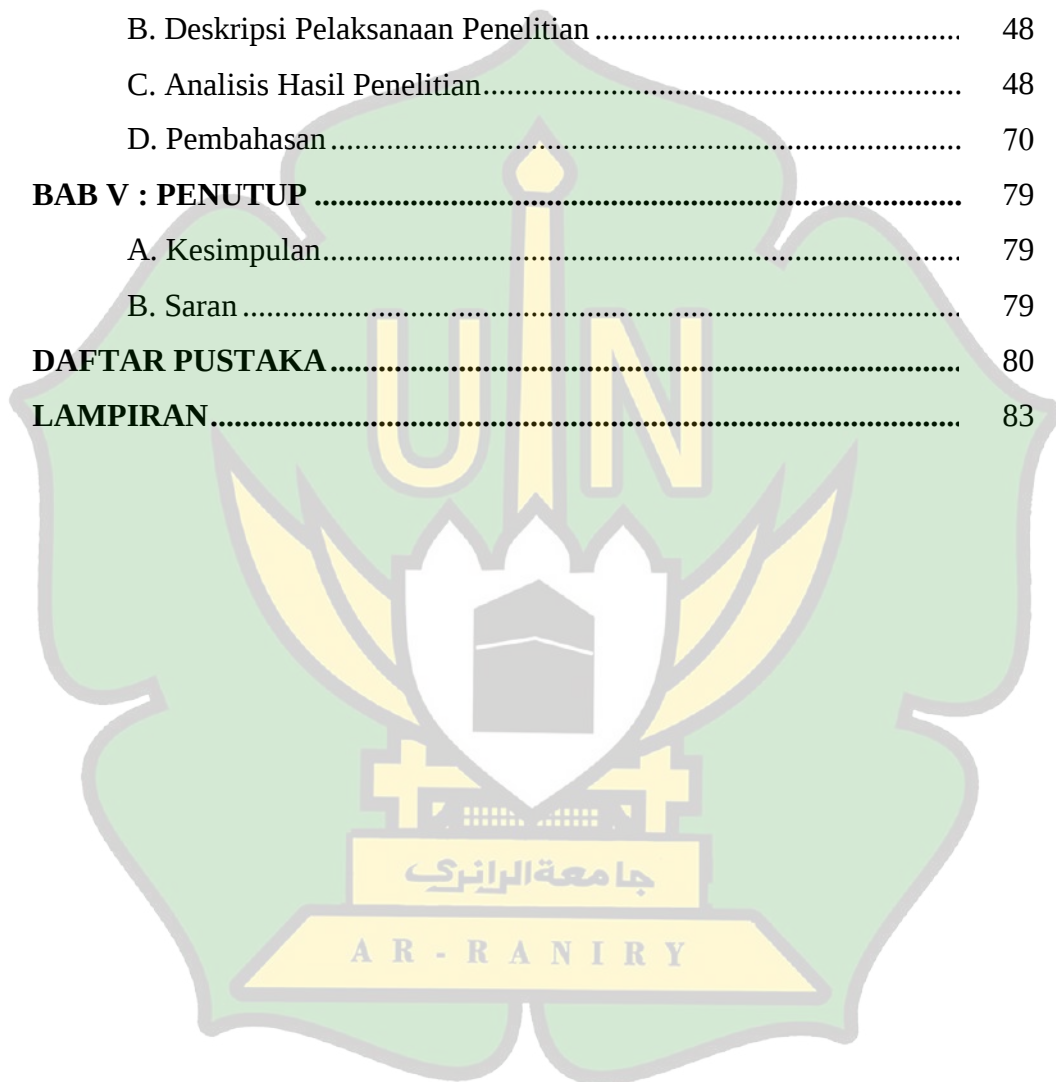
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Penelitian.....	13
D. Manfaat Penelitian.....	13
E. Definisi Operasional	14
BAB II : LANDASAN TEORI	14
A. Tujuan Matematika di Sekolah.....	14
B. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika	16
C. Model Pembelajaran Direct instruction	18
D. Strategi Pembelajaran LSQ	22
E. Pemahaman Konsep Matematis.....	25
F. Kaitan direct Instruction dengan Strategi LSQ dengan Pemahaman Konsep Matematika.....	30
G. Kajian Materi.....	31
H. Hasil Penelitian yang Relevan.....	33
I. Hipotesis Penelitian	35
BAB III : METODE PENELITIAN.....	36
A. Rancangan Penelitian	36
B. Populasi dan Sampel.....	37

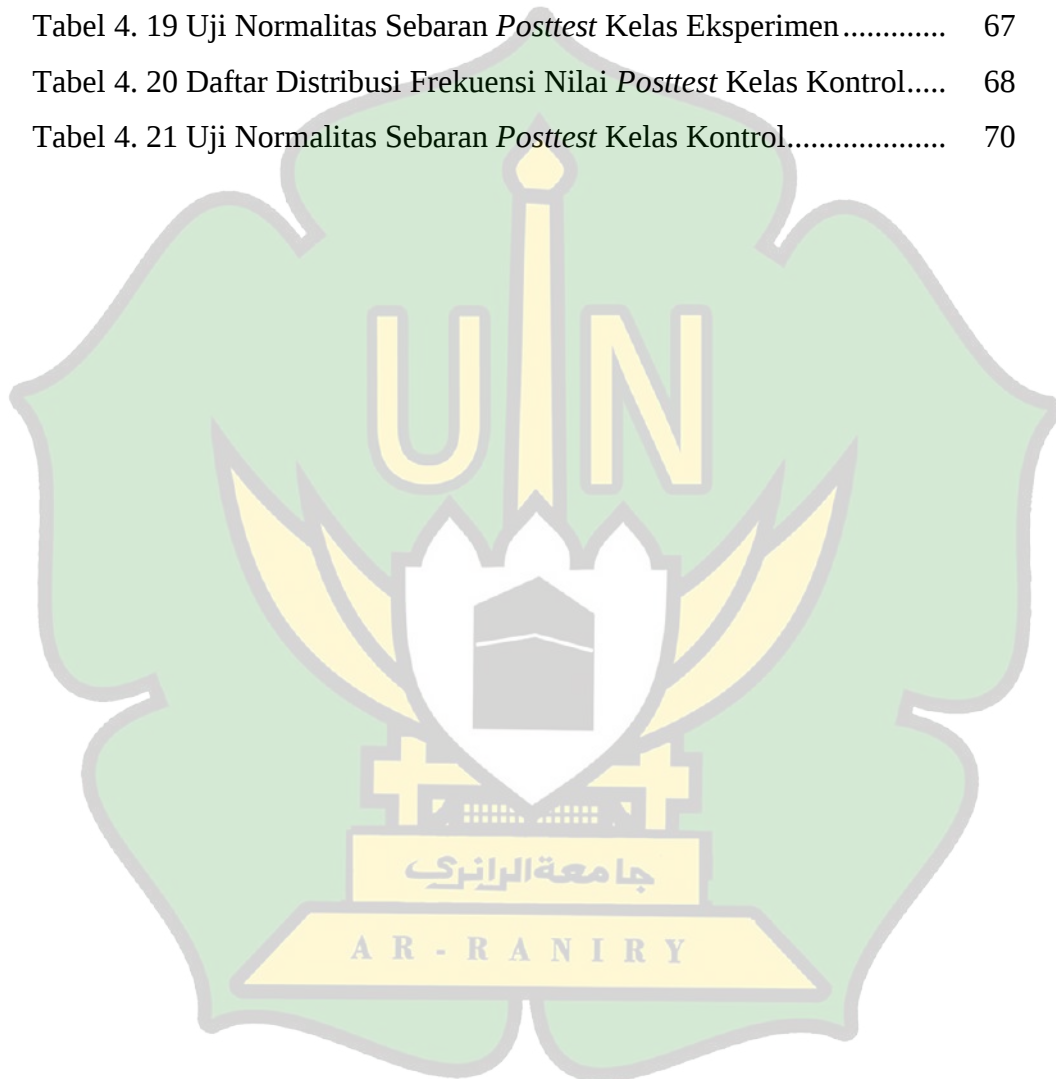
C. Teknik Pengumpulan Data	38
D. Instrumen Penelitian.....	39
E. Teknik Analisis Data	41
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	48
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	48
C. Analisis Hasil Penelitian.....	48
D. Pembahasan	70
BAB V : PENUTUP	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran LSQ	23
Tabel 3. 1 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep.....	40
Tabel 4. 1 Jadwal Pengumpulan Data Penelitian.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Ordinal)	49
Tabel 4. 3 Hasil Penskoran Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4. 4 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Of Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	50
Tabel 4. 5 Hasil Penskoran Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	50
Tabel 4. 6 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Of Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010	51
Tabel 4. 7 Hasil Konversi Data <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)	51
Tabel 4. 8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .	53
Tabel 4. 9 Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	54
Tabel 4. 10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	56
Tabel 4. 11 Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	57
Tabel 4. 12 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Ordinal).....	61
Tabel 4. 13 Hasil Penskoran Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	62
Tabel 4. 14 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010 ...	63
Tabel 4. 15 Hasil Penskoran Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol	63
Tabel 4. 16 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (<i>Method Successive Interval</i>) Prosedur Excel 2010 ...	63

Tabel 4. 17 Hasil Konversi Data <i>Posttest</i> Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)	64
Tabel 4. 18 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	65
Tabel 4. 19 Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	67
Tabel 4. 20 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	68
Tabel 4. 21 Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	83
Lampiran 2 : Lembar Kerja Peserta Didik	90
Lampiran 3 : Kisi-Kisi Soal	96
Lampiran 4 : Lembar Tes (<i>Pretest</i>).....	97
Lampiran 5 : Lembar Kunci Jawaban (<i>Pretest</i>)	98
Lampiran 6 : Lembar Tes (<i>Posttest</i>).....	99
Lampiran 7 : Lembar Kunci Jawaban (<i>Posttest</i>).....	100
Lampiran 8 : Rubrik Penilaian	101
Lampiran 9 : Lembar Jawaban Siswa	102
Lampiran 10 : Master Tabel.....	108
Lampiran 11 : Daftar F.....	112
Lampiran 12 : Daftar H.....	113
Lampiran 13 : Daftar G	114
Lampiran 14 : Daftar I.....	115
Lampiran 15 : Lembar Validasi Guru	116
Lampiran 16 : Lembar Validasi Dosen	124
Lampiran 17 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data	132
Lampiran 18 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian	133
Lampiran 19 : Dokumentasi Penelitian.....	133
Lampiran 20 : Riwayat Hidup.....	134

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sarana untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga sarana dan prasarana pendukung harus mendapatkan perhatian serius, yang menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah, orang tua dan masyarakat. Agar pendidikan dapat sukses, maka ketiga komponen penanggung jawab tersebut perlu mengadakan sinergi gagasan dan potensi sehingga dapat menghasilkan kekuatan yang besar. Sinergi seperti ini sangat penting mengingat *problem* dan tantangan yang dihadapi pendidikan semakin besar dan kompleks.

Salah satu disiplin ilmu yang sangat penting di dunia pendidikan dan berguna bagi kehidupan siswa adalah matematika. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan konsep ilmu hitung. Selain itu konsep tersebut juga mendasari perkembangan beberapa bidang ilmu lainnya.¹ Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan, juga merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.²

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan rumus,

¹ Hafizah Delyana, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended*, LEMMA, Vol. 2 No. 1 (November 2015), h. 26.

²Sundayana, R. *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 2.

dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran, perlu adanya pendukung yang bertujuan untuk membantu pemahaman konsep yang abstrak.³

Herman menyatakan bahwa belajar matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep, dari konsep akan melahirkan teorema atau rumus yang akan berguna untuk menyelesaikan masalah.⁴ Sumarni dalam Hidayat juga menyatakan bahwa pembelajaran perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip ilmu hitung yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis menjadi pilar dalam pemecahan masalah di setiap pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep matematika sangatlah penting diajarkan kepada siswa tingkat SMP/MTs. Dengan demikian, siswa dapat mengetahui dan menguasai dengan baik suatu hal sehingga mampu mengungkapkan contoh dan bukan contoh. Selain itu, siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui tetapi juga dapat mengungkapkan kembali konsep dalam bahasanya sendiri sehingga lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran matematika di sekolah harus dirumuskan secara sistematis, jelas, terperinci dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas.

³ Jarmita, N. *Kesulitan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika di kelas awal sekolah dasar*. Pionir, 1-16, 2016.

⁴ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata pelajaran Matematika*, (Jakarta: 2017), h. 2.

⁵ Rifqi Hidayat, *Analisis Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTs Lewat Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software GeoGebra Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika*, *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika*, Vol. 9, No.1, 2016, h.13.

Kemampuan pemahaman konsep matematis di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat melalui hasil survei yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) dan hasil Ujian Nasional (UN). Hasil survei yang dilakukan PISA pada tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat 72 dari 78 negara yang mengikuti PISA. Indonesia masih berada pada level 1 dengan skor diantara 357,77 sampai 420,07 poin. Indonesia memperoleh skor rata-rata 379 poin. Selanjutnya dari hasil laporan Kemendikbud mengenai nilai UN matematika siswa SMP/MTs tahun 2019. Aceh berada pada posisi ke-33 dari 34 provinsi di Indonesia dengan rata-rata 38,79. Selanjutnya, hasil UN matematika siswa SMP/MTs kabupaten Pidie Aceh dengan rata-rata 41,04. Hasil dari rata-rata nilai UN ini masih di bawah rata-rata nasional yaitu 45,52.11.⁶ Dari perolehan hasil PISA dan UN tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa khususnya Aceh masih dalam kategori belum baik. Hal ini disebabkan guru masih memilih soal rutin dengan langkah-langkah serupa yang harus mengikuti soal sebelumnya, sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam pemahaman konsep.

Selain itu berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru bidang studi matematika SMP Negeri 1 Sakti, dikatakan bahwa, pemahaman konsep matematika siswa masih sangat rendah, hal tersebut terlihat pada sebagian

⁶ Hermalina Yanti, *Penerapan Model LSQ terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTsN, Skripsi*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2021), h.3-4.

siswa yang kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar, bahkan ada juga siswa yang tidak mau bertanya tentang materi yang sudah dijelaskan oleh guru. Saat guru bertanya tentang pemahaman siswa mengenai pembelajaran, hanya beberapa siswa saja yang meresponnya sedangkan siswa yang lainnya hanya terdiam.⁷

Untuk memperkuat wawancara di atas, peneliti melakukan tes terhadap siswa dengan menggunakan instrumen soal untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 1 Sakti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1s

- Nama :
Kelas :
Soal
1. Apa yang kalian ketahui tentang perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai?
(Indikator pemahaman konsep: menyatakan ulang sebuah konsep)
 2. Apakah contoh dibawah ini termasuk perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai, berikan jawaban dan jelaskan!
a. Kecepatan kendaraan terhadap waktu tempuh
b. Banyak uang terhadap jumlah barang yang dapat dibeli
c. Kapasitas bahan bakar kendaraan terhadap jarak jauh
(Indikator pemahaman konsep: mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu)
 3. Perbandingan uang Fadil dan Anto adalah 2 : 3. Sementara itu perbandingan uang Anto dan Dimas adalah 4 : 5. Jika jumlah uang mereka adalah Rp3.500.000 maka banyak uang Fadil adalah ?
(Indikator pemahaman konsep: menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah)

Berikut uraian salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan soal perbandingan di atas:

Nama : Gerbrina Rizki
Kelas : VII - 4

1.) - Perbandingan Senilai adalah perbandingan yang sama.
- Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan yang tidak sama.

2.) a. Perbandingan senilai
b. Perbandingan senilai
c. perbandingan berbalik nilai

3.) Uang Fadil dan Anto adalah 2 : 3 dan banding uang Anto dan Dimas adalah 4 : 5. Jika jumlah uang Anto dan Dimas Rp 3.500.000, maka banyak uang Fadil Rp 2.000.000.

⁷ Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Sakti pada tanggal 18 Januari 2023.

Berdasarkan hasil tes di atas masih banyak peserta didik yang tidak bisa menjawab soal tersebut, dapat dijelaskan bahwa peserta didik masih kurang dalam memahami konsep untuk menyelesaikan soal, kemudian tidak tahu konsep manakah yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hasil rekapitulasi kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII-4 dari 25 peserta didik diperoleh 13,5% peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep 47,5% peserta didik mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dan 25% peserta didik dapat mengaplikasikan konsep atau logaritma ke pemecahan masalah. Berdasarkan fakta tersebut kemampuan pemahaman konsep pada materi perbandingan masih cukup rendah, Hal tersebut dikarenakan siswa belum mampu menentukan dan menuliskan konsep-konsep yang seharusnya digunakan dalam menyelesaikan soal. Seperti pada jawaban no. 1, siswa belum tepat dalam menjelaskan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Pada soal no. 3 siswa belum dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis sehingga siswa tidak mampu menjawab soal dengan tepat dan benar.

Berdasarkan wawancara dan hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Siswa pada umumnya belum optimal dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep, adapun gejala-gejala yang berkaitan dengan rendahnya pemahaman konsep yaitu: (1) sebagian siswa sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep meskipun belum sepenuhnya sesuai dengan konsep yang dipelajari. (2) siswa tidak mampu untuk mengklasifikasi objek dari soal menurut sifat atau konsepnya. (3) siswa tidak

mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari sesuai dengan soal untuk memecahkan masalah atau soal tersebut.

Selain disebabkan oleh siswa yang kurang aktif, pemilihan model yang kurang tepat juga menjadi salah satu penyebabnya. Model pembelajaran yang digunakan guru pada umumnya adalah model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan guru yang lebih aktif sedangkan siswanya pasif dan mengakibatkan suasana belajar menjadi jenuh dan membosankan. Berdasarkan permasalahan tersebut pemilihan model yang tepat sangatlah dibutuhkan untuk meningkatkan keaktifan siswa.

Model pembelajaran yang diharapkan dapat membimbing siswa dalam belajar adalah model pembelajaran *direct instruction* atau pembelajaran langsung. *Direct instruction* merupakan pendekatan pembelajaran di mana guru memberikan pelajaran dalam susunan dan langkah-langkah sederhana, serta berurutan. *Direct Instruction* efektif digunakan dalam pembelajaran manapun karena didasarkan pada prinsip-prinsip pembelajaran tingkah laku, seperti mendapatkan perhatian siswa, memperkuat respon yang benar, memberikan umpan balik dan korektif pada siswa, serta mempraktekkan pengetahuan yang diperoleh dengan benar. Dalam artian penerapan *Direct instruction* merupakan pembelajaran *modelling* dimana guru berperan sebagai model dan membimbing siswa dalam menguasai pengetahuan terutama yang berhubungan dengan keterampilan dan konsep. Karena siswa membutuhkan bimbingan guru untuk menguasai keterampilan, konsep dan prosedur tersebut langkah demi langkah secara terstruktur. Model ini

dipilih karena dalam pembelajaran terdapat tahap-tahap dalam proses belajar yang dimulai dari orientasi sampai dengan memberikan latihan secara mandiri.

Pada model *Direct Instruction* ditujukan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah dan berdasarkan sintaks. Maka Alur atau sintaks model pembelajaran langsung ini memiliki lima tahap, seperti yang ditunjukkan oleh tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Sintaks Model *Direct Instruction*

Fase	Aktivitas Guru
Fase 1 Clarify goal and establishset Menjelaskan dan menetapkan tujuan	Memberikan tujuan secara keseluruhan, informasi latar belakang dan pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Demonstrate knoeledge or skill Mendemostrasikan pengetahuan atau keterampilan.	Mendemonstrasikan dengan jelas tahap demi tahap suatu pengetahuan atau keterampilan baru.
Fase 3 Provide guided practice Memberikan latihan dan memberikan bimbingan.	Menyediakan kesempatan bagi siswa untuk melatih pengetahuan atau keterampilan baru.
Fase 4 Check for understanding and provide feed back Memeriksa pemahaman atau memberikan umpan balik	Memeriksa kebenaran pemahaman siswa dan kinerja siswa. Memberikan umpan balik segera mungkin dan disampaikan dengan jelas.
Fase 5 Provide extended practice and transfer Memberikan latihan lanjutan	Menyiapkan latihan lanjutan pada situasi yang lebih kompleks dan memberikan perhatian pada proses transfer.

Sumber : Trianto, 2009

Pemahaman konsep yang baik bisa diperoleh siswa jika sebelum proses pembelajaran berlangsung siswa sudah siap mengikuti proses pembelajaran dengan perolehan informasi yang telah di baca dari berbagai sumber terkait materi

yang akan dipelajari, sehingga pada saat guru menjelaskan materi siswa bisa mengelola informasi yang diberikan oleh guru dengan baik. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam memahami sebuah konsep yang harus dipecahkannya.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pemahaman konsep adalah *Learning start with a questions* (LSQ) yaitu salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang mampu meningkatkan berbagai kegiatan belajar dan meningkatkan interaksi antar siswa atau siswa dengan gurunya sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Karena selama ini pembelajaran hanya berpusat pada materi yang disampaikan oleh gurunya melalui metode ceramah yang menyebabkan siswa belum aktif dalam membangun pengetahuan dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun Langkah-langkah dari pada pembelajaran *Learning Start with a Questions* (LSQ) di antaranya: 1) tahap pertama, guru memilih topik bacaan sesuai materi. Pada tahap ini guru tidak harus memberi bahan materi yang harus difotocopy tetapi guru bisa memilih satu topik atau bab tertentu yang memuat informasi secara umum dan meminta siswa untuk membaca, memahami dan menafsirkan mengenai konsep-konsep atau informasi yang terdapat di dalamnya, sehingga memberi peluang kepada siswa untuk menafsirkannya dengan cara berbeda-beda. Sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan pertanyaan yang bertujuan untuk melihat kemampuan siswa pada materi terkait sehingga siswa dituntut untuk membaca materi yang akan dipelajari. 2) tahap kedua, siswa

mempelajari topik bacaan secara individu atau kelompok. Pada tahap ini siswa akan memiliki gambaran tentang konsep materi yang akan dipelajari dan siswa menjadi lebih siap dalam memulai proses pembelajaran. 3) tahap ketiga, guru meminta siswa memberi tanda pada bacaan yang tidak dipahami. Pada tahap ini guru menganjurkan kepada siswa untuk memberi tanda sebanyak-banyaknya mengenai bagian bacaan yang tidak dipahami. 4) Tahap ke empat, meminta siswa untuk membahas poin-poin yang diberi tanda. Pada tahap ini bagilah siswa ke dalam beberapa kelompok kemudian arahkan kepada siswa untuk membahas poin-poin bacaan yang tidak di pahami yang sudah di tandai sebelumnya. 5) Tahap ke lima, siswa menuliskan pertanyaan. Pada tahap ini guru meminta kepada masing-masing kelompok untuk menuliskan pertanyaan mengenai bacaan atau konsep-konsep yang belum dipahami. 6) Tahap ke enam, guru mengumpulkan pertanyaan siswa. Pada tahap ini guru mengumpulkan pertanyaan-pertanyaan yang telah dituliskan oleh setiap kelompok. 7) Tahap ke tujuh, guru menyampaikan materi pelajaran dengan menjawab pertanyaan dari siswa. Pada tahap ini guru akan menyampaikan materi pelajaran dan memberi penguatan mengenai penafsiran konsep-konsep yang dilakukan oleh siswa dengan cara menjawab pertanyaan yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Kemudian guru secara terurut akan menjawab pertanyaan sesuai dengan bahan pelajaran agar memudahkan siswa untuk memahaminya.

LSQ adalah strategi pembelajaran yang menunjang keaktifan siswa dalam kegiatan belajar di kelas.⁸ LSQ menjadi salah satu strategi untuk menciptakan pola belajar aktif dengan merangsang siswa bertanya sebelum dijelaskan materi pembelajaran. Untuk meningkatkan motivasi siswa agar aktif selama kegiatan belajar, mereka dilatih untuk dapat memahami materi secara mandiri terlebih dahulu, berdiskusi dengan kelompoknya, kemudian mencatat poin yang belum dipahami. Dengan belajar secara mandiri, siswa dapat didukung berdasarkan pengalaman yang mereka ketahui sehingga akan memunculkan berbagai pendapat. Berdiskusi bertujuan untuk mencari inti dari berbagai pendapat tentang suatu konsep. Proses pembelajaran lebih efektif ketika siswa terlibat aktif dengan mencari permasalahan daripada hanya menerima masalah. Dengan demikian tingkat keaktifan belajar siswa dapat didukung dengan pemahaman konsep pada proses pembelajaran.

Direct Instruction dengan Strategi pembelajaran LSQ apabila diterapkan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika akan mendorong siswa lebih memaksimalkan potensi yang mereka miliki. Sebagaimana yang telah dijelaskan matematika memiliki konsep-konsep yang harus dipahami oleh siswa, maka model pembelajaran ini menggunakan sebuah teknik untuk mendapatkan partisipasi siswa melalui tulisan. Hal ini sangat baik digunakan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan, keinginan, dan harapan melalui percakapan.

⁸Kusuma, Lavanda Dita dan I Nengah Parta. *Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Strategi Learning Start With A Question Pada Materi Segitiga dan Segiempat Untuk Siswa Kelas VII-H SMPN 1 Blitar*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2013.

Direct Instruction dengan Strategi pembelajaran LSQ mendorong siswa untuk ikut berpartisipasi secara aktif dan melatih kemampuan siswa agar mempunyai kemampuan dan keterampilan dalam bertanya, karena dengan bertanya maka siswa dapat menggali informasi, Menambah pemahaman siswa, Membangkitkan respon siswa, Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa, Mengetahui hal-hal yang diketahui siswa, Memfokuskan perhatian siswa, Menyegarkan kembali pengetahuan yang dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ dengan pemahaman konsep matematika siswa, karena dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ ini guru dapat mengetahui hal yang tidak dipahami siswa dan dapat menimbulkan partisipasi siswa untuk mengungkapkan pertanyaan dalam pembelajaran matematika. Kemudian guru menjelaskan jawaban atas pertanyaan tersebut sehingga pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi lebih baik.

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan keberhasilan dalam mengembangkan kemampuan matematika siswa dengan *direct Instruction* dengan strategi Learning Start with a Question (LSQ). Penelitian yang dilakukan oleh Afrida Hanum, Haida Fitri, Imamuddin dan Aniswita dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Pua T.A 2021/2022”. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran direct instruction terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII

SMP Negeri 3 Sungai Pua T.A 2021/2022. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hidayatul Rizki, dkk., diperoleh hasil bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran Learning Start with a Question (LSQ) lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Kelebihan dari strategi pembelajaran LSQ adalah siswa menjadi siap memulai pelajaran, karena siswa telah belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran dan menjadi lebih paham setelah mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru, siswa akan lebih aktif membaca dan materi yang dipelajari akan diingat lebih lama. Kemampuan atau kecerdasan siswa diasah pada saat siswa mencari tahu sendiri tentang pengetahuan materi yang akan dipelajari tanpa bantuan guru, mendorong tumbuhnya keberanian siswa dalam mengutarakan pendapat secara terbuka dan memperluas wawasan melalui bertukar pendapat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/MTs.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* lebih

baik dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sakti?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi tujuan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* dengan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sakti.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi para pendidik untuk memberikan inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran agar lebih menarik dan menyenangkan khususnya pada mata pelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Diharapkan dengan menggunakan strategi pembelajaran LSQ dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

b. Bagi guru

Diharapkan guru dapat menggunakan strategi pembelajaran LSQ untuk menciptakan suasana kelas yang lebih aktif dan menyenangkan.

c. Bagi sekolah

Diharapkan menciptakan kualitas guru yang inovatif dalam memilih model pembelajaran sehingga proses belajar mengajar lebih efektif.

d. Bagi peneliti

Peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap untuk menjadi sebagai calon pendidik (guru) yang profesional.

E. Definisi Operasional

Agar terhindar dari kesalahan penafsiran dalam penulisan ini, berikut beberapa kata operasional yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengaruh

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pengaruh memiliki arti sebagai kekuatan atau daya yang ada atau timbul dari sesuatu, seperti orang, benda yang turut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.⁹ Sedangkan menurut istilah, pengaruh adalah suatu efek yang tegar dan membentuk terhadap pikiran dan perilaku manusia, baik sendiri-sendiri maupun kolektif.¹⁰ Dengan demikian, pengaruh merupakan sumber daya yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain. Sehingga dalam penelitian ini, penulis meneliti seberapa besar daya yang ditimbulkan karena penggunaan strategi pembelajaran yang bermanfaat LSQ terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. *Direct Instruction*

Direct instruction adalah suatu model pembelajaran pengajaran yang terdiri dari penjelasan guru mengenai konsep atau keterampilan baru, melibatkan

⁹Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, h. 758.

¹⁰Babadu, J.S., dan Zain, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2001), h. 131.

guru bekerja dengan siswa secara individual, atau dalam kelompok-kelompok kecil.¹¹ Model *Direct instruction* berfokus pada mencapai target pembelajaran dengan memberikan pelatihan keterampilan yang erat kaitannya dengan target.

3. *Learning Start With A Question*

LSQ adalah strategi pembelajaran yang menunjang keaktifan siswa dalam kegiatan belajar di kelas.¹² LSQ salah satu strategi untuk menciptakan pola belajar aktif dengan merangsang siswa bertanya sebelum dijelaskan materi pembelajaran.

4. Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu dasar utama dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis diperlukan untuk melahirkan rumus-rumus dan pemahaman dasar pada materi yang sedang dipelajari atau yang akan dipelajari. Memahami suatu konsep dengan benar lebih memudahkan siswa untuk mempelajari matematika, karena konsep merupakan hal yang paling mendasar yang harus dimiliki setiap siswa. Jika konsep yang sederhana saja masih tidak memadai maka akan sulit untuk memahami konsep yang lebih kompleks.

Indikator yang dilibatkan oleh peneliti dalam penelitian ini menggunakan penanda yang diterapkan oleh Tim PPG Matematika, namun peneliti hanya mengambil 3 indikator, yaitu¹³:

¹¹ Moch Ilham Sidik, dan Hendri Winata, *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction*, Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran , Vol. 1, No. 1, Agustus 2016, h. 50.

¹² Kusuma, Lavanda Dita dan I Nengah Parta. *Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Strategi Learning Start With A Question Pada Materi Segitiga dan Segiempat Untuk Siswa Kelas VII-H SMPN 1 Blitar..* Malang: Universitas Negeri Malang, 2013.

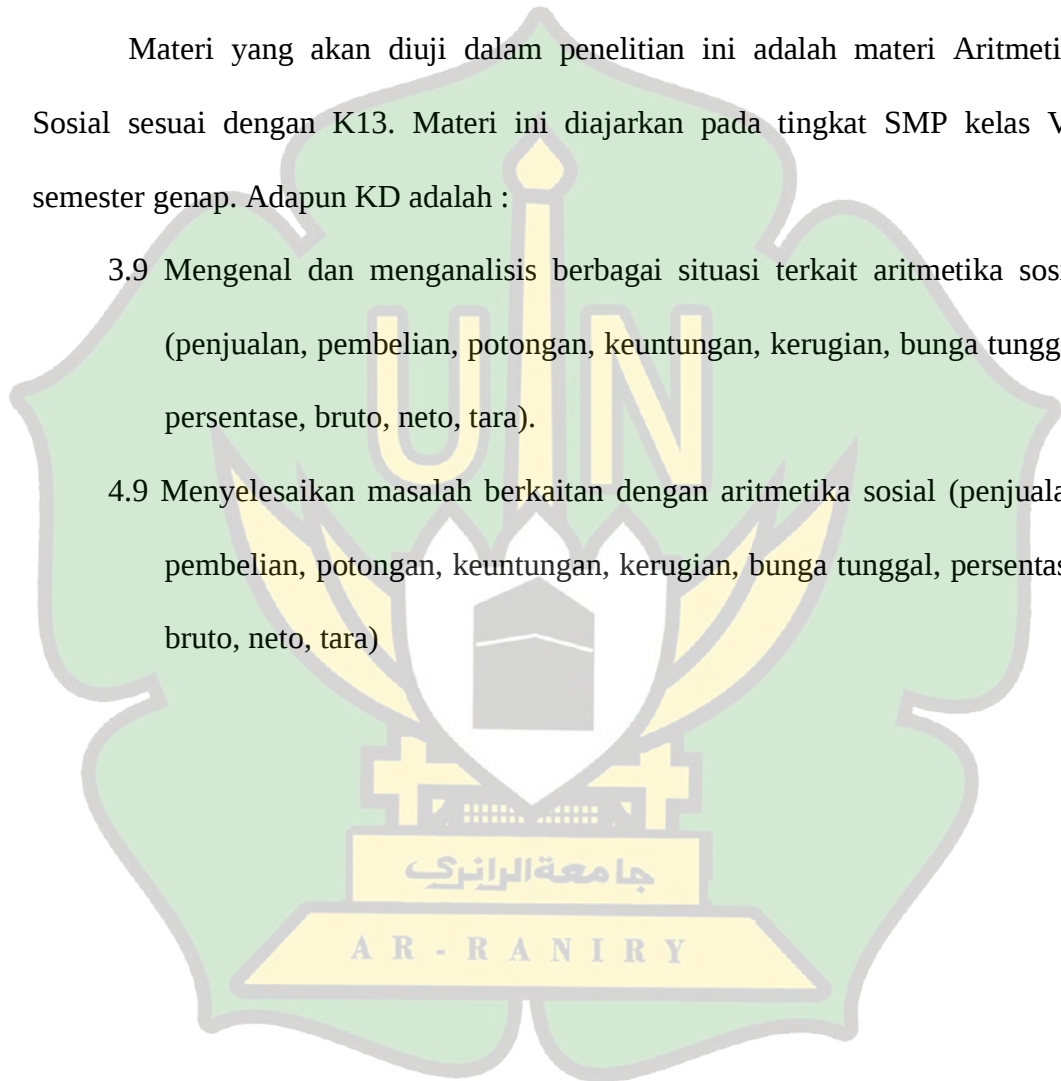
¹³Tim PPG Matematika, *Materi Pembinaan Matematika SMP*, (Yogyakarta: Depdikbud, 2005),h. 86.

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu.
- c. Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

5. Materi Aritmetika Sosial

Materi yang akan diuji dalam penelitian ini adalah materi Aritmetika Sosial sesuai dengan K13. Materi ini diajarkan pada tingkat SMP kelas VII semester genap. Adapun KD adalah :

- 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).
- 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tujuan Matematika di Sekolah

Matematika sebagai ilmu berperan sangat penting, karena matematika selain sebagai ilmu pengetahuan juga sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika harus dipelajari pada semua jenjang pendidikan, baik di sekolah dasar, menengah, maupun pada perguruan tinggi. Tujuan matematika di sekolah menurut Depdiknas diantaranya adalah:

1. Agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Agar siswa memiliki kemampuan dalam menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan.
3. Agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Agar siswa memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, Tabel, diagram dan media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Agar siswa memiliki kemampuan dalam menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.¹⁴

Sedangkan tujuan pembelajaran matematika SMP/MTs secara umum yang dikaji oleh Muh. Alfiansyah berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 58 tahun 2014 yaitu:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika.
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, Tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

¹⁴Muhammad Daus Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika MES, Journal of Matematics Education and Science*). Vol. 2, No.1, Oktober 2016, h. 63-64.

6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.¹⁵

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika sangatlah penting di ajarkan kepada siswa. Dengan adanya pemahaman siswa dapat mengetahui dan menguasai dengan baik suatu hal sehingga mampu mengungkapkan contoh dan bukan contoh. Dengan pemahaman siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui tetapi dapat mengungkapkan kembali konsep dalam bahasanya sendiri sehingga lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran matematika di sekolah harus dirumuskan secara sistematis, jelas, terperinci dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.

B. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika

Teori konstruktivisme dikembangkan oleh Pieget pada pertengahan abad ke-20. Pieget mengemukakan bahwa pada dasarnya setiap manusia sejak lahir telah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang diperoleh dari pemberitahuan tidak akan

¹⁵ Muh. Alfiansyah, *Tujuan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 58 Tahun 2014*, Kajian Literatur, (Universitas Negeri Makassar, 2015), h. 2-10.

menjadi pengetahuan yang bermakna, melainkan hanya menjadi pengetahuan yang diingat dalam waktu singkat atau sementara.¹⁶

Pendekatan konstruktivisme dalam belajar merupakan pendekatan yang lebih berfokus kepada siswa sebagai pusat dalam proses belajar mengajar. Pendekatan konstruktivisme disajikan agar siswa lebih terangsang dan memiliki peluang untuk berpikir inovatif dan mengembangkan pengetahuannya secara optimal.¹⁷ Menurut Tanwergerson Ratumanan ada beberapa hal yang harus diperhatikan guru dalam pembelajaran konstruktivisme, antara lain:

1. Mengintegrasikan kondisi yang realistik dan relevan dengan cara melibatkan langsung pengalaman siswa dalam proses belajar mengajar.
2. Memotivasi siswa untuk berinisiatif, percaya dan melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran.
3. Memusatkan dan menggiring perhatian siswa pada proses berfikir siswa, sehingga siswa tidak hanya berfokus pada mencari kebenaran daripada jawaban saja.
4. Berinteraksi dengan siswa baik secara pribadi maupun kelompok sehingga guru mengetahui apa yang siswa pahami.
5. Memahami akan adanya perbedaan antara siswa yang satu dengan yang lainnya, termasuk perkembangan pengetahuan siswa.
6. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari pada proses belajar mengajar.

¹⁶Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2006), h. 123-124.

¹⁷Hanafiyah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2012), h. 62.

7. Menyesuaikan diri dengan siswa dalam merespon jawaban atau pemikiran siswa.¹⁸

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada tingkat SMP/MTs berorientasi pada tujuan pembelajaran matematika seperti yang telah ditetapkan oleh Depdiknas, sehingga tujuan pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya sekedar menghitung, melainkan menuntut siswa agar dapat memahami konsep-konsep yang berupa ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek dengan kemampuan untuk memecahkan setiap masalah secara akurat dan benar.¹⁹ Model pembelajaran LSQ merupakan salah satu model yang berlandaskan teori konstruktivisme.

C. Model Pembelajaran *Direct instruction*

1. Pengertian *Direct instruction*

Direct instruction atau pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses pembelajaran siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang bertahap atau langkah demi langkah.²⁰

Direct instruction di bahasa-Indonesiaikan menjadi pembelajaran langsung, digunakan oleh para peneliti untuk merujuk pada pola-pola pembelajaran dimana guru banyak menjelaskan konsep atau keterampilan kepada sejumlah kelompok siswa dan menguji keterampilan siswa melalui latihan-latihan di bawah bimbingan dan arahan guru. Dengan demikian tujuan pembelajaran distrukturkan

¹⁸Tanweygerson Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ambon: FKIP Universitas Patimura, 2004), h. 113.

¹⁹Depdiknas, *Perangkat Pembelajaran: Kurikulum Tingkat Satuan*, (2008), h. 135.

²⁰ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Model PAILKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 111.

oleh guru. Sementara menurut Roy Killen, *direct instruction* merujuk pada berbagai teknik pembelajaran ekspositori (pemindahan pengetahuan dari guru kepada murid secara langsung, misalnya ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab) yang melibatkan seluruh kelas. Pendekatan dalam pembelajaran ini berpusat pada guru dimana guru menyampaikan isi akademik dalam format yang sangat terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan mempertahankan fokus pencapaian akademik.

Direct instruction adalah pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif, dengan ciri-ciri sebagai berikut: (1) transformasi dan keterampilan secara langsung; (2) pembelajaran berorientasi pada tujuan tertentu; (3) materi pembelajaran yang telah terstruktur; (4) lingkungan belajar yang telah terstruktur; dan (5) distruktur oleh guru. Guru berperan sebagai penyampaian informasi, dan dalam hal ini guru seyogyanya menggunakan berbagai media yang sesuai, misalnya film, tape recorder, gambar, peragaan, dan sebagainya. Informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu) atau pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi).²¹

Pembelajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktik, dan kerja kelompok. Pembelajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada

²¹ Annisatul Mufarokah, *Strategi & Model-model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), 100-101

siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran harus seefisien mungkin sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu.²²

Tujuan utama dari pembelajaran langsung adalah diharapkan siswa menguasai pengetahuan deklaratif sebagai syarat agar siswa mampu menguasai pengetahuan prosedural. Dengan demikian, mereka dapat melakukan sesuatu kegiatan dan melakukan segala sesuatunya dapat berhasil secara efektif dan efisien.⁸ Adapun kritik terhadap pembelajaran ini antara lain bahwa strategi ini tidak dapat digunakan setiap waktu dan tidak untuk semua tujuan pembelajaran.²³

2. Pelaksanaan *Direct instruction*

Tidak berbeda di dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran manapun, pelaksanaan pembelajaran baik dari pembelajaran langsung juga memerlukan tindakan-tindakan dan keputusan-keputusan yang jelas dari guru selama berlangsungnya perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil belajar.

Ciri khas utama yang terlibat dalam melaksanakan pembelajaran langsung adalah pada 1) tugas-tugas perencanaan, 2) langkah-langkah kegiatan pembelajaran, dan 3) pembelajaran modeling.

a. Tugas-Tugas perencanaan

Pembelajaran langsung dapat diterapkan di bidang studi apapun, namun pembelajaran ini paling sesuai untuk mata pelajaran yang berorientasi pada penampilan atau kinerja seperti menulis, membaca, matematika, musik dan pendidikan jasmani, serta pendidikan jasmani,

²² Annisatul Mufarokah, *Strategi & Model...*, h. 103

²³ Annisatul Mufarokah, *Strategi & Model...*, h. 100.

serta cocok untuk mengajarkan komponen-komponen keterampilan dari mata pelajaran sejarah dan sains.

1) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Tujuan yang baik perlu berorientasi pada siswa dan secara spesifik mengandung uraian yang jelas tentang perubahan perilaku yang diharapkan, serta mengandung uraian tentang situasi penilaian (kondisi evaluasi), serta mengandung tingkat ketercapaian tingkat kinerja yang diharapkan (kriteria keberhasilan).

2) Memilih Isi

Guru harus memiliki pertimbangan berapa banyak informasi yang akan disampaikan dalam kurun waktu tertentu. Guru harus selektif dalam memilih konsep yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.

3) Melakukan Analisis Tugas

Dengan menganalisis tugas, akan membantu guru menentukan dengan tepat apa yang perlu dilakukan siswa untuk melaksanakan keterampilan yang dipelajari.

4) Merencanakan Waktu

Guru harus memperhatikan bahwa waktu yang tersedia sepadan dengan kemampuan dan bakat siswa, dan memotivasi siswa agar melakukan tugas-tugasnya dengan perhatian optimal.²⁴

²⁴ Annisatul Mufarokah, *Strategi & Model...*, h. 108-109.

b. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pembelajaran secara langsung khusus dirancang untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang dapat diajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Langkah-langkah:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa;
- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan;
- 3) Membimbing pelatihan;
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik;
- 5) Memberikan latihan untuk latihan lanjutan.²⁵

D. Strategi Pembelajaran LSQ

1. Pengertian Strategi Pembelajaran LSQ

Model pembelajaran LSQ adalah strategi pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa agar aktif bertanya sebelum guru memulai materi yang akan dipelajari, dengan cara meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait topik yang mereka pelajari.²⁶ Silberman dalam kutipan Riska Septiani menyatakan bahwa LSQ adalah metode pembelajaran yang melibatkan siswa agar aktif bertanya, dengan cara membentuk pola aktif agar siswa termotivasi untuk bertanya kepada guru tanpa penjelasan sebelumnya.²⁷ Dengan demikian, siswa

²⁵ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Model PAILKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 89-90

²⁶Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2006), h. 144.

²⁷Riska Septiani, *Pengaruh Metode Pembelajaran LSQ Berbantuan Media Geoboard terhadap Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa*, Skripsi, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2022), h. 16.

dapat melatih keterampilan untuk berpikir kritis karena mampu menyusun pertanyaan, yang kemudian guru dapat mengetahui sejauhmana rasa ingin tahu dan apa saja yang sudah diketahui siswa terkait materi pelajaran.

2. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran LSQ

Penerapan model pembelajaran LSQ dalam materi pembelajaran, langkah-langkahnya sebagai berikut²⁸:

Table 3. 1 Langkah-langkah Pembelajaran LSQ

Sintak Strategi <i>Learning start with a question (LSQ)</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap Pemahaman	Guru mengingatkan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 atau 4 orang siswa	Siswa membentuk kelompok
	Guru membagikan bahan bacaan/materi kepada siswa	Siswa mempelajari materi yang disampaikan oleh guru Siswa mempelajari materi secara individu di dalam kelompok Siswa memberi tanda pada bagian bacaan yang tidak dipahami
Tahap Pertanyaan	Guru membagikan LKPD dan meminta kepada setiap kelompok untuk mempersiapkan permasalahan/bagian yang tidak dimengerti pada materi yang telah dipelajari	Siswa menuliskan pertanyaan dari setiap anggota kelompok pada LKPD yang telah dibagikan mengenai materi yang telah dipelajari
Tahap Diskusi	Guru meminta kepada	Siswa menulis

²⁸ Hisyam Zaini, dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2008), h. 44.

Sintak Strategi <i>Learning start with a question (LSQ)</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	Siwa untuk mendiskusikan pertanyaan dari anggota kelompoknya	pertanyaan pada LKPD apabila masih ada yang tidak dipahami Siswa membahas poinpoin yang tidak dipahami di dalam kelompoknya Siswa mengumpulkan LKPD
	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memilih pertanyaan dari kelompok lain yang akan dijawab	Siswa mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan
Tahap Pembahasan	Guru meluruskan jawaban yang disampaikan oleh siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru
Tahap Latihan	Guru memberi latihan tentang materi yang sudah dipelajari	Siswa menyelesaikan latihan yang diberikan oleh guru Siswa mengumpulkan hasil pekerjaannya
	Guru mengklarifikasi jawaban siswa	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru

3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran LSQ

Terdapat beberapa kelebihan dari model pembelajaran LSQ, yaitu:

- Siswa menjadi lebih siap untuk memulai pembelajaran, karena siswa telah belajar terlebih dahulu, sehingga memiliki sedikit pemahaman setelah mendapat tambahan penjelasan dari guru.
- Siswa menjadi lebih aktif bertanya.
- Materi dapat diingat lebih lama.
- Kecerdasan siswa diasah pada saat siswa belajar untuk mengajukan pertanyaan.

- e. Mendorong tumbuhnya kepercayaan diri dan keberanian untuk mengemukakan pendapat secara terbuka dan memperluas wawasan.
- f. Siswa belajar memecahkan masalah sendiri secara berkelompok dan saling bekerjasama.
- g. Dapat mengetahui mana siswa yang belajar dan yang tidak belajar.²⁹

Selain kelebihan, terdapat juga kelemahan dari LSQ. Adapun kelemahan yang dimiliki oleh model pembelajaran LSQ antara lain:

- a. Pelaksanaan pembelajaran harus dilaksanakan dengan kreatif dan vokal yang mampu mencakup kelas.
- b. Guru harus mampu menjadi moderator dan fasilitator yang baik.³⁰

E. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan kunci dalam pembelajaran yang harus dimiliki oleh siswa. Depdiknas mengartikan pemahaman konsep sebagai ide abstrak yang dapat digunakan untuk mengelompokkan sekumpulan objek. Pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diberikan pada siswa bukan hanya hafalan, namun lebih dari itu, dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.³¹ Hal ini sejalan seperti yang dikemukakan oleh Nuzul Fazilah dan Teguh Wibowo bahwa mata pelajaran matematika lebih menekankan pada konsep. Artinya dalam pembelajaran

²⁹Rifa Dwina Gusti, *Pengaruh Model Learning Start With a Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Momentum Dan Impuls*, Skripsi, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2016), h. 12.

³⁰Rifa Dwina Gusti, *Pengaruh Model Learning Start With a Question (LSQ)...*, h. 12.

³¹Riska Septiani, *Pengaruh Metode Pembelajaran LSQ Berbantuan Media Geoboard terhadap Pemahaman Konsep...*, h. 20.

matematika siswa harus terlebih dahulu memahami konsepnya agar dapat menyelesaikan soal dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata.³²

Dengan demikian dapat dipahami bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam memahami dan menguasai dengan baik segala sesuatu hal sehingga dapat mengemukakan yang mana contoh dan bukan contoh. Dengan adanya pemahaman tersebut, siswa dapat mengutarakan kembali konsep yang telah mereka pelajari ke dalam bahasa yang lebih mudah mereka pahami.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang menjadi dasar suatu bahasan. Untuk mengetahui atau mengukur kemampuan tersebut maka diperlukan suatu alat ukur (indikator). Adapun indikator pemahaman konsep matematis dalam kurikulum 2013 adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari;
- b. Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut;
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep;
- d. Menerapkan konsep secara logis;
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (Tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya) memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari;
- f. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika;

³²Nuzul Fazilah dan Teguh Wibowo, *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo*, Vol. 20, No. 2 (2016), h.140.

- g. Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep.³³

Adapun indikator pemahaman konsep menurut kurikulum dalam kutipan Umami Arifah dan Abdul Aziz, sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep.
- f. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.³⁴

Adapun indikator penelitian yang digunakan oleh Lely Lailatus Syarifah, antara lain: Menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.³⁵ Kemudian indikator yang digunakan oleh Sari Indah Pratiwi, dkk dalam penelitiannya antara lain: Menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan non contoh dari konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dan mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya.³⁶

³³Heris Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2018), Cet. Ke-2, h.7

³⁴Umami Arifah dan Abdul Aziz Saefudin, *Menumbuh Kembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 3, 2017, h. 266.

³⁵ Lely Lailatus Syarifah, *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II*, JPPM, Vol. 10, No. 2, 2017, h. 64

³⁶ Sari Indah Pratiwi, dkk, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 30 Palembang Melalui Pembelajaran CORE*, Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, Vol. 04, No. 02, 2019, h. 19.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka indikator yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu:

1. menyatakan ulang suatu konsep, Maksudnya adalah peserta didik mampu mengungkapkan atau menjelaskan kembali konsep yang telah diperolehnya, dalam artian peserta didik tidak hanya mengetahui atau menghafal urutan kegiatan sebelumnya tanpa mengetahui maknanya.
2. mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, Maksudnya ialah peserta didik dapat menentukan nama suatu objek menurut sifat-sifat yang telah diperoleh.
3. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Selain peserta didik dapat menggunakan prosedur yang telah ada juga operasi yang diketahui, peserta didik juga dapat menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan konsep atau algoritma yang telah diketahui.

Peneliti mengelompokkan indikator pemahaman konsep menjadi 3 kelompok, dengan alasan jika dapat mengklasifikasikan objek dengan sifat tertentu sesuai konsepnya maka dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tersebut, selain itu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah sudah termasuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

Tabel 4.1 Contoh Soal Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Butir Soal
Menyatakan Ulang	Coba anda jelaskan menggunakan bahasa sendiri apa itu

Suatu Konsep	harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian? Jawab : - Harga jual adalah harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli. - Harga beli adalah harga/biaya yang dikeluarkan saat membeli barang. - Untung adalah keadaan dimana harga jual lebih tinggi atau lebih besar nilainya daripada harga beli. - Rugi adalah keadaan dimana harga jual lebih rendah nilainya daripada harga beli.															
Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat Tertentu	Perhatikan data berikut ini! <table><tr><th>Nama toko</th><th>Harga beli buku</th><th>Harga jual buku</th></tr><tr><td>Toko Mentari</td><td>Rp 22.999</td><td>Rp 23.567</td></tr><tr><td>Toko Bumi</td><td>Rp 19.865</td><td>Rp 19.699</td></tr><tr><td>Toko Langit</td><td>Rp 21.998</td><td>Rp 20.599</td></tr><tr><td>Toko Bulan</td><td>Rp 17.879</td><td>Rp 18.688</td></tr></table> Dari data di atas, kelompokkan yang termasuk keuntungan dan kerugian? Jawab : - Toko Mentari dan Toko Bulan termasuk kelompok keuntungan. - Toko Bumi dan Toko Langit termasuk kelompok kerugian	Nama toko	Harga beli buku	Harga jual buku	Toko Mentari	Rp 22.999	Rp 23.567	Toko Bumi	Rp 19.865	Rp 19.699	Toko Langit	Rp 21.998	Rp 20.599	Toko Bulan	Rp 17.879	Rp 18.688
Nama toko	Harga beli buku	Harga jual buku														
Toko Mentari	Rp 22.999	Rp 23.567														
Toko Bumi	Rp 19.865	Rp 19.699														
Toko Langit	Rp 21.998	Rp 20.599														
Toko Bulan	Rp 17.879	Rp 18.688														
Mengaplikasikan Konsep Atau Algoritma Pemecahan Masalah	Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000,-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Jelaskan jawaban anda! Jawab : Diketahui : Harga beli = Rp. 200.000.- Harga jual = Rp. 250.000.- Ditanya :															

	Keuntungan atau kerugian? Penyelesaian : Keuntungan = Harga jual - harga beli Keuntungan = 250.000 - 200.000 Keuntungan = 50.000 Jadi, Ibu mengalami keuntungan sebesar Rp. 50.000.
--	---

Sumber: Modifikasi dari Buku Sembiring Suwah.

Kriteria penilaian setiap butir soal tes pemahaman konsep matematis mengacu pada kriteria penilaian untuk setiap butir soal tes pemahaman konsep matematis menggunakan rubrik holistik yang merupakan pedoman untuk menilai berdasarkan kesan keseluruhan.³⁷

F. Kaitan Direct Instruction Dengan Strategi Pembelajaran LSQ Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Direct Instruction dengan Strategi pembelajaran LSQ apabila diterapkan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika akan mendorong siswa lebih memaksimalkan potensi yang mereka miliki. Sebagaimana yang telah dijelaskan matematika memiliki konsep-konsep yang harus dipahami oleh siswa, maka model pembelajaran ini menggunakan sebuah teknik untuk mendapatkan partisipasi siswa melalui tulisan. Hal ini sangat baik digunakan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan, keinginan, dan harapan melalui percakapan.

Direct Instruction dengan Strategi pembelajaran LSQ mendorong siswa untuk ikut berpartisipasi secara aktif dan melatih kemampuan siswa agar

³⁷ Fauzan Ahmad, *Modul I Evaluasi Pembelajaran Matematika: Pemecahan Masalah Matematik*. (Evaluasi Matematika Net: UNP, 2011), h. 38.

mempunyai kemampuan dan keterampilan dalam bertanya, karena dengan bertanya maka:

- a. Dapat menggali informasi.
- b. Mengecek pemahaman siswa.
- c. Membangkitkan respon siswa.
- d. Mengetahui sejauh mana rasa ingin tahu siswa.
- e. Mengetahui hal apa saja yang diketahui siswa.
- f. Memfokuskan perhatian siswa.
- g. Menyegarkan kembali pengetahuan yang dimiliki siswa.³⁸

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ dengan pemahaman konsep matematika siswa, karena dengan menggunakan model pembelajaran Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ ini guru dapat mengetahui hal yang tidak dipahami siswa dan dapat menimbulkan partisipasi siswa untuk mengungkapkan pertanyaan dalam pembelajaran matematika. Kemudian guru menjelaskan jawaban atas pertanyaan tersebut sehingga pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi lebih baik.

G. Kajian Materi

Adapun materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah aritmetika sosial membahas tentang keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari. Dalam aritmetika sosial mengenal beberapa istilah seperti, harga penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian. Demikian juga dengan impas(setara),

³⁸Rusman, *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2011), h. 195.

rabat(diskon), bruto, neto, tara, bunga dan pajak. Adapun materi yang dibahas dalam aritmetika sosial adalah sebagai berikut:

1. Harga beli

Harga beli adalah harga barang dari pabrik, grosir atau tempat lainnya.

Harga beli sering disebut modal. Dalam situasi tertentu, modal adalah harga beli ditambah dengan ongkos atau biaya lainnya.

2. Harga jual

Harga jual adalah harga yang ditetapkan pedagang kepada pembeli.

3. Untung atau laba

Untung adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian.

Keuntungan yang diperoleh dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Untung} = \text{harga penjualan} - \text{harga pembelian}$$

Persentase keuntungan digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misal:

PU = persentase keuntungan

HB = harga beli (modal)

HJ = harga jual (total pemasukan)

Persentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus:

$$PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

4. Kerugian

Rugi adalah selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian jika harga penjualan kurang dari harga pembelian. Besarnya kerugian yang diderita dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Kerugian} = \text{harga pembelian} - \text{harga penjualan}$$

Persentase kerugian digunakan untuk mengetahui persentase kerugian dan suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.

Misal:

PR = persentase kerugian

HB = Harga beli (modal)

HU = harga jual (total pemasukan)

H. Hasil Penelitian yang Relevan

Untuk mendukung penelitian ini, berikut disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian tersebut antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Riska Septiani. “Pengaruh Metode Pembelajaran LSQ (*Learning start with a question*) Berbantuan Media Geoboard terhadap Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran LSQ terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian yang dipakai yaitu *Quasy Experimental Design*, dengan populasi yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Abung Barat dan sampelnya yaitu siswa kelas VIII A dan Kelas VIII

- B.³⁹ Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Riska Septiani terletak pada sampel penelitian yang dilakukan. Riska Septiani menggunakan sampel kelas VIII. Pada penelitian ini menggunakan sampel kelas VII.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rina Rusdiana, Iis Holisin, Himmatul Mursyidah, “Strategi *Learning start with a question* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa strategi *LSQ* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, aktivitas siswa dominan pada menyimak dan mampu menyebutkan kembali materi yang disampaikan dengan persentase 50,5%, dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan strategi *LSQ* menunjukkan respon positif.⁴⁰ Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Rina Rusdiana dkk terletak pada konsep kemampuan, jika pada penelitian sebelumnya menggunakan kemampuan pemecahan masalah, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan pemahaman konsep matematis.
 3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fauzan, dkk, “Perbedaan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Question Students Have* dengan Tipe *Learning start with a question* pada Siswa Kelas VIII SMPN 3 Koto XI Tarusan Tahun Pelajaran 2015/2016”. Berdasarkan hasil penelitian yang telah

³⁹Riska Septiani, *Pengaruh Metode Pembelajaran LSQ (Learning Start with a Question) Berbantuan Media Geoboard terhadap Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa, Skripsi*, (Lampung: UIN Raden Lampung, 2022), h. ii.

⁴⁰ Rina Rusdiana, Iis Holisin, Himmatul Mursyidah, *Strategi Learning Start with a Question dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Juni 2020, h. ii.

dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data yang diperoleh rata-rata hasil tes akhir siswa kelas eksperimen I adalah 65,95 dan rata-rata hasil tes akhir siswa kelas eksperimen II adalah 81,79.⁴¹ Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pada rancangan penelitian. Rancangan penelitian disini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.⁴² Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sakti.

⁴¹Muhammad Fauzan, *Perbedaan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Question Students Have dengan Tipe Learning Start with a Question pada Siswa Kelas VIII SMPN 3 Koto XI Tarusan Tahun Pelajaran 2015/2016*, Jurnal Ilmiah Mahasiswa, 2015, h. ii.

⁴² Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002), h. 151.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Suatu penelitian tentu memerlukan jenis dan pendekatan penelitian yang tepat untuk menghasilkan data yang sesuai dengan yang diinginkan. Pendekatan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data. Metode adalah cara yang digunakan untuk meneliti sebuah masalah.⁴³ Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang berdasarkan pada penggunaan angka-angka saat pengumpulan data, penafsiran terhadap data, dan penampilan dari hasil.⁴⁴ Sementara jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan terhadap sebuah subjek yang diteliti. Penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen yang menggunakan Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ pada kegiatan pembelajaran.

Sedangkan rancangan yang digunakan adalah rancangan *pre-test post-test control group design* yaitu dengan memberikan *pre-test* dan *post-test*. Jenis ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen (kelas yang akan digunakan untuk pembelajaran yang menerapkan Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ dan kelas kontrol (kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional). Tahap awal, siswa akan diberikan *pre-test* pada kelas

⁴³Suharsimi Arikunto, *Manajemen Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 207.

⁴⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 27.

eksperimen untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Kemudian diberikan perlakuan oleh peneliti dengan menerapkan Direct Instruction dengan strategi pembelajaran LSQ, setelah itu baru diberikan *post-test* untuk melihat kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep matematis setelah diterapkannya model pembelajaran. Begitu pula dengan kelas kontrol, siswa akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian diberlakukan pembelajaran konvensional sesuai dengan pembelajaran yang diterapkan oleh sekolah. Selanjutnya diberikan *post-test* setelah kegiatan pembelajaran dilakukan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang terdiri dari orang dan peristiwa sebagai sumber data yang menunjukkan ciri tertentu dalam penelitian.⁴⁵ Penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sakti.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi atau wakil dari populasi yang diteliti.⁴⁶ Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan data secara acak, didasarkan atas prinsip-prinsip matematis yang telah diuji dalam praktek. Pada kelas VII SMP Negeri 1 Sakti memiliki 5 kelas terdiri dari kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-F, jadi peneliti menggunakan 5 kelas tersebut untuk diundi kelas mana yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas mana yang akan menjadi kelas kontrol.

⁴⁵Sukardi, *Metodologi Pendidikan Kompetensi*.

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 130.

Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.⁴⁷ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis. Tes tertulis yang dimaksud adalah tes kemampuan pemahaman konsep yang dapat mengukur tingkat pemahaman konsep matematis siswa, yaitu tes tulis berbentuk uraian. Dalam hal ini, digunakan dua tes, yaitu:

a. *Pre-test*

Pre-test adalah tes awal yang digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum terjadinya kegiatan belajar mengajar.

b. *Post-test*

Posttest yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa. *Pre-test* berupa soal *essay* dan diberikan sebelum dilakukan suatu pembelajaran. Materi yang diberikan terkait dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, dan kerugian). *Post-test* dilaksanakan setelah materi pembelajaran dilakukan, *post-test* ini juga berupa *essay*. *Post-test* digunakan bertujuan untuk mengetahui kemampuan sekaligus

⁴⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: ALFABETA, 2014, h. 117h. 308.

mengungkap permasalahan siswa dalam memahami strategi pembelajaran LSQ. Materi yang diberikan pada *post-test* terkait dengan aritmetika sosial (persentase).

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat diartikan sebagai sebuah alat bantu yang biasanya dipakai saat peneliti melakukan pengumpulan data. Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini yaitu :

1. Instrumen Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini terdiri dari soal tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Soal tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal *essay* yang berjumlah 3 soal dengan pemberian skor dalam soal tes ini dilakukan sesuai dengan kunci jawaban. Soal-soal yang sudah disusun terlebih dahulu dikonsultasi kepada pembimbing dan selanjutnya dikonsultasi kepada validator untuk divalidasi dengan tujuan menentukan kesesuaian antara soal dengan materi dan sesuai dengan indikatornya. Soal yang divalidasi terdiri dari soal *pre-test* dan soal *post-test*.

2. Instrumen Pendukung

Adapun instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian, untuk mempermudah dalam pengumpulan dan analisa data.

1) Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini berupa RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku paket.

2) Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes digunakan untuk mengukur penguasaan dan kemampuan yang dicapai siswa dalam berbagai bidang pengetahuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes yang dimaksud disini adalah soal-soal yang akan diberikan peneliti kepada siswa yang disusun dalam bentuk uraian. Tes ini digunakan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan pada pertemuan terakhir diberikan *post-test* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.

Tabel 3. 1 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada ide untuk menyatakan ulang konsep	0
		Tidak tepat dalam menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan lengkap	4
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada ide untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0
		Tidak tepat dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1

No	Indikator	Ketentuan	Skor
3	Mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah	Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat dan lengkap	4
		Tidak ada ide untuk mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah	0
		Tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah dengan tepat dan lengkap	4

Sumber: Modifikasi Jurnal Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti.⁴⁸

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang sangat penting dalam penelitian karena pada tahap inilah penulis dapat merumuskan hasil dari penelitiannya. Setelah semua data terkumpul, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dianalisis menggunakan statistik yang sesuai.

1. Analisis Perbandingan Data Tes Pemahaman Konsep

⁴⁸ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 4, Nomor 1, April 2016.

Data yang didapat dari hasil tes pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh masih dalam bentuk data skala ordinal. Data berskala ordinal sebenarnya merupakan data kualitatif atau bukan angka sebenarnya. Dalam prosedur statistik seperti regresi, korelasi person, uji-t dan lainnya mengharuskan data berskala interval. Oleh sebab itu analisis data pemahaman konsep matematis siswa ini diawali dengan mengubah bentuk dari data ordinal ke data berskala interval. Proses pengubahan data ke bentuk interval menggunakan *Software Method Succesive Interval (MSI)* yang dapat dilakukan dengan dua cara yaitu prosedur manual dan excel. Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen.

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

a. Menentukan frekuensi setiap skor

b. Menentukan proporsi dari setiap jumlah frekuensi

Proporsi dapat dihitung dengan membagi frekuensi setiap skala ordinal dengan jumlah seluruh frekuensi skala ordinal.

c. Menentukan nilai proporsi kumulatif

Proporsi kumulatif dihitung dengan menjumlahkan setiap proporsi secara berurutan.

d. Menentukan luas Z Tabel

e. Menentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z

f. Menentukan nilai transformasi dengan rumus:

$$Y = SV + [1 + |SV \min|]$$

Setelah data dikonversikan menjadi bentuk interval, selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Mentabulasi Data ke dalam Tabel Daftar Distribusi Frekuensi

Setelah data dikonversi menjadi bentuk interval, selanjutnya data tersebut ditabulasi ke dalam Tabel daftar distribusi frekuensi. Adapun prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) Rentang (R) adalah data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Banyak kelas interval (K) = $1 + 3,3 \log n$
- 3) Panjang kelas interval (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 tapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.⁴⁹

b. Menentukan nilai rata-rata ($\bar{x}$)

Menghitung rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelompok dengan rumus:

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

Keterangan :

$\bar{x}$ = Rata-rata hitung

f_i = Frekuensi kelas interval data nilai ke-i

⁴⁹ Sudjana. *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 47

x_i = Nilai tengah kelas interval ke- i .⁵⁰

c. Menghitung Simpangan Baku (s)

Selanjutnya untuk menghitung simpangan baku masing-masing kelompok dengan rumus:

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

d. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data digunakan statistik Chi-Kuadrat (χ^2), menurut Sudjana dengan rumus:

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

Keterangan:

χ^2 = Statistik Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyak kelas⁵¹

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan $dk = (k - 1)$. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

Hipotesis dalam uji kenormalan data adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

⁵⁰Sudjana, *MetodaStatistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.67.

⁵¹Sudjana, *MetodaStatistika*... h. 273.

e. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians berencana untuk memutuskan apakah contoh dari penelitian ini memiliki perbedaan yang serupa, sehingga spekulasi konsekuensi tinjauan juga akan berlaku untuk populasi dari populasi yang setara atau beragam. Untuk menguji homogenitas data informasi digunakan persamaan berikut:⁵²

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

Adapun kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$ pada $\alpha = 0,05$. Sedangkan hipotesis uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

f. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yaitu apakah pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan strategi LSQ lebih baik daripada kemampuan relasional numerik siswa yang ditunjukkan oleh pembelajaran reguler? Setelah informasi siswa antara kelas eksplorasi dan kelas kontrol disebarluaskan secara teratur dan homogen, tahap selanjutnya adalah menguji kapasitas korespondensi tipikal menggunakan uji-t dengan persamaan:

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

⁵²Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 250

Adapun untuk mencari simpangan baku gabungan digunakan rumus :

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

Keterangan:

t = Nilai hitung
 $\bar{x}_1$ = Rata-rata hasil tes akhir kelas eksperimen
 $\bar{x}_2$ = Rata-rata hasil tes akhir kelas kontrol
s = Simpangan baku
 n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
 s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen
 s_2^2 = Variansi kelompok kontrol⁵³

Dalam hal ini uji statistika yang digunakan untuk menguji rata-rata adalah *Independent t test* pihak kanan. Kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 dalam hal lainnya. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \alpha)$.

Adapun hipotesis yang diuji adalah:⁵⁴

$H_0: \mu_1 \leq \mu_0$: pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* tidak berbeda secara signifikan dengan pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_0$: pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan *Direct instruction* dengan Strategi *Learning Start With A Question* lebih baik dibandingkan dengan

⁵³Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 239.

⁵⁴Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 243.

pemahaman konsep matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di SMP Negeri 1 Sakti beralamat di Desa Pasar Kotabakti, Kecamatan Sakti, Kabupaten Pidie, Aceh. SMP Negeri 1 Sakti terakreditasi B (Baik).¹

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 1 Sakti pada Semester Genap 2023/2024 mulai 15-25 Mei 2024. Adapun jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Jadwal Pengumpulan Data Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Rabu/15 Mei 2024	2 JP	<i>Pretest</i> pada kelas kontrol
		2 JP	<i>Pretest</i> pada kelas eksperimen
2	Kamis/16 Mei 2024	2 JP	Penerapan I pada kelas kontrol
		2 JP	Penerapan I pada kelas eksperimen
3	Selasa/21 Mei 2024	2 JP	Penerapan II pada kelas kontrol
4	Rabu/22 Mei 2024	2 JP	Penerapan II pada kelas eksperimen
4	Rabu/25 Mei 2024	2 JP	<i>Posttest</i> pada kelas kontrol
		2 JP	<i>Posttest</i> pada kelas eksperimen

Keterangan : 1 JP = 40 menit.

C. Analisis Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question*. Pada penelitian ini data kondisi awal dilakukan melalui *pretest* secara tertulis dan dilaksanakan sebelum diberi perlakuan dan data kondisi akhir dilakukan melalui *posttest* secara tertulis dan dilaksanakan setelah diberi perlakuan. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan

¹ <https://sekolahloka.com/data/smp-negeri-1-sakti/>, 22 Mei 2024 Pukul 15:00 WIB.

data berskala ordinal. Dalam prosedur statistik seperti uji-t, homogen dan lain sebagainya mengharuskan data berskala interval. Sehingga data ordinal perlu konversi ke data interval, dalam penelitian ini akan digunakan *Method of Successive Interval* (MSI) prosedur excel 2010.

1. Analisis Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut

Tabel 4. 2 Hasil Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Ordinal)

No	Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
1	E-1	5	K-1	3
2	E-2	4	K-2	1
3	E-3	4	K-3	3
4	E-4	5	K-4	4
5	E-5	7	K-5	5
6	E-6	6	K-6	4
7	E-7	5	K-7	3
8	E-8	7	K-8	2
9	E-9	9	K-9	10
10	E-10	5	K-10	4
11	E-11	6	K-11	3
12	E-12	8	K-12	6
13	E-13	9	K-13	5
14	E-14	6	K-14	6
15	E-15	10	K-15	6
16	E-16	12	K-16	7
17	E-17	4	K-17	6
18	E-18	9	K-18	9
19	E-19	6	K-19	6
20	E-20	2	K-20	2
21	E-21	6	K-21	6
22	E-22	2	K-22	4
23	E-23	2	K-23	3

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

a. Konversi Data Ordinal Ke Interval Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan MSI (Method Of Successive Interval)

Tabel 4. 3 Hasil Penskoran Tes Awal (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menyatakan ulang konsep	0	5	10	4	4	23
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1	8	8	5	1	23
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	2	5	12	2	2	23
Frekuensi		3	18	30	11	7	69

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada Tabel 4.3 akan diubah menjadi data yang berskala interval menggunakan MSI prosedur excel 2010 untuk data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun Tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval yaitu :

Tabel 4. 4 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (Method Of Successive Interval) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	3,000	0,043	0,043	0,092	-1,712	1,000
	2,000	18,000	0,261	0,304	0,350	-0,512	2,132
	3,000	30,000	0,435	0,739	0,325	0,641	3,178
	4,000	11,000	0,159	0,899	0,177	1,273	4,046
	5,000	7,000	0,101	1,000	0,000		4,869

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,132, skor bernilai 2 menjadi 3,178, skor bernilai 3 menjadi 4,046 dan skor bernilai 4 menjadi 4,869.

Tabel 4. 5 Hasil Penskoran Tes Awal (Pretest) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menyatakan ulang konsep	0	5	12	4	2	23
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1	12	8	2	0	23

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
3	Mengaplikasikan konsep atau alogaritma ke pemecahan masalah	6	10	6	1	0	23
Frekuensi		7	27	26	7	2	69

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada Tabel 4.5 di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval menggunakan MSI prosedur excel 2010 untuk data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun Tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval yaitu:

Tabel 4. 6 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (Method Of Successive Interval) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	7,000	0,101	0,101	0,177	-1,273	1,000
	2,000	27,000	0,391	0,493	0,399	-0,018	2,182
	3,000	26,000	0,377	0,870	0,212	1,124	3,244
	4,000	7,000	0,101	0,971	0,066	1,896	4,186
	5,000	2,000	0,029	1,000	0,000		5,030

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,182, skor bernilai 2 menjadi 3,244, skor bernilai 3 menjadi 4,186 dan skor bernilai 4 menjadi 5,030. Adapun Tabel hasil pengubahan data ordinal sudah menjadi data interval yaitu :

Tabel 4. 7 Hasil Konversi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor Pretest	Kode Siswa	Skor Pretest
E-1	8,5	K-1	6,4
E-2	7,4	K-2	4,2
E-3	7,4	K-3	6,5
E-4	8,5	K-4	7,6
E-5	10,4	K-5	8,6
E-6	9,4	K-6	7,6

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Pretest</i>
E-7	8,5	K-7	6,4
E-8	10,2	K-8	5,4
E-9	12,1	K-9	13,4
E-10	8,5	K-10	7,6
E-11	9,5	K-11	6,4
E-12	11,3	K-12	9,6
E-13	12,1	K-13	8,7
E-14	9,5	K-14	9,7
E-15	13,0	K-15	9,6
E-16	14,6	K-16	10,7
E-17	7,4	K-17	9,7
E-18	12,1	K-18	12,5
E-19	9,5	K-19	9,7
E-20	5,3	K-20	5,4
E-21	9,5	K-21	9,7
E-22	5,3	K-22	7,6
E-23	5,3	K-23	6,5

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

b. Pengolahan Data *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan Tes Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata ($\bar{x}$) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal atau *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* yaitu:

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 14,6 - 5,3$$

$$= 9,3$$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 23 \\
 &= 1 + 3,3(1,36) \\
 &= 5,5 \\
 &= 6 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{9,3}{6} = 1,6$$

Tabel 4. 8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,3 - 6,8	3	6,1	36,6	18,2	109,8
6,9 - 8,4	3	7,7	58,5	23,0	175,6
8,5 - 10,0	9	9,3	85,6	83,3	770,1
10,1 - 11,6	3	10,9	117,7	32,6	353,2
11,7 - 13,2	4	12,5	155,0	49,8	620,0
13,3 - 14,8	1	14,1	197,4	14,1	197,4
Total	23	60,30	650,82	220,75	2226,02

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari Tabel 4.8 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{220,75}{23} = 9,60$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

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

$$s_1 = \sqrt{\frac{23(222,02) - (220,75)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{2.468}{506}}$$

$$s_1 = \sqrt{4,88}$$

$$s_1 = 2,21$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 4,88$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 2,21$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 9,6$ dan $s_1 = 2,21$.

Tabel 4. 9 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	5,25	-1,97	0,4756			
5,3 - 6,8				0,0831	1,9	3
	6,85	-1,24	0,3925			
6,9 - 8,4				0,1940	4,5	3
	8,45	-0,52	0,1985			
8,5 - 10,0				0,2778	6,4	9
	10,05	0,20	0,0793			
10,1 - 11,6				0,2445	5,6	3
	11,65	0,93	0,3238			
11,7 - 13,2				0,1267	2,9	4
	13,25	1,65	0,4505			
13,3 - 14,8				0,0408	0,9	1
	14,85	2,38	0,4913			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 5,3 - 0,05 = 5,25$$

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{5,25 - 9,6}{2,21} = -1,97$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z_{score} dalam lampiran.

$$Luas\ daerah = 0,4756 - 0,3925 = 0,0831$$

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

$$E_i = 0,0831 \times 23 = 1,9$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 3,8$$

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 keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $3,8 < 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan Test Awal (Pretest) Kelas Kontrol

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata ($\bar{x}$) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal atau *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *pretest* yaitu:

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 12,5 - ,2$$

$$= 8,3$$

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

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

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

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{8,3}{6} = 1,4$$

Tabel 4. 10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	(x_i^2)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
4,2 - 5,5	3	4,9	23,5	14,6	70,6
5,6 - 6,9	5	6,3	39,1	31,3	195,3
7,0 - 8,3	3	7,7	58,5	23,0	175,6
8,4 - 9,7	8	9,1	81,9	72,4	655,2
9,8 - 11,1	2	10,5	109,2	20,9	218,4
11,9 - 12,5	2	12,2	148,8	24,4	297,7
Total	23	50,45	461,05	186,45	1612,75

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan Tabel 4.10 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians :

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{186,45}{23} = 8,11$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

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

$$s_2 = \sqrt{\frac{23(1612,75) - (186,45)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{\frac{2330}{506}}$$

$$s_2 = \sqrt{4,60}$$

$$s_2 = 2,14$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 4,60$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 2,14$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas kontrol sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 8,11$ dan $s_2 = 2,14$.

Tabel 4. 11 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	4,15	-1,85	0,4678			
4,2 - 5,5				0,0848	2,0	3
	5,55	-1,19	0,3830			
5,6 - 6,9				0,1776	4,1	5
	6,95	-0,54	0,2054			
7,0 - 8,3				0,2492	5,7	3
	8,35	0,11	0,0438			
8,4 - 9,7				0,2356	5,4	8
	9,75	0,77	0,2794			
9,8 - 11,1				0,1805	4,2	2
	11,85	1,75	0,4599			
11,9 - 12,5				0,0213	0,5	2
	12,55	2,08	0,4812			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 4,2 - 0,05 = 11,85$$

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_2}{s_2} = \frac{4,15 - 8,11}{2,14} = -1,85$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4678 - 0,3830 = 0,0848$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$$

$$E_i = 0,0848 \times 23$$

$$E_i = 2,0$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = 9,1$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $9,1 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas diperoleh bahwa hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya pengujian uji homogenitas.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 : \text{Tidak terdapat perbedaan varians}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 : \text{Terdapat perbedaan varians}$$

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat variansi untuk hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu $s_1^2 = 4,88$ dengan sampel 23 siswa, sedangkan variansi untuk hasil *pretest* kelas kontrol yaitu $s_2^2 = 4,60$ dengan sampel 23 siswa. Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{4,88}{4,60} = 1,06$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 23 - 1 = 22$$

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

Berdasarkan tarif signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, kriteria pengambilan keputusannya yaitu : “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1, dk_2)} = F_{0,05(22,22)} = 1,98$ ”. Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,06 \leq 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan uji-t. Hipotesis akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Adapun hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dan hal lain H_0 ditolak. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Berdasarkan perhitungan sebelumnya diperoleh :

(1) Kelas Eksperimen

(a) $n_1 = 23$

(b) $\bar{x}_1 = 9,60$

(c) $s_1^2 = 4,88$

(d) $s_1 = 2,21$

(2) Kelas Kontrol

(a) $n_2 = 23$

(b) $\bar{x}_2 = 8,11$

(c) $s_2^2 = 4,60$

(d) $s_2 = 2,14$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(23-1)4,88 + (23-1)4,60}{23+23-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{107,4 + 101,2}{23+23-2}$$

$$S_{gab}^2 = 4,74$$

$$S_{gab} = 2,18$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh $s = 2,18$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut :

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

$$t = \frac{9,60 - 8,11}{2,18 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{1,49}{0,65}$$

$$t = 2,29$$

Berdasarkan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = 23 + 23 - 2 = 44$, dari Tabel distribusi t diperoleh $t_{0,975} = 2,02$ sehingga $2,29 > 2,02$ maka sesuai dengan kriteria pengujian H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama.

2. Analisis Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. 12 Hasil Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Ordinal)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-1	9	K-1	8
E-2	7	K-2	4
E-3	6	K-3	2
E-4	8	K-4	6
E-5	7	K-5	7
E-6	9	K-6	3
E-7	7	K-7	9
E-8	10	K-8	6

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-9	11	K-9	10
E-10	9	K-10	7
E-11	10	K-11	6
E-12	10	K-12	8
E-13	11	K-13	7
E-14	10	K-14	7
E-15	12	K-15	8
E-16	12	K-16	10
E-17	6	K-17	6
E-18	10	K-18	10
E-19	9	K-19	6
E-20	5	K-20	7
E-21	11	K-21	8
E-22	2	K-22	6
E-23	6	K-23	4

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

a. Konversi Data Ordinal Ke Interval Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan MSI (*Method Of Successive Interval*)

Tabel 4. 13 Hasil Penskoran Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menyatakan ulang konsep	0	0	3	6	14	23
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0	1	4	13	4	23
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	2	4	7	7	3	23
Frekuensi		2	5	14	26	21	69

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada Tabel 4.13 akan kita ubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*Method Of Successive Interval*) prosedur excel 2010. Adapun Tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval sebagai berikut :

Tabel 4. 14 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	2,000	0,029	0,029	0,067	-1,890	1,000
	2,000	5,000	0,074	0,103	0,179	-1,265	1,748
	3,000	14,000	0,206	0,309	0,352	-0,499	2,436
	4,000	26,000	0,382	0,691	0,352	0,499	3,276
	5,000	21,000	0,309	1,000	0,000		4,416

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan Tabel 4.14 langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 1,748, skor bernilai 2 menjadi 2,436, skor bernilai 3 menjadi 3,276 dan skor bernilai 4 menjadi 4,416.

Tabel 4. 15 Hasil Penskoran Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol

No	Indikator yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menyatakan ulang konsep	0	1	9	9	3	23
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1	4	11	5	2	23
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	1	6	9	6	1	23
Frekuensi		2	11	29	20	21	69

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Data ordinal pada Tabel 4.15 akan kita ubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval dengan menggunakan MSI (*Method Of Successive Interval*) prosedur excel 2010. Adapun Tabel hasil pengubahan skala ordinal menjadi interval sebagai berikut :

Tabel 4. 16 Hasil Mengubah Skala Ordinal menjadi Interval Menggunakan MSI (*Method Successive Interval*) Prosedur Excel 2010

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	1,000	2,000	0,029	0,029	0,067	-1,890	1,000
	2,000	11,000	0,162	0,191	0,272	-0,874	2,006
	3,000	29,000	0,426	0,618	0,381	0,299	3,020
	4,000	20,000	0,294	0,912	0,160	1,352	4,029

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	5,000	6,000	0,088	1,000	0,000		5,089

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Berdasarkan Tabel 4.16 langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*. Skor bernilai 0 diganti menjadi 1,000, skor bernilai 1 menjadi 2,006, skor bernilai 2 menjadi 3,020, skor bernilai 3 menjadi 4,029 dan skor bernilai 4 menjadi 5,089. Adapun Tabel hasil pengubahan data ordinal menjadi data interval yaitu :

Tabel 4. 17 Hasil Konversi Data *Posttest* Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

Data Kelas Eksperimen		Data Kelas Kontrol	
Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>	Kode Siswa	Skor <i>Posttest</i>
E-1	10,1	K-1	11,1
E-2	8,1	K-2	7,0
E-3	7,3	K-3	5,0
E-4	9,0	K-4	9,1
E-5	8,3	K-5	10,1
E-6	10,1	K-6	6,0
E-7	8,3	K-7	11,1
E-8	11,0	K-8	10,1
E-9	12,1	K-9	13,2
E-10	10,1	K-10	10,1
E-11	11,0	K-11	9,1
E-12	11,0	K-12	11,1
E-13	12,1	K-13	10,1
E-14	11,0	K-14	10,1
E-15	13,2	K-15	11,1
E-16	13,2	K-16	13,1
E-17	7,5	K-17	9,1
E-18	11,0	K-18	13,1
E-19	10,1	K-19	9,1
E-20	6,6	K-20	10,1
E-21	12,1	K-21	11,1
E-22	4,4	K-22	9,1
E-23	7,5	K-23	7,0

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

b. Pengolahan Data *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengolahan Tes Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata ($\bar{x}$) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir atau *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai Tertinggi – Nilai Terendah

$$= 13,2 - 4,4$$

$$= 8,8$$

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

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

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

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{8,8}{6} = 1,5$$

Tabel 4. 18 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
4,4 - 5,8	1	5,1	26,0	5,1	26,0
5,9 - 7,3	2	6,6	43,6	13,2	87,1
7,4 - 8,8	5	8,1	65,6	40,5	328,1
8,9 - 10,3	5	9,6	92,2	48,0	460,8
10,4 - 11,8	5	11,1	123,2	55,5	616,1

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
11,9 - 13,3	5	12,6	158,8	63,0	793,8
Total	23	53,1	509,31	225,3	2311,83

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari Tabel 4.18 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{225,3}{23} = 9,80$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

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

$$s_1 = \sqrt{\frac{23(2311,83) - (225,3)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_1 = \sqrt{\frac{2412}{506}}$$

$$s_1 = \sqrt{4,77}$$

$$s_1 = 2,18$$

Variansnya adalah $s_1^2 = 4,77$ dan simpangan bakunya adalah $s_1 = 2,18$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut :

$H_0 : O_i = E_i$: Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1 : O_i \neq E_i$: Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 9,80$ dan $s_1 = 2,18$

Tabel 4. 19 Uji Normalitas Sebaran Posttest Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	4,35	-2,50	0,4938			
4,4 - 5,8				0,0289	0,7	1
	5,85	-1,81	0,4649			
5,9 - 7,3				0,0963	2,2	2
	7,35	-1,12	0,3686			
7,4 - 8,8				0,2022	4,7	5
	8,85	-0,43	0,1664			
8,9 - 10,3				0,2651	6,1	5
	10,35	0,25	0,0987			
10,4 - 11,8				0,2277	5,2	5
	11,85	0,94	0,3264			
11,9 - 13,3				0,1220	2,8	5
	13,35	1,63	0,4484			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 4,4 - 0,05 = 4,35$$

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} = \frac{4,35 - 9,80}{2,18} = -1,79$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4938 - 0,4649 = 0,0289$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$$

$$E_i = 0,0289 \times 23 = 0,7$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

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

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 keputusan yaitu : “Tolak

H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”.

Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $2,1 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan Test Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

- a) Mentabulasi Data Ke dalam Tabel Distribusi Frekuensi, Menentukan Nilai Rata-Rata ($\bar{x}$) dan Simpangan Baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi akhir atau *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol maka berdasarkan skor total distribusi frekuensi untuk data *posttest* berikut :

Diketahui $n = 23$

Rentang (R) = Nilai tertinggi – Nilai terendah

$$= 13,2 - 5,0$$

$$= 8,2$$

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

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

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

$$= 1 + 4,5$$

$$= 5,5$$

$$= 6 \text{ (dibulatkan)}$$

Panjang kelas interval (P) = $\frac{R}{K} = \frac{8,2}{6} = 1,4$

Tabel 4. 20 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	f_i	x_i	(x_i^2)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
5,0 - 6,3	2	5,7	31,9	11,3	63,8
6,4 - 7,7	2	7,1	49,7	14,1	99,4
7,8 - 9,1	5	8,5	71,4	42,3	357,0
9,2 - 10,5	6	9,9	97,0	59,1	582,1
10,6 - 11,9	5	11,3	126,6	56,3	632,8

Nilai	f_i	x_i	(x_i^2)	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
12,0 - 13,3	3	12,7	160,0	38,0	480,1
Total	23	54,90	536,64	220,95	2215,28

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2024

Dari Tabel 4.20 maka diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{220,95}{23} = 9,61$$

Varians dan simpangan bakunya adalah :

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

$$s_2 = \sqrt{\frac{23(2215,28) - (220,95)^2}{23(23-1)}}$$

$$s_2 = \sqrt{4,21}$$

$$s_2 = 2,05$$

Variansnya adalah $s_2^2 = 4,21$ dan simpangan bakunya adalah $s_2 = 2,05$.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat. Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas kontrol sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 9,61$ dan $s_2 = 2,05$.

Tabel 4. 21 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	4,95	-2,27	0,4884			
5,0 - 6,3				0,0443	1,0	2
	6,35	-1,59	0,4441			
6,4 - 7,7				0,1255	2,9	2
	7,75	-0,91	0,3186			
7,8 - 9,1				0,2315	5,3	5
	9,15	-0,22	0,0871			
9,2 - 10,5				0,2643	6,1	6
	10,55	0,46	0,1772			
10,6 - 11,9				0,1957	4,5	5
	11,95	1,14	0,3729			
12,0 - 13,3				0,0935	2,2	3
	13,35	1,83	0,4664			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2024

Keterangan :

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas bawah} - 0,05 = 5,0 - 0,05 = 4,95$$

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_2}{s_2} = \frac{4,95 - 9,61}{2,05} = -2,27$$

Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel z_{score} dalam lampiran.

$$\text{Luas daerah} = 0,4884 - 0,4441 = 0,0443$$

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas interval} \times \text{Banyak data}$$

$$E_i = 0,0443 \times 23$$

$$E_i = 1,0$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = 1,6$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 -$

$1 = 4$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu : “Tolak

H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan $\alpha = 0,05$. Terima H_0 jika $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”.

Oleh karena $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $1,6 \leq 11,1$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan pada kedua kelas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya, dilanjutkan uji homogenitas.

3) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui sampel penelitian mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat variansi untuk hasil *pretest* kelas eksperimen yaitu $s_1^2 = 4,77$ dengan sampel 23 siswa, sedangkan variansi untuk hasil *pretest* kelas kontrol yaitu $s_2^2 = 4,21$ dengan sampel 23 siswa. Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{4,77}{4,21} = 1,13$$

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 23 - 1 = 22$$

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

Berdasarkan tarif signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$, kriteria pengambilan keputusannya yaitu : “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = F_{\alpha(dk_1 \cdot dk_2)} =$

$F_{0,05(22-22)} = 1,98$ ". Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,13 \leq 1,98$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Pengujian Hipotesis

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

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, maka menurut Sudjana kriteria pengujiannya adalah "Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ". Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$. Berdasarkan perhitungan diperoleh :

(1) Kelas Eksperimen

(a) $n_1 = 23$

(b) $\bar{x}_1 = 9,80$

$$(c) s_1^2 = 4,77$$

$$(d) s_1 = 2,18$$

(2) Kelas Kontrol

$$(a) n_2 = 23$$

$$(b) \bar{x}_2 = 9,61$$

$$(c) s_2^2 = 4,21$$

$$(d) s_2 = 2,05$$

Sehingga diperoleh nilai simpangan baku gabungan sebagai berikut:

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

$$S_{gab}^2 = \frac{(23-1)4,77 + (23-1)4,21}{23+23-2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{104,94 + 92,62}{44}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{197,56}{44}$$

$$S_{gab}^2 = 4,49$$

$$S_{gab} = 2,12$$

Selanjutnya menentukan nilai t dengan menggunakan rumus uji-t yaitu :

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

$$t = \frac{9,80 - 9,61}{2,12 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{23}}}$$

$$t = \frac{0,19}{0,64}$$

$$t = 0,30$$

Dengan kriteria pengujian taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = 23 + 23 - 1 = 44$ maka diperoleh $t_{(1-\alpha)}$ sebagai berikut:

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(1-\alpha)}$$

$$t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95)}$$

$$t_{(1-\alpha)} = 1,68$$

Jadi, diperoleh $t_{(1-\alpha)} = 1,68$

Berdasarkan kriteria pengujian “Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ”. Oleh karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,30 < 1,68$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

D. Pembahasan

Pada pembahasan sebelumnya telah dilakukan pengolahan data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII-A dan kelas VII-B dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 23 peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diterapkan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question*. Hasil *pretest* yang diberikan sebelum dilakukan pembelajaran dan *posttest* yang diberikan pada akhir pertemuan setelah dilakukan pembelajaran. Tes yang diberikan berbentuk *essay* yang berjumlah 3 soal.

Direct instruction dengan strategi *learning start with a question* adalah salah satu model pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa sehingga pada proses pembelajaran siswa lebih aktif daripada guru, guru hanya sebagai fasilitator. Pembelajaran *Direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* dilakukan secara berkelompok sehingga memudahkan siswa saling bekerja sama dan saling berdiskusi sedangkan dalam pembelajaran konvensional berpusat pada guru saja. *Direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* diterapkan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sakti untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam pelaksanaan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* belum berhasil menumbuhkan minat dan semangat belajar siswa dikarenakan siswa masih terbiasa dengan model pembelajaran konvensional dan belum mampu beradaptasi dengan model baru yang diterapkan.

Pembelajaran *Learning Start with a Question* terdiri dari lima tahapan yang dilakukan oleh siswa meliputi:

1. Tahap pemahaman, siswa diminta untuk memahami materi pelajaran secara mandiri tanpa ada penjelasan dari guru terlebih dahulu, tahap ini siswa dituntut agar mampu memahami konsep sehingga siswa juga mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari secara mandiri.

2. Tahap pertanyaan, siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan yang belum dipahami terkait materi yang diberikan oleh guru, karena dengan bertanya maka siswa dapat menggali informasi, membangkitkan respon, mengecek pemahaman, mengetahui sejauh mana kaingintahuan, memfokuskan pengetahuan dan menyegarkan kembali pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. dalam tahap ini siswa akan menanyakan bagaimana cara menerapkan konsep yang telah dipelajari dan bagaimana cara mengklasifikasikan konsep tersebut terkait penggunaannya dalam penyelesaian soal.
3. Tahap diskusi, siswa diminta untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan yang telah diberikan oleh siswa lainnya.
4. Tahap pembahasan guru akan meluruskan jawaban-jawaban yang telah diberikan oleh siswa mengenai pertanyaan yang ada dalam tahap pertanyaan dan juga tahap diskusi.
5. Tahap latihan siswa diminta menyelesaikan kegiatan dan juga Latihan yang ada dalam LKPD, disini siswa diminta untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD.

Berdasarkan tahapan diatas selama proses pembelajaran beberapa siswa tampak aktif baik dalam kelompok maupun di luar kelompok. Hal ini terlihat dari interaksi antara siswa dan guru berjalan sangat baik, siswa berani bertanya dan meminta bimbingan guru dalam menyelesaikan tugas. Namun Sebagian siswa masih banyak yang kurang berinteraksi aktif selama proses pembelajaran

kelompok dimana di tahapan pemahaman dan tahapan pertanyaan sebagian siswa belum terbiasa belajar dalam forum sehingga membuat siswa hanya duduk dan tidak peduli dengan kegiatan dikelompoknya. Dan di tahapan diskusi, siswa masih kurang berpartisipasi sehingga diskusi hanya didominasi sama siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 9,80 dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 9,61. Berdasarkan pengujian hipotesis uji-t pihak kanan diperoleh nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,30 < 1,68$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Hal ini juga relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afrida Hanum, Haida Fitri, Imamuddin dan Aniswita dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Pua T.A 2021/2022”. Hasil penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran direct instruction terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Pua T.A 2021/2022. Model pembelajaran Direct Instruction dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, maka hendaknya

guru matematika dapat menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.²



² Hanum, Afrida, et al. "Pengaruh Model Pembelajaran Direct Instruction terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sungai Pua TA 2021/2022." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7.1 (2023): 2500-2511.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian di SMP Negeri 1 Sakti yang dilakukan peneliti diperoleh kesimpulan berdasarkan kriteria pengujian “Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ tolak H_0 dan terima H_1 . Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ terima H_0 tolak H_1 ”. Oleh karena $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $0,30 < 1,68$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* tidak berbeda secara signifikan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian serta simpulan, disarankan beberapa hal seperti berikut:

1. Bagi guru disarankan untuk menggunakan *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* mengingat hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan yang cukup baik, namun untuk dahulu memahami sebelum menerapkannya
2. Bagi siswa disarankan agar lebih aktif dan terarah selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Bagi peneliti yang lain diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih luas lagi, baik dengan materi yang berbeda maupun populasi penelitiannya sebagai bahan perbandingan dan penguatan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Suprijono. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.
- Ali, Ismun. (2021). *Pembelajaran Kooperatif dalam Pengajar Pendidikan Agama Islam*. *Jurnal Muftadiin*. 7(1): 259.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2007). *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari Abdur, Rahman, dkk. (2017). *Matematika SMP/MTsN Kelas VII Semester 1*. (Edisi Revisi Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- B. Uno, Hamzah dan Nurdin Mohamad. (2014). *Belajar dengan Model PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cunayah, Cucun. (2008). *Ringkasan dan Bank Soal Matematika SMP/MTsN*. Bandung: Yrama Widya.
- Delyana, Hafizah. (2015). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended*. *LEMMA*, 2(1): 16.
- Fazilah, Nuzul dan Teguh Wibowo. (2016). *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo*. 2(2):140.
- Gusti, Rifa Dwina. (2016). *Pengaruh Model Learning start with a question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Momentum Dan Impuls*. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Hanafiyah dan Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategu Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hendriana, Heris dkk. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama, Cet. Ke-2
- J.S., Babadu dan Zain. (2001). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Kusuma, Lavanda Dita dan I Nengah Parta. (2013). *Peningkatan Keatifan Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Strategi Learning start with a question*

Pada Materi Segitiga dan Segiempat Untuk Siswa Kelas VII-H SMPN 1 Blitar. Artikel. Malang: Universitas Negeri Malang.

Mufarokah, Annisatul. (2013). *Strategi & Model-model Pembelajaran.* Tulungagung: STAIN Tulungagung Press.

Muhsetyo, Gatot, dkk. (2007). *Pembelajaran Matematika SD.* Jakarta: Universitas Terbuka.

N., Jarmita (2016). *Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Awal Sekolah Dasar.* Pionir, 1-16.

Nazir. (2002). *Metode Penelitian.* Jakarta: Ghalia Indonesia.

Netriwati. (2018). *Mikro Teaching Matematika*, ed. Mai Sri Lena, Edisi II. Surabaya: Gemilang.

Nurdyansyah, Eni Fariyatul Fahyuni. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013.* Surabaya: Nizamia Learning Center Sidoarjo.

Nurva, Mirda Swetherly. (2018). *Strategi Learning start with a question (LSQ) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa Kelas XI SMAN 3 Bukittinggi*, Journal of Residu. 2(4): 24-33.

R., Sundayana. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.

Rusdiana, Rina, Iis Holisin, Himmatul Mursyidah. (2020). *Strategi Learning start with a question dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*, Jurnal Pendidikan Matematika. 4(1): ii.

Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta: Raja Grafindo.

Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Septiani, Riska. (2022). *Pengaruh Metode Pembelajaran LSQ Berbantuan Media Geoboard terhadap Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa.* Skripsi. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.

Siagian, Muhammad Daus. (2016). *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika MES.* Journal of Mathematics Education and Science. 2(1): 63-64.

Sidik, Moch Ilham, dan Hendri Winata. (2016). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct instruction*, Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran. 1(1): 50.

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Sukardi. (2003). *Metodologi Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Zaini, Hisyam dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A. Identitas Sekolah dan Mata Pelajaran

Nama Madrasah : MTsN 4 Pidie

Mata Pelajaran : Matematika

Tahun Ajaran : 2023/2024

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Alokasi Waktu : 2 JP (80 menit)

B. Kompetensi Inti

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

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).	3.9.3 Menentukan persentase untung 3.9.4 Menentukan persentase rugi
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).	4.9.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase untung 4.9.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase rugi

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan melalui pembelajaran dengan model *direct instruction* dengan strategi *learning start with a question* dan pendekatan saintifik, siswa dapat menentukan persentase untung, menentukan persentase rugi, menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase untung, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase rugi dengan baik dan benar.

E. Materi Pembelajaran

1. Persentase untung
2. Persentase rugi

F. Model/Pendekatan/Metode/Strategi Pembelajaran

1. Model : *Direct Instruction*
2. Strategi : *Learning start with a question*
3. Pendekatan : *Saintifik*
4. Metode : Diskusi kelompok, presentasi dan tugas individu

G. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Sumber : Buku Teks Matematika SMP/MTs Kelas VII.

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru Orientasi : 1. Guru mengucapkan salam, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai pengembangan sikap keimanan 2. Memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin. 3. Menanyakan kesehatan siswa serta kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Apersepsi : 4. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya, pada bab sebelumnya. Misal : “Sebelumnya kita telah mempelajari materi harga jual, harga beli, dan keuntungan, apakah ada yang bisa jelaskan kembali ? 5. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. Misal : “Apakah kalian tau apa itu harga jual, harga beli, keuntungan?” 6. Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang akan dilakukan. Misal : “Apa saja menurut kalian yang termasuk contoh harga jual, harga beli, keuntungan?” Motivasi : 7. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Meningkatkan kemampuan berpikir secara cermat.	10 Menit

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	• Menambah kecerdasan dan meningkatkan kemampuan berpikir tajam dan mandiri 8. Apabila materi ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: • Persentase untung dan persentase rugi yang dipelajari siswa dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 9. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. • Peserta didik dapat menyatakan persentase untung • Peserta didik dapat menjelaskan persentase untung • Peserta didik dapat menentukan persentase untung Pemberian Acuan : 10. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, yaitu menentukan persentase untung 11. Menjelaskan mekanisme langkah pembelajaran 12. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	
Kegiatan Inti	Eksplorasi : 13. Guru meminta semua peserta didik berkumpul dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru 14. Guru membagikan bahan ajar tentang perkembangan teknologi produksi kepada semua peserta didik 15. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari bahan ajar dan memberi tanda pada bagian yang kurang dipahami. Elaborasi 16. Kemudian guru meminta kepada peserta didik membahas point-point yang kurang dipahami dengan teman kelompok masing-masing 17. Guru mengitruksikan untuk memulai diskusi 18. Guru mengamati kegiatan diskusi setiap	60 Menit

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	kelompok 19. Guru meminta kepada setiap kelompok membuat pertanyaan dari materi yang mereka baca dan dikumpulkan 20. guru menyampaikan materi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sudah dibuat pada masing-masing kelompok Konfirmasi 21. Guru memberikan waktu kepada siswa yang ingin bertanya dengan pembelajaran hari ini. 22. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. 23. Guru memberikan penguatan positif berupa pujian terhadap presentasi yang dilakukan oleh masing-masing kelompok.	
Penutup	Kesimpulan 24. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi kelas dan menyampaikan kepada teman-teman dengan percaya diri 25. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah bekerja sama dengan baik Refleksi 26. Guru bertanya kepada siswa bagaimana menurut kalian pembelajaran hari ini? Doa dan salam 27. Seorang siswa diminta untuk memimpin doa penutup belajar 28. Guru menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit

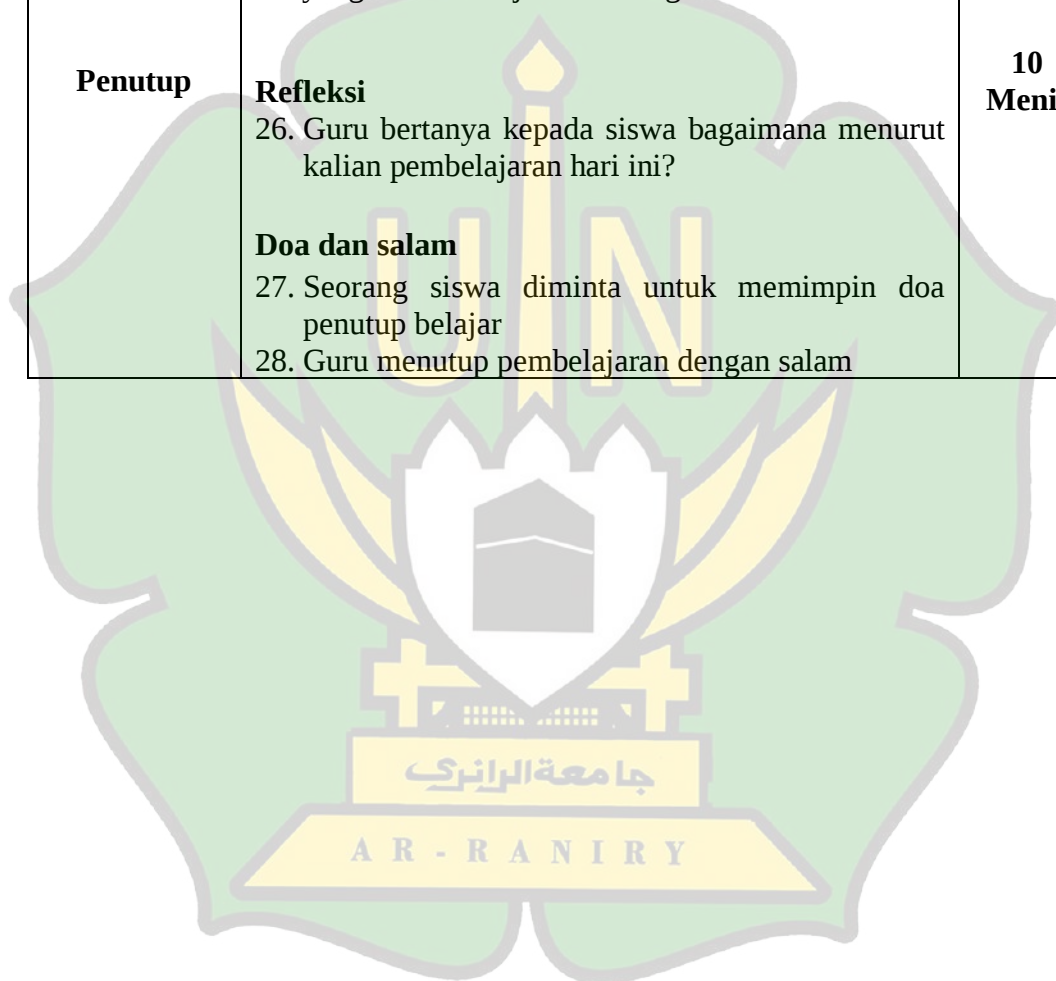
2. Pertemuan Kedua

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Guru Orientasi : 1. Guru mengucapkan salam, dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran sebagai pengembangan sikap keimanan	10 Menit

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	2. Memeriksa kehadiran sebagai sikap disiplin. 3. Menanyakan kesehatan siswa serta kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran. Apersepsi : 4. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya, pada bab sebelumnya. Misal : “Sebelumnya kita telah mempelajari materi harga jual, harga beli, dan kerugian, apakah ada yang bisa jelaskan kembali?” 5. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. Misal : “Apakah kalian tau apa itu harga jual, harga beli, kerugian?” 6. Menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang akan dilakukan. Misal : “Apa saja menurut kalian yang termasuk contoh harga jual, harga beli, kerugian?” Motivasi : 7. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Meningkatkan kemampuan berpikir secara cermat. • Menambah kecerdasan dan meningkatkan kemampuan berpikir tajam dan mandiri 8. Apabila materi ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: • Persentase rugi yang dipelajari siswa dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. 9. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. • Peserta didik dapat menyatakan persentase rugi • Peserta didik dapat menjelaskan persentase rugi • Peserta didik dapat menentukan persentase rugi Pemberian Acuan :	

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	10. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, yaitu menentukan persentase rugi 11. Menjelaskan mekanisme langkah pembelajaran 12. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	
Kegiatan Inti	Eksplorasi : 13. Guru meminta semua peserta didik berkumpul dengan kelompok yang sudah ditentukan oleh guru 14. Guru membagikan bahan ajar tentang perkembangan teknologi produksi kepada semua peserta didik 15. Guru meminta kepada peserta didik untuk mempelajari bahan ajar dan memberi tanda pada bagian yang kurang dipahami. Elaborasi 16. Kemudian guru meminta kepada peserta didik membahas point-point yang kurang dipahami dengan teman kelompok masing-masing 17. Guru mengitruksikan untuk memulai diskusi 18. Guru mengamati kegiatan diskusi setiap kelompok 19. Guru meminta kepada setiap kelompok membuat pertanyaan dari materi yang mereka baca dan dikumpulkan 20. guru menyampaikan materi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sudah dibuat pada masingmasing kelompok Konfirmasi 21. Guru memberikan waktu kepada siswa yang ingin bertanya dengan pembelajaran hari ini. 22. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. 23. Guru memberikan penguatan positif berupa pujian terhadap presentasi yang dilakukan oleh masing-masing kelompok.	60 Menit

Sintak <i>Learning Start with a Question</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	Kesimpulan 24. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi kelas dan menyampaikan kepada teman-teman dengan percaya diri 25. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah bekerja sama dengan baik Refleksi 26. Guru bertanya kepada siswa bagaimana menurut kalian pembelajaran hari ini? Doa dan salam 27. Seorang siswa diminta untuk memimpin doa penutup belajar 28. Guru menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit



Lampiran 2 : Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ARITMETIKA SOSIAL

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Genap
Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Nama Kelompok :
Anggota :
1.
2.
3.
4.
5.

Tujuan Pembelajaran

3.9.3 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menentukan persentase untung
3.9.4 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menentukan persentase rugi

4.9.3 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase untung
4.9.4 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase rugi

Petunjuk Belajar

1. Mulailah dengan membaca basmalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Bacalah bahan ajar mengenai relasi.
3. Bacalah dengan cermat sebelum mengerjakan LKPD.
4. Diskusikanlah hasil pengamatan dengan kelompok anda dan apabila telah selesai persentasikan bersama-sama di depan kelas.
5. Bila ada kesulitan mintalah penjelasan oleh guru

Kegiatan 1

جامعة الرانري

AR-RANIRY

Pak Rony adalah seorang penjual barang elektronik. Ia pergi ke sebuah perusahaan handphone untuk membeli handphone dan kembali menjualnya di tokonya. Di pabrik tersebut memproduksi beberapa jenis handphone yaitu handphone A, B, C dan D dengan harga sebagai berikut

Langkah 1

Jenis Handphone	Harga Beli	Harga Jual
A	Rp 2.000.000	Rp 2.500.000
B	Rp 2.500.000	Rp 3.000.000
C	Rp 3.200.000	Rp 3.800.000

Langkah 2

Pak Rony harus memilih satu jenis handphone untuk dipasok di tokonya. Pak Rony bingung menentukan pilihannya. Dapatkah kalian membantu Pak Rony menentukan jenis handphone untuk dipasok di tokonya agar mendapat keuntungan yang paling banyak?

Langkah 3

- Untung jenis handphone A = Harga Jual - Harga Beli
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase untung jenis handphone A = Rp..... / Rp 2.000.000 = Rp.....
- Untung jenis handphone B = Harga Jual - Harga Beli
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase untung jenis handphone B = Rp..... / Rp 2.500.000 = Rp.....
- Untung jenis handphone C = Harga Jual - Harga Beli
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase untung jenis handphone C = Rp..... / Rp 3.200.000 = Rp.....

Jadi, handphone yang harus di pasok Pak Rony agar mendapat keuntungan yang paling banyak adalah

Langkah 4

Dari permasalahan di atas, diketahui Pak Rony mengalami keuntungan. Jelaskan apa yang dimaksud dengan keuntungan dan persentase keuntungan!

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 2

Seorang pedagang membeli 2 karton teh gelas yang berisi 24 gelas/kartonya, iya memberikan uang Rp 50.000 dan diberi uang kembalian Rp 14.000. Teh gelas tersebut dijual lagi dengan harga Rp 1.000/gelas. Untung atau rugikah pedagang tersebut? Dan berapa persentase untung atau ruginya?

Langkah 1

Harga pembelian (pengeluaran) = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Harga penjualan (pemasukkan) = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Langkah 2

Pemasukkan - Pengeluaran = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Langkah 3

Karena lebih besar dari
maka Salma mengalami

Langkah 4

Persentasenya = % = $(\frac{\text{.....}}{\text{.....}}) \times 100\% = \text{.....} \%$

Langkah 5

Kesimpulan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ARITMETIKA SOSIAL

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Genap
Materi Pokok : Aritmetika Sosial

Nama Kelompok :
Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Tujuan Pembelajaran

- 3.9.3 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menentukan persentase untung
- 3.9.4 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menentukan persentase rugi
- 4.9.3 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase untung
- 4.9.4 Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase rugi

Petunjuk Belajar

1. Mulailah dengan membaca basmalah sebelum mengerjakan LKPD
2. Bacalah bahan ajar mengenai relasi.
3. Bacalah dengan cermat sebelum mengerjakan LKPD.
4. Diskusikanlah hasil pengamatan dengan kelompok Anda dan apabila telah selesai persentasikan bersama-sama di depan kelas.
5. Bila ada kesulitan mintalah penjelasan oleh guru

Kegiatan 1

Bu R Salma Adalah Seorang penjual beras. Karena banjir Bu Salma harus menjual berasnya di bawah harga modal. Toko Bu Salma menyediakan beberapa jenis beras dengan harga perkarung sebagai berikut!

Langkah 1

Jenis Beras	Harga Jual	Harga Beli
A	Rp 180.000	Rp 220.000
B	Rp 250.000	Rp 280.000
C	Rp 210.000	Rp 240.000

Langkah 2

Bu Salma harus memilih satu jenis beras untuk diobral di tokonya. Bu Salma bingung menentukan pilihannya. Dapatkah kalian membantu Bu Salma menentukan jenis beras untuk diobral di tokonya agar mendapat kerugian yang paling sedikit?

Langkah 3

- Rugi jenis beras A = Harga Beli - Harga Jual
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase rugi jenis beras A = Rp..... / Rp 220.000 = Rp.....
- Rugi jenis beras B = Harga Beli - Harga Jual
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase rugi jenis beras B = Rp..... / Rp 280.000 = Rp.....
- Rugi jenis beras C = Harga Beli - Harga Jual
 = Rp..... - Rp.....
 = Rp.....
 Persentase rugi jenis beras C = Rp..... / Rp 240.000 = Rp.....

Jadi, jenis beras yang harus diobral Bu Salma agar mendapat kerugian yang paling sedikit adalah

Langkah 4

Dari permasalahan di atas, diketahui Bu Salma mengalami kerugian. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kerugian dan persentase kerugian!

.....

.....

.....





Kegiatan 2

Seorang pedagang membeli 10 ekor ayam dengan harga seluruhnya Rp 800.000. tetapi saat dalam perjalanan pulang, ada 2 ekor ayam yang mati karena kepanasan sehingga tidak dapat dijual lagi. Jika ayam-ayam yang tersisa dapat terjual dengan harga Rp 85.000/ekor, untung atau rugikah pedagang tersebut ? Dan berapa persentase untung atau ruginya?

Langkah 1

Harga pembelian (pengeluaran) = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Harga penjualan (pemasukkan) = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Langkah 2

Pemasukkan - Pengeluaran = Rp..... - Rp..... = Rp.....

Langkah 3

Karena lebih besar dari
maka Salma mengalami

Langkah 4

Persentasenya = % = $\left(\frac{\text{AR} - \text{P} - \text{N} - \text{R} - \text{Y}}{\text{.....}} \right) \times 100\% = \text{.....} \%$

Langkah 5

Kesimpulan



Lampiran 3 : Kisi-Kisi Soal

Nama Madrasah : SMP Negeri 1 Sakti

Mata Pelajaran : Matematika

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Aritmatika Sosial

Alokasi Waktu : 40 menit

Kompetensi Dasar : 3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).
4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Bentuk Soal
1	Menyatakan ulang konsep	Disajikan konsep aritmatika sosial, peserta didik diminta mampu menyatakan ulang konsep dengan menggunakan bahasa sendiri.	Uraian
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Disajikan aritmatika sosial, peserta didik diminta mampu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Uraian
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Disajikan aritmatika sosial, peserta didik diminta mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.	Uraian

Lampiran 4 : Lembar Tes (*Pretest*)

A. Responden

Nama :

Kelas :

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-corei, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian? Coba anda jelaskan menggunakan bahasa sendiri?
2. Perhatikan data berikut ini!

Nama toko	Harga beli buku	Harga jual buku
Toko Mentari	Rp 22.999	Rp 23.567
Toko Bumi	Rp 19.865	Rp 19.699
Toko Langit	Rp 21.998	Rp 20.599
Toko Bulan	Rp 17.879	Rp 18.688

Dari data di atas, kelompokkan yang termasuk keuntungan dan kerugian?

3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000,-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Jelaskan jawaban anda!

Lampiran 5 : Lembar Kunci Jawaban (*Pretest*)

1. Harga jual adalah harga yang ditetapkan penjual atas barang dagangannya kepada pembeli. Harga beli adalah harga/biaya yang dikeluarkan saat membeli barang. Untung adalah keadaan dimana harga jual lebih tinggi atau lebih besar nilainya daripada harga beli. Rugi adalah keadaan dimana harga jual lebih rendah nilainya daripada harga beli.
2. Toko Mentari dan Toko Bulan termasuk kelompok keuntungan dan Toko Bumi dan Toko Langit termasuk kelompok kerugian

3. Diketahui

Harga beli = Rp. 200.000.-

Harga jual = Rp. 250.000.-

Ditanya

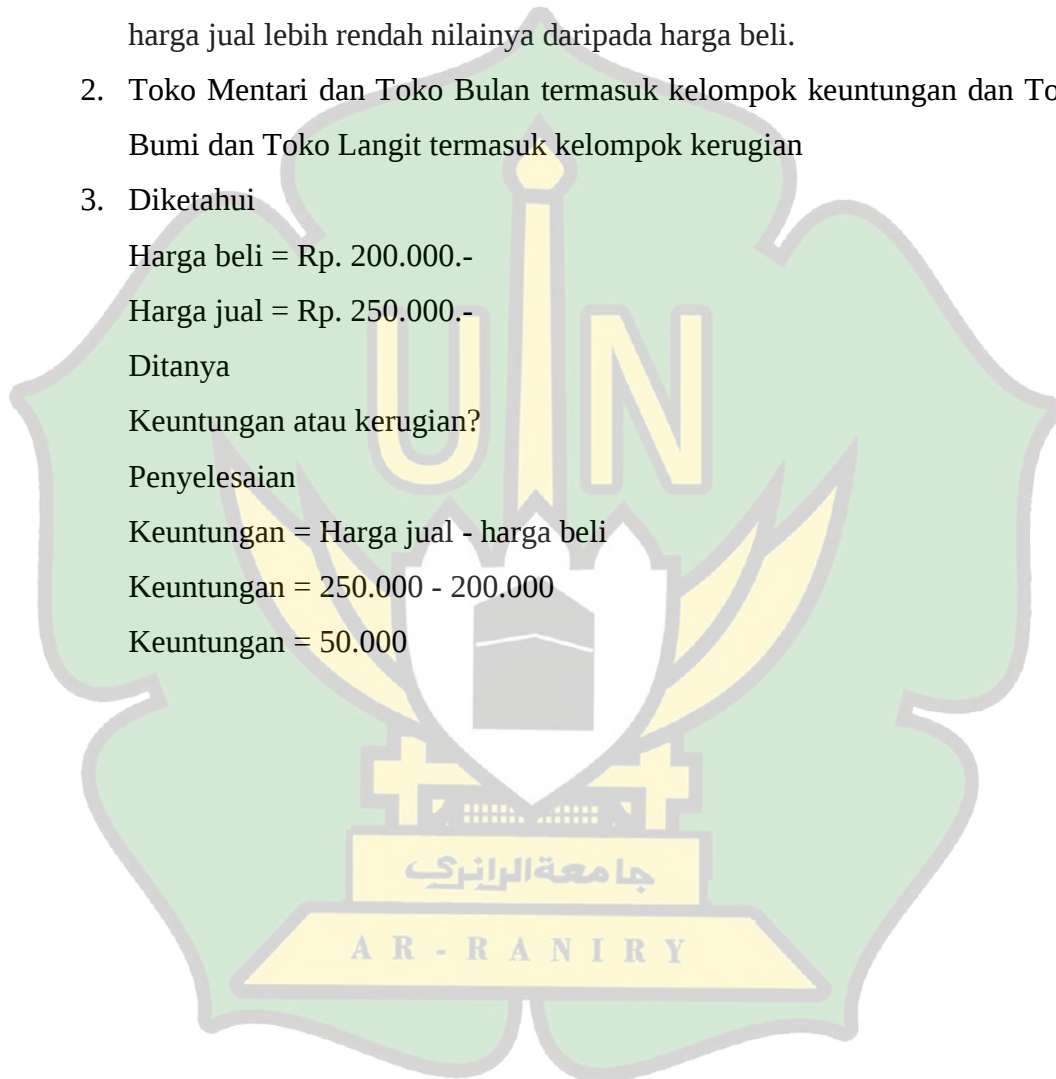
Keuntungan atau kerugian?

Penyelesaian

Keuntungan = Harga jual - harga beli

Keuntungan = 250.000 - 200.000

Keuntungan = 50.000



Lampiran 6 : Lembar Tes (Posttest)**A. Responden**

Nama :

Kelas :

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-coret, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu persentase untung dan persentase rugi? Coba jelaskan menggunakan bahasa sendiri!
2. Toko Mentari membeli buku dengan harga Rp 22.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 26.000. Sedangkan Toko Bumi membeli buku dengan harga Rp 19.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 16.000.
Dari data di atas kelompokkan mana yang termasuk keuntungan dan kerugian kemudian tentukan persentase untung dan persentase rugi!
3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000,-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Tentukan persentase keuntungan atau persentase kerugian yang dialami ibu!

Lampiran 7 : Lembar Kunci Jawaban (Posttest)

1. Persentase untung adalah jumlah keuntungan yang dinyatakan dalam persentase. Persentase rugi adalah jumlah kerugian yang dinyatakan dalam persentase.
2. Toko Mentari mengalami keuntungan, karena harga beli buku yaitu Rp22.000 lebih kecil dari harga jual buku Rp26.000 sehingga keuntungannya $\text{Rp}26.000 - \text{Rp}22.000 = \text{Rp}4.000$.

Jadi persentase keuntungan :

$$\text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{\text{Keuntungan}}{\text{Harga beli}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{4.000}{22.000} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = (0,18) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = 18\%$$

Toko Bumi mengalami kerugian, karena harga beli buku yaitu Rp19.000 lebih kecil dari harga jual buku Rp16.000 dan kerugiannya $\text{Rp}19.000 - \text{Rp}16.000 = \text{Rp}3.000$. Jadi persentase kerugian

$$\text{Persentase kerugian} = \left(\frac{\text{Kerugian}}{\text{Harga beli}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian} = \left(\frac{3.000}{19.000} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian} = (0,16) \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian} = 16\%$$

3. Diketahui

Harga beli = Rp. 200.000.-

Harga jual = Rp. 250.000.-

Ditanya

Persentase keuntungan atau persentase kerugian?

Penyelesaian

Keuntungan = Harga jual - harga beli

Keuntungan = 250.000 - 200.000

Keuntungan = 50.000

$$\text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{\text{Keuntungan}}{\text{Harga beli}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{50.000}{200.000} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{5}{20} \right) \times 100\%$$

$$\text{Persentase keuntungan} = 25\%$$

Lampiran 8: Rubrik Penilaian

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak ada ide untuk menyatakan ulang konsep	0
		Tidak tepat dalam menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat dan lengkap	4
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada ide untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0
		Tidak tepat dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat dan lengkap	4
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak ada ide untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	0
		Tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan tepat tetapi belum lengkap	3
		Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan tepat dan lengkap	4

Lampiran 9 : Lembar Jawaban Siswa

Lembar Jawaban Pre-Test

A. Responden

Nama : Anisa Fouzia

Kelas : VII-A

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-coret, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian? Coba anda jelaskan menggunakan bahasa sendiri?
2. Perhatikan data berikut ini!

Nama toko	Harga beli buku	Harga jual buku
Toko Mentari	Rp 22.999	Rp 23.567
Toko Bumi	Rp 19.865	Rp 19.699
Toko Langit	Rp 21.998	Rp 20.599
Toko Bulan	Rp 17.879	Rp 18.688

Dari data di atas, kelompokkan yang termasuk keuntungan dan kerugian?

3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000,-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Jelaskan jawaban anda!

Jawaban :

- 1). - Harga jual $\rightarrow$ harga yg ditentukan penjual ~~ada~~ terhadap suatu barang.
 - Harga beli $\rightarrow$ harga yg dikeluarkan ~~di~~ ketika membeli ~~be~~ suatu barang.
 - Keuntungan $\rightarrow$ ~~ke~~ dimana harga jual lebih tinggi dari harga beli.
 - Kerugian $\rightarrow$ dimana harga beli lebih tinggi dari harga jual
- 2). - Toko Mentari & Toko bumi $\rightarrow$ Keuntungan.

3). Dit : Harga beli = 200.000
 Harga jual = 250.000

Dit : Keuntungan $\rightarrow$ kerugian ... ?

A. Responden

Nama : Muhammad Hanif
Kelas : VII-B

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-coret, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu harga jual, harga beli, keuntungan dan kerugian? Coba anda jelaskan menggunakan bahasa sendiri?
2. Perhatikan data berikut ini!

Nama toko	Harga beli buku	Harga jual buku
Toko Mentari	Rp 22.999	Rp 23.567
Toko Bumi	Rp 19.865	Rp 19.699
Toko Langit	Rp 21.998	Rp 20.599
Toko Bulan	Rp 17.879	Rp 18.688

Dari data di atas, kelompokkan yang termasuk keuntungan dan kerugian?

3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000.-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Jelaskan jawaban anda!

Jawab :

1. harga jual adalah produk yang beli lalu kita jual kembali
harga beli adalah produk yang kita beli
keuntungan adalah barang yang kita jual dapat
untung.
kerugian adalah barang yang kita jual harga
diket jadi dapat rugi

2.

3. Ibu beli beras di jual pagi harganya $200 + 250$ --
jadi 450 Ibu mendapatkan kemasukan



Lembar Jawaban Post-Test

A. Responden

Nama : Anisa Fauzia

Kelas : VII - A

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-coret, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu persentase untung dan persentase rugi? Coba jelaskan menggunakan bahasa sendiri!
2. Toko Mentari membeli buku dengan harga Rp 22.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 26.000. Sedangkan Toko Bumi membeli buku dengan harga Rp 19.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 16.000.
Dari data di atas kelompokkan mana yang termasuk keuntungan dan kerugian kemudian tentukan persentase untung dan persentase rugi!
3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp. 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000,-. Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Tentukan persentase keuntungan atau persentase kerugian yang dialami ibu!

Jawaban :

- 1). Persentase untung $\Rightarrow$ Jumlah keuntungan yg dinyatakan dlm persentase.
" rugi $\Rightarrow$ Jumlah rugi yg dinyatakan dlm persentase.

$$2). \text{Persentase keuntungan Toko Mentari} : \left(\frac{\text{keuntungan}}{\text{Harga beli}} \right) \times 100\% = \left(\frac{4000}{22.000} \right) \times 100\% = 0,18 \times 100\% = 18\%$$

$$\text{Persentase kerugian Toko Mentari Bumi} : \left(\frac{\text{kerugian}}{\text{harga jual}} \right) \times 100\% = \left(\frac{3000}{19.000} \right) \times 100\% = 0,16 \times 100\% = 16\%$$

- 3). Dik : Harga beli = 200.000 Dits Persentase keuntungan & kerugian?
Harga jual = 250.000

$$\text{Jwb : } \text{keuntungan} = \text{Harga jual} - \text{harga beli} = 250.000 - 200.000 = 50.000$$

$$\bullet \text{Persentase keuntungan} = \left(\frac{50.000}{200.000} \right) \times 100\% = \frac{5}{20} \times 100\% = 25\%$$

A. Responden

Nama : Muhammad Hanif
Kelas : VII-B

B. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Selama mengerjakan soal, tidak diperbolehkan membuka buku dan bekerjasama dengan teman.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah tersedia.
4. Soal boleh dikerjakan secara tidak urut.
5. Soal boleh dicoret-coret, tetapi mohon dikumpulkan kembali bersama dengan jawaban.

C. Soal

1. Apakah ada yang ingat apa itu persentase untung dan persentase rugi? Coba jelaskan menggunakan bahasa sendiri!
2. Toko Mentari membeli buku dengan harga Rp 22.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 26.000. Sedangkan Toko Bumi membeli buku dengan harga Rp 19.000, lalu menjual kembali buku dengan harga Rp 16.000.
Dari data di atas kelompokkan mana yang termasuk keuntungan dan kerugian kemudian tentukan persentase untung dan persentase rugi!
3. Ibu membeli suatu baju seharga Rp 200.000.- Kemudian di jual dengan harga Rp. 250.000.- Apakah Ibu memperoleh keuntungan atau kerugian? Tentukan persentase keuntungan atau persentase kerugian yang dialami ibu!

Jawab:

1. Persentase keuntungan adalah jumlah keuntungan yang dinyatakan dalam persentase.
Persentase rugi adalah jumlah kerugian yang dinyatakan dalam persentase.

2. Dik : harga beli buku : Rp. 22.000,00
harga jual buku : Rp. 26.000,00

3. Dik: harga beli: 200.000
harga jual: 250.000

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & \text{harga jual} - \text{harga beli} \\ & = 250.000 - 200.000 \\ & = 50.000 \end{aligned}$$



Lampiran 10 : Master Tabel

Kode Siswa	<i>Pretest Kelas Eksperimen</i>							
	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total
E-1	2	1	2	5	3,178	2,132	3,178	8,5
E-2	2	1	1	4	3,178	2,132	2,132	7,4
E-3	1	1	2	4	2,132	2,132	3,178	7,4
E-4	2	1	2	5	3,178	2,132	3,178	8,5
E-5	3	2	2	7	4,046	3,178	3,178	10,4
E-6	3	2	1	6	4,046	3,178	2,132	9,4
E-7	2	1	2	5	3,178	2,132	3,178	8,5
E-8	1	2	4	7	2,132	3,178	4,869	10,2
E-9	4	3	2	9	4,869	4,046	3,178	12,1
E-10	2	2	1	5	3,178	3,178	2,132	8,5
E-11	2	2	2	6	3,178	3,178	3,178	9,5
E-12	3	3	2	8	4,046	4,046	3,178	11,3
E-13	3	3	3	9	4,046	4,046	4,046	12,1
E-14	2	2	2	6	3,178	3,178	3,178	9,5
E-15	4	3	3	10	4,869	4,046	4,046	13,0
E-16	4	4	4	12	4,869	4,869	4,869	14,6
E-17	2	1	1	4	3,178	2,132	2,132	7,4
E-18	4	3	2	9	4,869	4,046	3,178	12,1
E-19	2	2	2	6	3,178	3,178	3,178	9,5
E-20	1	1	0	2	2,132	2,132	1,000	5,3
E-21	2	2	2	6	3,178	3,178	3,178	9,5
E-22	1	1	0	2	2,132	2,132	1,000	5,3
E-23	1	1	0	2	2,132	2,132	1,000	5,3

A R - R A N I R Y

Kode Siswa	<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen							
	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total
E-1	4	3	2	9	4,416	3,276	2,436	10,1
E-2	3	2	2	7	3,276	2,436	2,436	8,1
E-3	2	2	2	6	2,436	2,436	2,436	7,3
E-4	3	3	2	8	3,276	3,276	2,436	9,0
E-5	3	3	1	7	3,276	3,276	1,748	8,3
E-6	4	3	2	9	4,416	3,276	2,436	10,1
E-7	3	3	1	7	3,276	3,276	1,748	8,3
E-8	4	3	3	10	4,416	3,276	3,276	11,0
E-9	4	3	4	11	4,416	3,276	4,416	12,1
E-10	4	3	2	9	4,416	3,276	2,436	10,1
E-11	4	3	3	10	4,416	3,276	3,276	11,0
E-12	4	3	3	10	4,416	3,276	3,276	11,0
E-13	4	4	3	11	4,416	4,416	3,276	12,1
E-14	4	3	3	10	4,416	3,276	3,276	11,0
E-15	4	4	4	12	4,416	4,416	4,416	13,2
E-16	4	4	4	12	4,416	4,416	4,416	13,2
E-17	3	2	1	6	3,276	2,436	1,748	7,5
E-18	4	3	3	10	4,416	3,276	3,276	11,0
E-19	4	3	2	9	4,416	3,276	2,436	10,1
E-20	2	2	1	5	2,436	2,436	1,748	6,6
E-21	4	4	3	11	4,416	4,416	3,276	12,1
E-22	2	0	0	2	2,436	1,000	1,000	4,4
E-23	3	2	1	6	3,276	2,436	1,748	7,5

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Kode Siswa	<i>Pretest Kelas Kontrol</i>							
	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total
K-1	3	3	2	8	4,029	4,029	3,020	11,1
K-2	2	1	1	4	3,020	2,006	2,006	7,0
K-3	1	1	0	2	2,006	2,006	1,000	5,0
K-4	2	1	3	6	3,020	2,006	4,029	9,1
K-5	3	2	2	7	4,029	3,020	3,020	10,1
K-6	2	1	0	3	3,020	2,006	1,000	6,0
K-7	3	3	3	9	4,029	4,029	3,020	11,1
K-8	2	2	2	6	3,020	3,020	4,029	10,1
K-9	4	4	2	10	5,089	5,089	3,020	13,2
K-10	4	2	1	7	5,089	3,020	2,006	10,1
K-11	3	2	1	6	4,029	3,020	2,006	9,1
K-12	3	3	2	8	4,029	4,029	3,020	11,1
K-13	2	2	3	7	3,020	3,020	4,029	10,1
K-14	3	2	2	7	4,029	3,020	3,020	10,1
K-15	3	3	2	8	4,029	4,029	3,020	11,1
K-16	4	3	3	10	5,089	4,029	4,029	13,1
K-17	2	2	2	6	3,020	3,020	3,020	9,1
K-18	4	3	3	10	5,089	4,029	4,029	13,1
K-19	3	2	1	6	4,029	3,020	2,006	9,1
K-20	3	2	2	7	4,029	3,020	3,020	10,1
K-21	4	2	2	8	5,089	3,020	3,020	11,1
K-22	2	2	2	6	3,020	3,020	3,020	9,1
K-23	2	1	1	4	3,020	2,006	2,006	7,0

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Kode Siswa	Posttest Kelas Kontrol							
	I1	I2	I3	Total	I1	I2	I3	Total
K-1	2	1	0	3	3,244	2,182	1,000	6,4
K-2	1	0	0	1	2,182	1,000	1,000	4,2
K-3	1	1	1	3	2,182	2,182	2,182	6,5
K-4	2	1	1	4	3,244	2,182	2,182	7,6
K-5	3	1	1	5	4,186	2,182	2,182	8,6
K-6	2	1	1	4	3,244	2,182	2,182	7,6
K-7	2	1	0	3	3,244	2,182	1,000	6,4
K-8	1	1	0	2	2,182	2,182	1,000	5,4
K-9	3	3	2	8	4,186	4,186	3,244	11,6
K-10	3	1	1	5	4,186	2,182	2,182	8,6
K-11	2	1	0	3	3,244	2,182	1,000	6,4
K-12	4	2	1	7	5,030	3,244	2,182	10,5
K-13	2	2	1	5	3,244	3,244	2,182	8,7
K-14	2	2	2	6	3,244	3,244	3,244	9,7
K-15	3	2	1	6	4,186	3,244	2,182	9,6
K-16	3	2	2	7	4,186	3,244	3,244	10,7
K-17	2	2	2	6	3,244	3,244	3,244	9,7
K-18	4	3	2	9	5,030	4,186	3,244	12,5
K-19	2	2	2	6	3,244	3,244	3,244	9,7
K-20	1	1	0	2	2,182	2,182	1,000	5,4
K-21	2	2	2	6	3,244	3,244	3,244	9,7
K-22	2	1	1	4	3,244	2,182	2,182	7,6
K-23	1	1	1	3	2,182	2,182	2,182	6,5

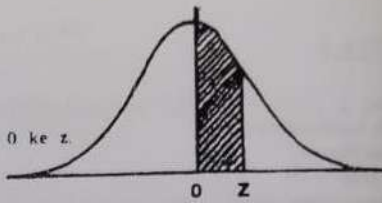
جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Lampiran 11 : Daftar F

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



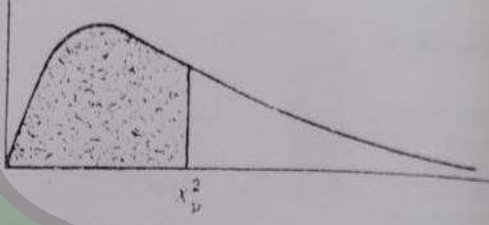
z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, N.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

Lampiran 12 : Daftar H

DAFTAR H

Nilai Persentil
Untuk Distribusi χ^2
 $\chi^2_p = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan χ^2_p)



χ^2_p	0.995	0.99	0.975	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.031	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.564	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.1	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.34	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.11
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.1	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.5	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.7	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.4	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	56.8	54.7	50.9	55.8	51.8	43.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	59.5	57.2	53.4	57.5	53.2	46.3	41.3	35.7	31.7	28.4	26.4	24.7	23.0
60	61.9	59.4	55.5	59.1	54.4	47.9	42.5	36.5	32.5	29.3	27.3	25.5	24.3
70	64.2	61.4	57.5	60.5	55.5	49.3	43.7	37.5	33.7	30.4	28.4	26.5	25.5
80	66.3	63.3	59.3	62.2	56.6	50.6	44.8	38.5	34.8	31.4	29.4	27.5	26.6
90	68.3	65.1	61.1	63.7	57.6	51.8	45.9	39.5	35.8	32.4	30.4	28.5	27.7
100	70.2	66.8	62.8	65.0	58.6	52.9	46.9	40.5	36.8	33.4	31.4	29.5	28.8

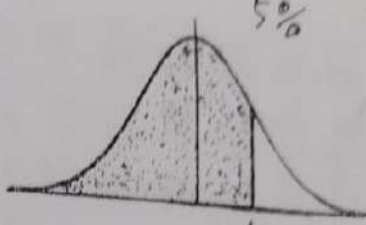
Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution, Thompson, C. M., Biometrika, Vol. 32 (1941)

Lampiran 13 : Daftar G

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
v = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)

0,005 99,5
 $\alpha = 5\%$ 10%



v	t _{0,995}	t _{0,99}	t _{0,975}	t _{0,95}	t _{0,90}	t _{0,80}	t _{0,75}	t _{0,70}	t _{0,60}	t _{0,55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,495	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,389	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,581	0,275	0,107
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,711	0,569	0,271	0,101
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,102
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,101
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,101
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,100
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,100
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,100
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,100
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,100
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,100
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,100
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,100
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,100
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,100
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,100
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,100
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,100
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,100
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,100
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,100
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,100
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,100
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,100
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,100
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,100
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,100
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,100
40	2,70	2,42	2,02	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,100
60	2,66	2,39	2,00	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,100
120	2,62	2,36	1,98	1,64	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,100
∞	2,58	2,33	1,96	1,64	1,28					

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

Lampiran 14 : Daftar I

DAFTAR I

Nilai Persentil

Untuk Distribusi F

(Bilangan Dalam Badan Daftar

Menyatakan F_p : Baris Atas Untuk

$p = 0,05$ dan Baris Bawah Untuk $p = 0,01$)

$V_1 = dk$ pembilang

A R

$V_2 = dk$ penyebut

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254
2	4052	4959	5403	5625	5761	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6365	
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	
4	98,48	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,49	99,50	99,50	
5	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,59	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	
6	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12	
7	7,71	6,84	6,59	6,39	6,26	6,16	6,08	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	
8	21,20	18,00	16,59	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,16	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46	
9	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	
10	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,46	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,56	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02	
11	5,98	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	
12	13,74	10,92	9,78	9,15	8,76	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88	
13	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	
14	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,06	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	
15	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,15	6,03	5,91	5,82	5,71	5,67	5,66	5,64	5,66	5,68	5,70	5,71	5,72	5,73	5,74	5,75	5,76	5,77	
16	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	
17	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,64	4,55	4,51	4,48	4,46	4,43	4,41	4,40	

Lampiran 15 : Lembar Validasi Guru



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Ariedi
Nama Validator : Nurmawati, S.Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"
2 : Berarti "kurang baik"
3 : Berarti "cukup baik"
4 : Berarti "baik"
5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata Bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	
	b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	c. Kesesuaian dengan silabus				✓	
	d. Kesesuaian dengan strategi <i>Learning Start With A Question</i>				✓	
	e. Model penyajian				✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	

Simpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2024

Validator/Penilai

(Nuralawati, S.Pd.....)

NIP.197009101994122001

AR - RANIRY

جامعة الرانيري



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Ariedi
Nama Validator : Nurmalawati, S-Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"
2 : Berarti "kurang baik"
3 : Berarti "cukup baik"
4 : Berarti "baik"
5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata Bahasa					✓
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa					✓
	c. Mendorong minat untuk bekerja					✓
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					✓
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial					✓



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

c.	Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
d.	Kesesuaian dengan strategi <i>Learning Start With A Question</i>				✓	✓
e.	Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri				✓	✓
f.	Kelayakan kelengkapan belajar				✓	✓
g.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	✓

Simpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Salikan kegiatan yang lebih konkrit terlebih dahulu.

.....

.....

.....

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/ Penilai

(NURMAHA WATI, S.Pd
NIP 19700410199412 2001



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDU ACEH

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Arialdi
Nama Validator : Nurmawati, S.Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

- Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

b. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat 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 : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/Penilai

(Nur Hafidawati, S.Pd)
NIP 19700410199412 2001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Arialdi
Nama Validator : Nurmalawati, S.Pd
Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
 - a. Validasi
 - Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
 - Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
 - b. Bahasa soal
 - Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
 - Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
 - Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat 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 : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/Penilai

(Signature)
(Nurmalawati, S.Pd....)
NIP. 67084101994122001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 16 : Lembar Validasi Dosen



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Ariedi
Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Ed
Pekerjaan : Dosen UIN Ar-Raniry

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"
2 : Berarti "kurang baik"
3 : Berarti "cukup baik"
4 : Berarti "baik"
5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata Bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	
	b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
	c. Kesesuaian dengan silabus					✓
	d. Kesesuaian dengan strategi <i>Learning Start With A Question</i>				✓	
	e. Model penyajian					✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar					✓
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

Simpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

perbaiki sesuai saran yg ada di Rpp

Banda Aceh, Mei 2024

Validator/Penilai

[Signature]

(Laelmi, S.Si, M.Pd.....)

NIP.197006071999052001

AR - RANIRY



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Arialdi
Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd
Pekerjaan : Dosen UIN Ar-Raniry

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu!

- Keterangan:
- 1 : Berarti "tidak baik"
 - 2 : Berarti "kurang baik"
 - 3 : Berarti "cukup baik"
 - 4 : Berarti "baik"
 - 5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai					✓
	e. Kesesuaian ukuran sisik lembar kerja dengan peserta didik					✓
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata Bahasa					✓
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa					✓
	c. Mendorong minat untuk bekerja					✓
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓
3	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa				✓	
	b. Merupakan materi/tugas yang esensial				✓	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

c.	Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					✓
d.	Kesesuaian dengan strategi <i>Learning Start With A Question</i>					✓
e.	Perananannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri					✓
f.	Kelayakan kelengkapan belajar					✓
g.	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓

Simpulan penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
- ④ baik
5. Sangat baik

b. Satuan pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak
- ③ Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Perbaiki cara yg ada di LKPP

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/Penilai

(Lat Min. S. Si. M. Pd.)

NIP. 197806071997052001



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Arialdi
Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd
Pekerjaan : Dosen UIN Ar-Raniry

Petunjuk!

- Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

b. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat 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 : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY Banda Aceh

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓				✓		
2	✓					✓				✓		
3		✓				✓				✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran: Sesuai soal dg indikator penon
konsep yg ada di buku k.a'k
Soal

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/Penilai

[Signature]
(Lestari M. Pd.....)
NIP. 19700601199905 2001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDACEH

LEMBAR VALIDASI POST-TEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Sakti
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/Genap
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial
Penulis : M. Arialdi
Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd
Pekerjaan : Dosen UIN Ar-Raniry

Petunjuk!

- Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

- Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

- Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat 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 : Dapat digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH

No. Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom surat berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Per Gula Gesvoni Saru yg ada di Kisi
Goal

Banda Aceh, Mei 2024
Validator/Penilai

Larmi S.N.
(Larmi S.N., M.Pd.....)
NIP. 197006071999052001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 17 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data



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-4135/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pidie
2. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sakti Pidie

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **M.ARIALDI / 180205057**
Semester/Jurusan : XII / Pendidikan Matematika
Alamat sekarang : Perumahan Baitul Syukri, Bayu, kecamatan Darul Imarah, 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 **Pengaruh Direct Intruction dengan Strategi Learning Start with A Question terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP/ MTs**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 14 Mei 2024
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 28 Juni 2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 18 : Dokumentasi Penelitian



Lampiran 19 : Riwayat Hidup

1. Nama : M. Arialdi
2. Tempat/Tanggal Lahir : Kp. Pineung/06 Juni 2000
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
5. Agama : Islam
6. Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
7. Status : Belum Kawin
8. Alamat : Mee Teungoh, Kecamatan Mutiara, Kabupaten Pidie, Aceh
9. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/180205057
10. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Jafaruddin Yusuf
Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
Alamat : Ujung Batu, Rokan Hulu, Riau
 - b. Ibu : Rosmawar Abdullah
Pekerjaan Ibu : PNS
Alamat : Mee Teungoh, Kecamatan Mutiara, Kabupaten Pidie, Aceh
11. Riwayat Pendidikan
 - a. Tk : TK Islam Tgk. Muhammad Dawod Beureu'eh
 - b. Sekolah Dasar : SD Negeri 3 Beureunuen
 - c. SLTP : SMP Negeri 1 Sakti
 - d. SLTA : SMA Negeri 1 Sigli
 - e. Perguruan Tinggi : Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN
Ar-Raniry

Banda Aceh, 12 Juni 2024

Penulis

M. Arialdi