

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PESERTA DIDIK KELAS VII MTsN 12 AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

VANIA HILDA VIONITA

20029089/2020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam

Nama : Vania Hilda Vionita

NIM : 20029089

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Juni 2024
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 19680830 199903 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Vania Hilda Vionita
NIM/TM : 20029089/2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VII MTsN 12 AGAM

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 10 Juni 2023

Tim Penguji,

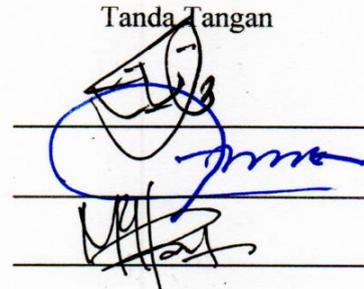
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Suherman, S.Pd., M.Si.

Anggota : Dr. Edwin Musdi, M.Pd.

Anggota : Maulani Meutia Rani, M.Pd.



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vania Hilda Vionita
NIM : 20029089
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam**” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 10 Juni 2024

Saya yang menyatakan,

Diketahui oleh,
Kepala Departemen/Program
Studi Matematika,



Dr. Suherman, S.Pd., M.Si.
NIP. 19680830 199903 1 002



Vania Hilda Vionita
NIM. 20029089

ABSTRAK

Vania Hilda Vionita : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam

Hasil belajar merupakan salah satu acuan keberhasilan proses pembelajaran. Semakin baik hasil belajar yang diperoleh maka proses belajar dapat dikatakan berhasil. Namun dari data hasil belajar peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam masih rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Maka, salah satu cara untuk meningkatkannya adalah dengan menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan perkembangan hasil belajar peserta didik selama diterapkannya Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan mengetahui apakah hasil belajar matematika peserta didik yang pembelajarannya menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas VII MTsN 12 Agam.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *the nonequivalent posttest only control group*. Populasi pada penelitian adalah peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dengan kelas VII. D sebagai kelas eksperimen dan VII.A sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah kuis dan tes hasil belajar dalam bentuk uraian.

Berdasarkan data hasil kuis diperoleh hasil yang menunjukkan adanya perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama diterapkannya model *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data tes hasil belajar dengan menggunakan *uji - t*, diperoleh *P-value* = 0,006. Karena *P-value* < 0,05 maka tolak H_0 , dan terima H_1 . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang menerapkan model pembelajaran langsung di kelas VII MTsN 12 Agam.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Hasil Belajar Matematika, Model Pembelajaran Langsung.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam**”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian. Skripsi ini dapat selesai dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si., Pembimbing, Penasehat Akademik Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika, dan Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP.
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd., dan Ibu Maulani Meutia Rani, M.Pd., Tim Penguji.
3. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Efendi, M.Pd., Kepala MTsN 12 Agam.
5. Bapak Ali Mutasar, M.Pd., Guru Pamong selama masa PLK di MTsN 12 Agam
6. Ibu Yulie Anggraini, S.Si., Guru Matematika kelas sampel
7. Majelis Guru dan Staf Tata Usaha MTsN 12 Agam.
8. Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam.

9. Orang tua beserta keluarga yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan untuk kesuksesan dalam menyusun skripsi ini.
10. Teman-teman terdekat dan rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP khususnya angkatan 2020.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, 14 Juni 2024

Vania Hilda Vionita

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	10
A. Kajian Toeri.....	10
1. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	10
2. Model Pembelajaran Langsung.....	17
3. Hasil Belajar.....	19
B. Penelitian Relevan	21
C. Kerangka Konseptual.....	25
D. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel.....	29
C. Variabel Penelitian	33
D. Jenis dan Sumber Data.....	33
E. Prosedur Penelitian	34
F. Teknik Pengumpulan Data.....	38
G. Instrumen Penelitian	39

H. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan.....	74
C. Kendala Penelitian	78
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024	4
2. Sintaks PBL Menurut Sofyan.....	13
3. Sintaks PBL Menurut Hosnan.....	14
4. Sintaks PBL yang Digunakan.....	14
5. Rancangan Penelitian <i>The Nonequivalent Posttest-Only Control Group</i>	28
6. Jumlah Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam TP. 2023/2024.....	29
7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Setiap Kelas Populasi	31
8. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.	35
9. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba	42
10. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	43
11. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba.....	44
12. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel	47
13. Rata-rata Nilai Kuis Setiap Pertemuan.....	50
14. Hasil Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Sampel	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	27
2. Grafik Rata-rata Nilai Kuis Hasil Belajar Matematika.....	55
3. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 1.....	57
4. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 1.....	57
5. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 1.....	58
6. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 1.....	58
7. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 1.....	59
8. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 1.....	59
9. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal No 2.....	61
10. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 2.....	61
11. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 2.....	62
12. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 2.....	62
13. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 2.....	63
14. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 2.....	63
15. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 2.....	64
16. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 3.....	65
17. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 3.....	65
18. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 3.....	66
19. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 3.....	66
20. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada	

Soal No 3.....	66
21. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 3.....	67
22. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal No 4.....	68
23. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal No 4.....	68
24. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 4.....	69
25. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 4.....	70
26. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 4.....	71
27. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 4.....	71
28. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 4.....	72
29. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 4.....	72
30. Grafik Skor Rata-rata Peserta Didik dalam Menjawab Soal Tes	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024	85
2. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	86
3. Hasil Uji Homogenitas Populasi	88
4. Uji Kesamaan Rata-rata populasi.....	89
5. Jadwal Penelitian.....	91
6. Modul Ajar	92
7. Lembar Validasi Modul Ajar	118
8. Lembar Kerja Peserta Didik.....	124
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	147
10. Kisi-kisi Soal Kuis Hasil Belajar Matematika	151
11. Soal Kuis Hasil Belajar Matematika	153
12. Rubrik Penskoran Kuis Hasil Belajar Matematika	154
13. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika.....	171
14. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika	173
15. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika.....	175
16. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika	185
17. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika.....	189
18. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika yang Telah Diurutkan	190
19. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	191
20. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matema- tika.....	192
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Mate- matika.....	196
22. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika	198
23. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika....	199
24. Distribusi Nilai Kuis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	202
25. Distribusi Skor Kuis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	203
26. Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	204
27. Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol	205
28. Uji Normalitas Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel.....	206
29. Uji Homogenitas Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel	207
30. Uji Hipotesis Penelitian	208

31. Surat Penelitian	209
32. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal Tes	211

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu, aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari pemanfaatan dan penerapan konsep-konsep yang ada dalam matematika. Hal ini berarti matematika menjadi sarana berpikir logis dalam memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu matematika harus diajarkan di setiap jenjang Pendidikan dari TK hingga tingkat perguruan tinggi (Fafre & Na, 2019).

Dalam Kemendikbud No. 33 Tahun 2022, pembelajaran matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar memiliki kemampuan pemahaman matematis, penalaran dan pembuktian matematis, penyelesaian masalah matematis, komunikasi dan representasi matematis, koneksi matematis, dan disposisi matematis. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, peserta didik hendaknya memperhatikan seluruh tujuan tersebut karena akan berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik. Hasil belajar adalah hasil yang diberikan kepada peserta didik berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, keterampilan pada diri peserta didik dengan adanya perubahan tingkah laku (Nurrita, 2018).

Hasil belajar matematika merupakan suatu hal yang penting karena dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi kualitas proses pembelajaran dan mengevaluasi sejauh mana pengetahuan peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Sugiyono (2017) bahwa setelah proses pembelajaran

diperlukan evaluasi untuk mengukur pemahaman dan pengetahuan peserta didik serta mengukur efektifitas proses pengajaran. Namun pada kenyataannya penelitian yang dilakukan oleh Aniswita, Yogi Saputra dan Gema Hista Medika (2020) menganalisis hasil belajar peserta didik SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman dijumpai ketuntasan peserta didik berkisar 32% sampai 48% untuk materi Pola Bilangan. Adapun Nurbiah, Ahmad Syafi’I dan Fahril (2023) yang menganalisis hasil belajar matematika peserta didik ditemui bahwa hasil belajar matematika masih tergolong rendah. Persentase jumlah peserta didik yang tuntas hanya 10% pada materi Himpunan di MTs As’adiyah Uloe. Kedua hasil analisis tersebut memiliki kesamaan dari segi penyebabnya, yaitu proses pembelajaran yang masih di dominasi oleh pendidik, dan kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajarannya.

Untuk meninjau proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik di salah satu sekolah di Kabupaten Agam, dilakukan observasi di kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024 pada tanggal 26 September 2023 sampai tanggal 28 Oktober 2023. Berdasarkan pengamatan tersebut terlihat proses pembelajaran matematika peserta didik. Dalam proses pembelajaran, pendidik mengawalinya dengan menjelaskan materi dan memberikan contoh soal yang terkait dengan materi tersebut. Kemudian peserta didik diberikan latihan dan kuis secara mandiri untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Saat diberikan soal latihan maupun kuis, hanya sedikit peserta didik yang bersungguh-sungguh mengerjakannya. Oleh karena itu pendidik harus mengarahkan peserta didik bagaimana mengerjakan latihan soal tersebut, bahkan

pendidik juga menuntun peserta didik dalam menerapkan rumus untuk mengerjakan latihan.

Pendidik selalu mengupayakan agar peserta didik fokus dalam memperhatikan pendidik menjelaskan materi belajar. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika terdapat materi yang tidak dimengerti. Akan tetapi hanya sebagian kecil yang mengemukakan pertanyaan dan sering dijumpai hanya peserta didik tersebut yang bertanya di setiap pertemuan. Peserta didik cenderung bertanya kepada temannya dibandingkan dengan bertanya kepada pendidik. Saat diberi kesempatan untuk bertanya sebagian besar peserta didik tampak tidak bersemangat untuk bertanya. Saat peserta didik diberikan tugas berupa latihan terbimbing dan latihan mandiri, sebagian peserta didik tidak mengerjakan dengan alasan tidak mengerti. Setelah diajukan beberapa pertanyaan kepada peserta didik mengenai kurang fokus dan kurang bersemangatnya mereka dalam pembelajaran, peserta didik mengatakan mereka merasa bosan dan mengantuk saat proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terlibat secara aktif dan model pembelajaran yang digunakan kurang cocok dengan peserta didik sehingga mereka kurang tertarik dengan pembelajaran yang sedang berlangsung

Selanjutnya hasil belajar matematika peserta didik dapat dilihat dari hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil mata pelajaran matematika yang diikuti oleh 90 peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam tahun Pelajaran 2023/2024 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Penilaian Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jumlah Peserta Didik yang Tuntas	Jumlah Peserta Didik yang Tidak Tuntas	Rata-rata
VII.A	22	3	19	55,78
VII.B	22	2	20	55,63
VII.C	22	3	19	56,14
VII.D	24	4	20	55,29
Jumlah	90	12	78	55,49

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 1, dapat dilihat gambaran bahwa hanya 12 dari 90 peserta didik yang memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 76. Sedangkan 78 diantaranya masih belum memenuhi KKTP sehingga dikategorikan belum tuntas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik cenderung lebih rendah, karena lebih banyak jumlah peserta didik yang tidak tuntas dibandingkan dengan peserta didik yang sudah tuntas.

Jika rendahnya hasil belajar matematika ini tidak diatasi, maka hasil belajar matematika peserta didik yang rendah akan semakin rendah, sehingga tujuan pembelajaran di sekolah tidak tercapai dan peserta didik akan mengalami ketertinggalan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan merancang kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik terlibat aktif dan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika pendidik hendaknya menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Untuk mencapai hal

tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian para ahli terdahulu, terdapat model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Arends (2008), PBL adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa menyelesaikan masalah nyata dengan tujuan untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, keterampilan berpikir kritis dan introspeksi yang lebih baik, serta peningkatan kemandirian dan kepercayaan diri. Dimana model pembelajaran ini dimulai dengan memberikan masalah kepada siswa dan kemudian menerapkan proses pencarian informasi yang berpusat pada siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan model PBL diasumsikan cocok diterapkan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, karena model *Problem Based Learning* cocok dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Handayani & Koeswanti, 2021). Ornawati (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa proses pembelajaran dengan model PBL diawali dengan memberikan persoalan nyata yang mampu membantu peserta didik untuk mengembangkan pemahamannya dan menganalisis komponen-komponen permasalahan yang disajikan untuk diselesaikan secara bertahap. Peserta didik yang terbiasa menyelesaikan permasalahan yang diberikan akan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks sehari-hari.

Model PBL menyajikan masalah yang autentik (nyata) dan bermakna, memberikan lebih banyak ruang untuk berdiskusi, dan memfasilitasi penyelidikan individu maupun kelompok sehingga diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah (Fazriah et al., 2021). Hal ini juga diungkapkan oleh Shoimin (2014) bahwa pembelajaran dengan model PBL mendorong peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas pembelajaran dan mendorong peserta didik memiliki kemampuan menyelesaikan masalah.

Berlandaskan pada latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pemaparan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. Hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam masih berada pada tingkatan yang rendah.
2. Proses pembelajaran berfokus pada penyampaian dan penjelasan pendidik.
3. Proses pembelajaran belum berpusat pada peserta didik.
4. Motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika masih relative rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah penelitian dibatasi pada rendahnya hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam. Masalah ini diatasi dengan model pembelajaran PBL.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan, rumusan masalah dalam perencanaan sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas VII MTsN 12 Agam?
2. Apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di kelas VII MTsN 12 Agam?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas VII MTsN 12 Agam.
2. Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika peserta didik yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *Problem Based*

Learning lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di MTsN 12 Agam.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan dilakukannya penelitian sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat memberikan tambahan wawasan dan pengalaman sebagai calon pendidik profesional serta menjadi tempat pengembangan diri untuk menuangkan ide dan gagasan dalam menciptakan suasana belajar yang meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. Bagi pendidik

Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan sumber inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas pengembangan model pembelajaran yang menarik.

3. Bagi pihak sekolah

Penelitian ini dapat menjadi gambaran untuk selalu melakukan pembinaan terhadap pendidik serta mencari inovasi untuk perkembangan dan kemajuan kualitas sekolah agar tercapai tujuan sekolah dan tujuan pendidikan.

4. Peserta didik

Sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

5. Peneliti selanjutnya

Sebagai ide, referensi, dan masukan dalam melakukan penelitian di masa yang akan datang dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran PBL pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970 di Universitas Mc Master Fakultas Kedokteran Kanada, sebagai suatu upaya menemukan solusi dalam diagnosis dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada (Rhem, 1998 dalam Sofyan, 2017 : 47). PBL pada dasarnya bertujuan untuk membantu peserta didik dalam mengimplementasikan pengetahuan pada sebuah masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan yang kemudian guru sebagai fasilitator mempunyai solusi yang tepat.

Dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 dijelaskan bahwa model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dianjurkan selama proses pembelajaran. Dalam menggunakan model pembelajaran PBL, peserta didik akan diberikan masalah pada awal pembelajaran guna merangsang pengetahuan awal peserta didik. Arends (dalam Harisantoso et al., 2020) juga menjelaskan bahwa “Dalam pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* peserta didik mengidentifikasi masalah yang autentik dan bermakna sebagai langkah awal untuk investigasi dan penyelidikan”. Selain itu, Suyatno dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 juga menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran yang diawali dengan menyajikan masalah dalam kehidupan nyata. Peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah

mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk memulai pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan model ini dimulai dengan mengajukan pertanyaan atau masalah yang menjadikan peserta didik termotivasi untuk menyelesaikannya. Pada penggunaan pembelajaran PBL, masalah yang diajukan merupakan masalah yang nyata sehingga peserta dapat mengembangkan kemampuan matematisnya melalui penyelesaian masalah tersebut.

b. Prinsip model pembelajaran PBL

Terdapat 8 prinsip dasar dalam model pembelajaran PBL (Sofyan et al., 2017:57) sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran bersifat *student-centered*
- 2) Pembelajaran dilaksanakan melalui diskusi kelompok kecil dan semua anggota kelompok berpartisipasi secara aktif.
- 3) Diskusi dipicu oleh masalah yang bersifat integrasi interdisiplin yang didasarkan pada pengalaman/ kehidupan nyata.
- 4) Diskusi secara aktif merangsang peserta didik untuk menggunakan *prior knowledge*.
- 5) Peserta didik terlatih untuk belajar mandiri dan diharapkan dapat menjadi dasar bagi pembelajaran seumur hidup.
- 6) Pembelajaran berjalan secara efisien, karena informasi yang dikumpulkan melalui belajar mandiri sesuai dengan apa yang dibutuhkannya.
- 7) *Feedback* dapat diberikan sewaktu tutorial, sehingga dapat memacu peserta didik untuk meningkatkan usaha pembelajarannya.
- 8) Latihan keterampilan diberikan secara paralel.

c. Ciri-ciri model PBL

Adapun ciri-ciri PBL menurut Arends (dalam Warsono dan Hariyanto, 2012: 147) yang mengutip hasil penelitian para ahli antara lain Vanderbilt, Krajick dan Czerniak, Slavin, dan lain-lain menyimpulkan bahwa terdapat lima ciri-ciri PBL, sebagai berikut:

- 1) Dikembangkan dari pertanyaan atau masalah.
- 2) Berfokus pada antardisiplin.
- 3) Penyelidikan autentik.
- 4) Menghasilkan artefak (karya).
- 5) Ada kolaborasi

Sedangkan, ciri-ciri PBL menurut Trianto (2012: 93) sebagai berikut:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.

PBL mengorganisasikan pembelajaran secara sosial penting dan secara pribadi bermakna.

- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Meskipun PBL berpusat pada mata pelajaran tertentu seperti matematika, IPA, dan IPS, namun masalah yang akan peserta didik selidiki benar-benar nyata guna selama memecahkan permasalahan peserta didik dapat meninjau permasalahan dari berbagai mata pelajaran

- 3) Penyelidikan autentik.

PBL mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik (nyata) guna mencari penyelesaian nyata dari permasalahan nyata

- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya.

PBL menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata yang mewakili bentuk pemecahan masalah yang telah ditentukan.

5) Kolaborasi.

PBL dicirikan pada peserta didik yang bekerjasama satu sama lain, paling sering secara berpasangan atau kelompok kecil.

d. Sintak Model pembelajaran PBL

Terdapat 5 sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL

(Sofyan et al., 2017 : 59), yaitu:

Tabel 2. Sintaks PBL Menurut Sofyan

No	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu peserta didik untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok presentasi hasil kerja kelompok presentasi hasil kerja

Sedangkan, langkah-langkah model PBL menurut Hosnan (2014: 301) sebagai berikut:

Tabel 3. Sintaks PBL Menurut Hosnan

No	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik (alat dan bahan) yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang peserta didik gunakan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka sintak atau langkah-langkah model pembelajaran PBL yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 4. Sintaks PBL yang Digunakan

No	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	1) Menjelaskan tujuan pembelajaran. 2) Menjelaskan logistik (alat dan bahan) yang dibutuhkan

No	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
		3) Memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah memotivasi peserta didik agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	1) Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil Karya. 2) Membantu peserta didik untuk berbagi tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan peserta didik dan proses yang peserta didik gunakan

e. Kriteria masalah dalam model PBL

Terdapat beberapa kriteria pertanyaan dan masalah yang diajukan dalam pembelajaran PBL menurut Arends (dalam Abbas dalam Hosnan, 2014: 296) yaitu:

- 1) Autentik, yaitu masalah harus berakar pada kehidupan dunia nyata siswa peserta didik daripada berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu.
- 2) Jelas, yaitu masalah dirumuskan dengan jelas dalam arti tidak menimbulkan masalah baru bagi peserta didik yang pada akhirnya menyulitkan penyelesaian peserta didik.

- 3) Mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan hendaknya mudah dipahami peserta didik. Selain itu, masalah disusun dan dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- 4) Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, yaitu masalah yang disusun dan dirumuskan hendaknya bersifat luas, artinya masalah tersebut mencakup seluruh materi pelajaran yang akan diajarkan sesuai dengan waktu, ruang dan sumber yang tersedia. Selain itu, masalah yang telah disusun tersebut harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- 5) Bermanfaat, yaitu masalah yang telah disusun dan dirumuskan haruslah bermanfaat, baik bagi peserta didik sebagai pemecahan masalah maupun bagi pendidik sebagai pembuat masalah. masalah yang bermanfaat adalah masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir memecahkan masalah peserta didik, serta membangkitkan motivasi belajar peserta didik

f. Kelebihan model PBL

Menurut Sanjaya (2016) kelebihan dari pembelajaran PBL antara lain:

- 1) Memiliki teknik yang bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- 2) Menantang kemampuan peserta didik dan memberikan kesempatan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru.
- 3) Meningkatkan aktivitas pembelajaran.
- 4) Mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- 5) Membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan dan memberikan tanggung jawab kepada peserta didik dalam pembelajaran yang dilakukan, selain itu mendorong peserta didik melakukan evaluasi diri.
- 6) Mengajarkan peserta didik bagaimana cara memahami pelajaran melalui cara berpikir kritis.

- 7) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan diri pada pengetahuan yang baru.
- 8) Memberikan kesempatan peserta didik untuk menerapkan pengetahuannya dalam dunia nyata
- 9) Dapat mengembangkan minat belajar peserta didik secara terus menerus dan berkelanjutan.
- 10) Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai peserta didik

2. Model Pembelajaran Langsung

Permendikbud No. 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa “Proses pembelajaran langsung adalah proses pendidikan dimana peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir, dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang”. Dalam pembelajaran langsung, peserta didik melakukan kegiatan belajar seperti halnya kegiatan dalam pendekatan saintifik seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan sesuatu yang sudah diperoleh selama proses pembelajaran. Akan tetapi, saat melakukan observasi, pembelajaran berpusat pada penyampaian dan penjeleasan materi oleh pendidik, sehingga proses pembelajaran berpusat pada pendidik atau *teacher center*.

Menurut Panjaitan (2016: 84) Pembelajaran langsung bersifat *teaching center*, karena merujuk kepada cara pendidik mengajar terkait penyampaian isi materi dan memaparkannya secara langsung pada siswa. Pembelajaran langsung berupa penjelasan materi oleh pendidik dan mengecek pemahaman peserta didik melalui tanya jawab. Hal ini diperkuat oleh Sugesti (2018: 19) bahwa pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang ditransformasikan

langsung oleh pendidik kepada peserta didik dimana pendidik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Adapun sintaks model pembelajaran langsung menurut (Hastari, dkk, 2020:23) adalah sebagai berikut.

a. Menjelaskan tujuan dan mempersiapkan peserta didik

Pada fase ini pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran yang meliputi materi yang akan diajarkan, informasi latar belakang pelajaran, dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar.

b. Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan

Saat pembelajaran berlangsung, pendidik harus menganalisis keterampilan yang kompleks, dan mendemonstrasikan suatu keterampilan atau konsep agar berhasil dalam pembelajaran

c. Membimbing Pelatihan

Pendidik dalam mengecek pemahaman peserta didik juga harus memperhatikan perencanaan atau memberikan bimbingan untuk pelatihan awal.

d. Menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik

Pada tahapan ini, pendidik mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik dan memberikan umpan balik terhadap usaha yang telah dilakukan peserta didik

e. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan

Pada fase ini pendidik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan gabungan dari dua kata, yaitu hasil dan belajar. Menurut (Purwanto, 2011:44) hasil merupakan perolehan yang didapat setelah dilakukan suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input fungsional, dan belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada seseorang yang belajar. Hasil belajar peserta didik merupakan salah satu alat ukur untuk melihat capaian peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang sudah dipelajari (Febrina, 2019:7).

Hasil belajar menurut (Sudjana, 2011) merupakan kemampuan-kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan menurut (Dimiyati dan Mudjiono, 2006) hasil belajar merupakan hasil yang dicapai peserta didik dalam bentuk skor atau angka setelah melakukan tes hasil belajar pada setiap akhir pertemuan. Dari beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar yang ditandai dengan pemberian tes.

Menurut Benyamin S.Bloom, dkk (1956), hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu:

- a. Ranah Kognitif, yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir
- b. Ranah Afektif, yang berkaitan dengan aspek emosional, motivasi, dan sikap siswa terhadap pembelajaran.
- c. Ranah Psikomotor, yang berkaitan dengan keterampilan fisik dan gerakan.

Hasil belajar yang akan diteliti pada penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif berupa hasil tes belajar matematika. Pada ranah kognitif terdapat enam aspek atau jenjang proses berpikir. Berdasarkan pemikiran (Anderson dkk, 2001) mengemukakan revisi jenjang kognitif, yaitu:

- a. Mengingat (*Remembering*), meliputi mengambil, mengenali, dan mengingat kembali pengetahuan yang relevan.
- b. Memahami (*Understanding*), yaitu mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, mengaitkan informasi yang baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran peserta didik
- c. Mengaplikasikan (*Applying*), yaitu menggunakan prosedur untuk melakukan latihan atau memecahkan masalah yang berhubungan erat dengan pengetahuan procedural.
- d. Menganalisis (*Analyzing*), meliputi menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsur penyusunannya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur penyusunan tersebut dengan struktur besarnya.
- e. Mengevaluasi (*Evaluating*), yaitu membuat suatu pertimbangan atau penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Mengevaluasi termasuk juga proses kognitif memeriksa dan mengkritisi.
- f. Mengkreasi (*Creating*), yaitu menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk satu kesatuan yang utuh atau fungsional; yaitu reorganisasi unsur

ke dalam pola atau struktur yang baru. Hal yang termasuk dalam mencipta yaitu menghipotesiskan, merencanakan, dan menghasilkan.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Juriah Nasution dan Alzaber (2020) dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII”. Peneliti tersebut menemukan bahwa nilai rata-rata kelas kelas eksperimen 71,97 dan nilai rata-rata kelas kontrol 35,69. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji regresi dan diperoleh kesimpulan bahwa *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII di SMP Negeri 13 Pekanbaru. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terdapat pada desain penelitian dan Teknik pengambilan sampel. Desain penelitian ini *Pretest-Posttest Control Group Design*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian adalah *purposive Sampling*, sedangkan teknik pengambilan sampel penelitian yang akan dilakukan adalah dengan *simple random sampling*.
2. Aniswita, Yogi Saputra, dan Gema Hista Medika (2021) juga melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020”. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Indri Darlin dan Nur Fathonah (2021) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 48 Surabaya”. Dalam penelitian ini rata-rata *post-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah 90,74 dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol adalah 86,16. Penelitian ini membuktikan bahwa hasil belajar matematika yang pembelajarannya menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
4. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rasyid Izgar dan Rismayani Armin (2022) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP”. Dalam penelitian ini hasil *pretest* menunjukkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa adalah 22,23 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 8,431 dan hasil *posttest* menunjukkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa adalah 86,47 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 7,487. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMP Negeri 1 Siempu Barat.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Bhakti Prima Findiga Hermuttaqien, Latri Aras, dan Sri Indah Lestari (2023) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. Kesimpulan penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 35 Tajuncu Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng.
6. I Wayan Widana dan Indah Ayu Prajna Santi Kusuma (2023) juga melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Model *Problem Based Learning* Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 8 Denpasar”. Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar matematika peserta didik meningkat dari refleksi awal ke siklus I dan siklus II. Dengan Kriteria Ketuntasan Minimum sebesar 75, pada refleksi awal hasil belajar siswa masih berada pada kategori tidak tuntas, yaitu sebesar 34,23. Kemudian pada siklus I rata-rata nilai hasil belajar siswa sebesar 76,69 yang berada pada kriteria tuntas. Pada siklus II diperoleh rata-rata nilai sebesar 84,23 yang sudah berada pada kategori tuntas. Peningkatan yang terjadi menunjukkan bahwa model *Problem Based learning* berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Hendro Budi Santoso, Lailany Yahya, Dewi Rahmawaty Isa, yang berjudul “Model *Problem Based Learning*: Efektivitasnya dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”. Penelitian ini menunjukkan hasil belajar peserta didik

meningkat dari 58,82% menjadi 88,2%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* bisa meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

8. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Nurlia Sagita dan Fertilia Ikashaum (2023) mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. Mereka juga menemukan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Rohmatul Hasanah, Fatkul Anam dan Sri Suharti (2023) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMPN 13 Surabaya” relevan dengan penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dari pra siklus hingga siklus II.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Windi Pratama Putri dan Elita Zusti Jamaan (2024) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* memiliki nilai yang lebih baik dibanding peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung

Berdasarkan penelitian relevan yang dijelaskan di atas terdapat beberapa keterbaruan pada rencana penelitian ini, diantaranya adalah subjek penelitian dan wilayah geografis. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam.

C. Kerangka Konseptual

Hasil belajar matematika merupakan kemampuan yang diperoleh seseorang setelah melaksanakan pembelajaran matematika. Hasil belajar berguna untuk mengukur kualitas pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil belajar yang tinggi menggambarkan tujuan pembelajaran di suatu sekolah tercapai.

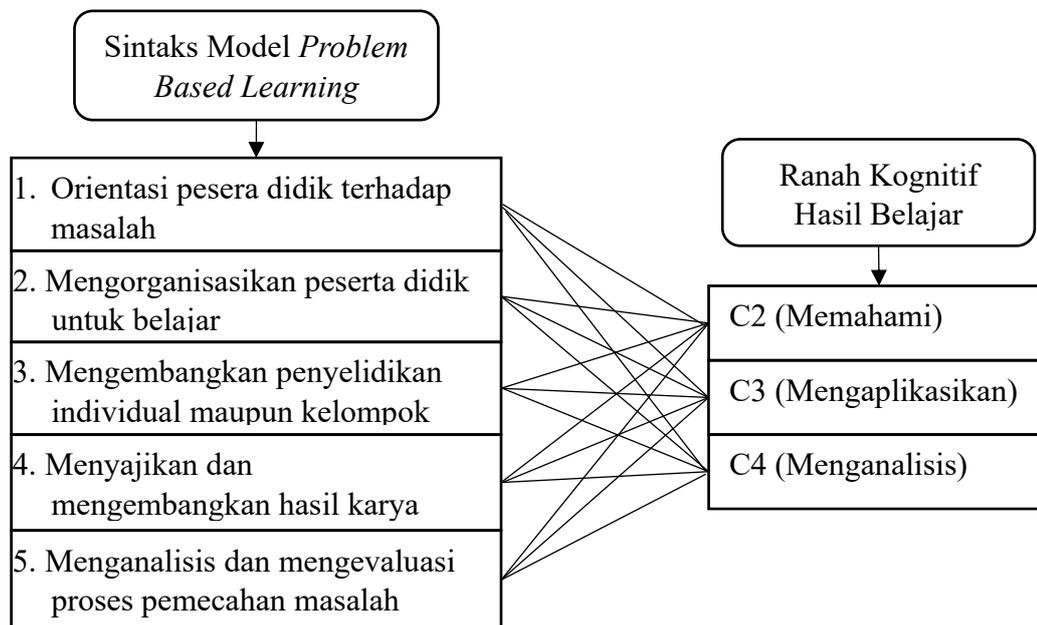
Namun pada nyatanya hasil belajar matematika peserta didik masih berada pada tingkatan yang rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang seharusnya berpusat pada peserta didik masih belum terimplementasikan dengan baik dimana pendidik masih terlalu mendominasi dalam pelaksanaan pembelajaran. Hasil belajar matematika perlu ditingkatkan agar hasil belajar peserta didik yang rendah tidak semakin rendah dan membantu tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah. Peningkatan hasil belajar juga akan membantu meningkatkan kualitas dan mutu sekolah pada asesmen nasional. Jika dibiarkan, sekolah akan mengalami ketertinggalan atau memperoleh nilai mutu yang rendah.

Untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga kegiatan belajar menjadi bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar

matematika peserta didik yaitu model pembelajaran PBL. Dengan model pembelajaran PBL, peserta didik dituntut aktif untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan.

Peserta didik dihadapkan pada masalah-masalah yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang matematika. Proses ini membantu peserta didik mengembangkan pemahaman yang lebih baik karena mereka harus memahami materi untuk dapat menerapkannya dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik yang terbiasa menyelesaikan permasalahan yang diberikan akan mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks sehari-hari. Melalui penyelidikan dalam sintakas PBL, peserta didik diajak untuk menganalisis masalah yang kompleks dan mengidentifikasi komponen-komponen penting dari masalah tersebut. Kemampuan analisis ini sangat penting dalam matematika, di mana peserta didik harus mampu memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan menyelesaikannya secara bertahap.

Peran aktif peserta didik dalam setiap tahapan pembelajaran PBL akan menjadikan pembelajaran berpusat kepada peserta didik. Sehingga setiap peserta didik dapat meningkatkan kemampuannya. Secara ringkas, kerangka konseptual penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, kajian teori, dan penelitian yang relevan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VII MTsN 12 Agam”

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, jenis penelitian yang akan digunakan adalah gabungan dari penelitian deskriptif dan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*). Penelitian deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam selama dilakukan pembelajaran dengan model PBL, sedangkan penelitian *quasy experiment* digunakan untuk menganalisis apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung pada kelas VII MTsN 12 Agam.

2. Rancangan Penelitian

Model rancangan penelitian ini menggunakan *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Dalam rancangan penelitian ini, sampel dipilih secara acak untuk ditentukan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang sengaja diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran langsung. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Rancangan Penelitian *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*

Kelas	Perlakuan	Postes
Eksperimen	X	T
Kontrol	--	T

Sumber: Lestari & Yudhanegara (2015: 139)

Keterangan:

- X : Model pembelajaran PBL
 -- : Model pembelajaran langsung
 T : Tes hasil belajar matematika

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024 yang terdiri atas empat kelas yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Jumlah Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam TP. 2023/2024

No	Kelas	Jumlah peserta didik
1	VII.A	22 Orang
2	VII.B	22 Orang
3	VII.C	22 Orang
4	VII.D	24 Orang
Jumlah		90 Orang

Sumber : Tata Usaha MTsN 12 Agam

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Sampel yang dipilih haruslah sampel representatif, yaitu dapat menggambarkan keseluruhan karakteristik dari populasi yang diteliti. Adapun langkah-langkah dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan nilai PAS (Penilaian Akhir Semester) matematika semester ganjil peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024. Hasil nilai PAS ganjil ini dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 85.

b. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Untuk menguji kesamaan rata-rata maka dilakukan uji Anova satu arah karena membandingkan rata-rata dari empat kelas dan dalam pengujian hanya menggunakan satu variabel yaitu kesamaan rata-rata (Lestari & Yudhanegara, 2015:293). Sebelum uji kesamaan rata-rata dilakukan, ada persyaratan yang harus dipenuhi terlebih dahulu, yaitu data setiap kelompok harus berdistribusi normal dan semua kelompok mempunyai variansi yang homogen. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan kesamaan rata-rata yaitu sebagai berikut:

1) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas populasi dilakukan dengan menggunakan uji *Anderson-Darling* karena jumlah data setiap kelas kurang dari 50 ($n < 50$) dengan bantuan *software minitab*. Hipotesis statistik pada pengujian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian dapat dilakukan dengan membandingkan *P-value* dengan α (taraf nyata yang ditetapkan yaitu 0,05). Data dinyatakan berdistribusi normal atau terima H_0 apabila $P\text{-value} > \alpha$. Berikut *P-value* untuk setiap kelas yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Setiap Kelas Populasi

Kelas	<i>P-value</i>	Keterangan
VII.A	0,333	Data berdistribusi normal
VII.B	0,090	Data berdistribusi normal
VII.C	0,088	Data berdistribusi normal
VII.D	0,056	Data berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa populasi berdistribusi normal atau H_0 diterima. Hasil uji normalitas setiap kelas populasi dapat dilihat pada Lampiran 2 halaman 86

2) Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi digunakan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *Barlett* karena terdiri dari 4 kelas dengan bantuan software minitab. Hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : minimal terdapat dua variansi yang berbeda.

Kriteria uji Barlett dapat dilakukan dengan membandingkan P-value dengan α (taraf nyata yang ditetapkan yaitu 0,05). Data dinyatakan homogen atau terima H_0 apabila $P - value > \alpha$. Dari hasil perhitungan uji homoenitas yang dilakukan, diperoleh $P - value = 0,628$. Dikarenakan $P - value > \alpha$, maka H_0 diterima atau populasi memiliki variansi yang homogen. Hasil uji homogenitas variansi dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 88.

3) Uji Kesamaan Rata-Rata

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji

Analysis Of Variance (ANOVA) satu arah. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : sekurang-kurangnya dua nilai rata-rata tidak sama.

Dengan menggunakan bantuan *software* minitab dapat dilakukan dengan menginterpretasikan P-value dengan (taraf nyata yang ditetapkan yaitu 0,05). Berdasarkan uji kesamaan rata-rata yang dilakukan, diperoleh $P - value = 0,995$. Data dinyatakan memiliki kesamaan rata-rata atau terima H_0 karena $P - value > \alpha$. Hasil uji kesamaan rata-rata dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 89

c. Pengambilan dua kelas sampel

Dari hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata, maka dapat diambil dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Pengambilan kelas sampel dilakukan secara acak dengan teknik *simple random sampling*. Pengundian dilakukan dengan cara mengambil dua gulungan kertas yang berisi nama-nama kelas VII MTsN 12 Agam secara acak. Pada saat pengacakan, kelas dari pengambilan pertama menjadi kelompok eksperimen dan kelas dari pengambilan kedua menjadi kelompok kontrol. Pada penelitian ini, yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VII.D dan kelas kontrol adalah kelas VII.A

C. Variabel Penelitian

Variabel merupakan titik perhatian dari suatu penelitian. Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan pada peserta didik kelas eksperimen, yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu penerapan model pembelajaran langsung.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini terdiri dari :

- a. Data primer, yaitu data yang diambil melalui data nilai kuis peserta didik pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran di kelas eksperimen dan nilai tes untuk melihat hasil belajar matematika peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Data sekunder, yaitu data jumlah peserta didik dan nilai PAS matematika semester ganjil kelas VII MTsN 12 Agam tahun pelajaran 2023/2024.

2. Sumber Data

- a. Sumber data primer adalah peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam sebagai sampel penelitian
- b. Sumber data sekunder diperoleh dari Tata Usaha dan pendidik mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas VII MTsN 12 Agam tahun pelajaran 2023/2024.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu : tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian antara lain :

- a. Menetapkan jadwal penelitian yaitu tanggal 22 April 2024 sampai 13 Mei 2024
- b. Mengurus surat izin penelitian. Surat izin penelitian dapat dilihat pada Lampiran 31 halaman 209
- c. Menentukan kelas sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menentukan materi ajar yang akan digunakan dalam penelitian yaitu Aritmatika Sosial
- e. Mempersiapkan modul ajar yang dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 92
- f. Mempersiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 124.
- g. Mempersiapkan soal kuis yang dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 153.
- h. Mempersiapkan kisi-kisi soal uji coba tes hasil belajar matematika, soal uji coba, dan rubrik penilaian soal uji coba tes hasil belajar matematika yang dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 171
- i. Melakukan validasi perangkat pembelajaran yang telah dibuat kepada validator. Validator untuk perangkat ini merupakan dua orang dosen

matematika FMIPA. Lembar validasi Modul Ajar dapat dilihat pada Lampiran 7 halaman 118, lembar validasi LKPD dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 147, dan lembar validasi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 185

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak pertemuan yang dirancang dalam Modul Ajar. Sampel diberi perlakuan selama pelaksanaan proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran PBL dan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran langsung dengan langkah seperti pada tabel berikut.

Tabel 8. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan salam dan mengajak peserta didik berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas. 2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik 4. Pendidik memberikan apersepsi atau mengaitkan materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sebagai prasyarat dari materi yang akan diajarkan. 5. Pendidik menjelaskan langkah - langkah proses pembelajaran yang akan 	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan salam dan mengajak peserta didik berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas. <p>Fase 1 : menjelaskan tujuan dan mempersiapkan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pendidik menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik 3. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai peserta didik. 4. Pendidik memberikan apersepsi atau mengaitkan

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<p>dilakukan yaitu dengan model <i>problem based learning</i>.</p>	<p>materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari sebagai prasyarat dari materi yang akan diajarkan</p>
<p>Kegiatan Inti Fase 1 : Mengorientasikan Peserta Didik pada Masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai peserta didik 2. Peserta didik diberikan LKPD 3. Peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. <p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik diarahkan untuk memahami dan mendiskusikan permasalahan yang diberikan 5. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan yang diberikan yang berkaitan dengan prosedur pengisian LKPD. <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik diarahkan untuk memahami situasi yang ada dalam permasalahan yang diberikan bersama teman kelompok. 7. Pendidik mendorong peserta didik untuk bekerjasama dalam menyelesaikan LKPD yang diberikan. 8. Peserta didik dibimbing dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang sesuai untuk memperoleh penjelasan tentang 	<p>Kegiatan Inti Fase 2 : Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menyampaikan materi pembelajaran dengan mendemonstrasikan di depan kelas. <p>Fase 3 : Membimbing pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pendidik memberikan peserta didik contoh soal dan dibimbing memahami contoh. 3. Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik bertanya <p>Fase 4 : Menelaah pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Pendidik meminta peserta didik untuk mengomunikasikan secara lisan mengenai materi yang telah dijelaskan dan contoh soal yang telah dibahas. <p>Fase 5 : Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik.

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<p>prosedur dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>9. Peserta didik menyimpulkan hasil penyelesaian masalah pada LKPD yang mereka peroleh dalam kelompoknya.</p> <p>10. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>11. Peserta didik dari kelompok lain menganalisa dan diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap proses penyelesaian masalah yang telah ditampilkan oleh kelompok penyaji.</p> <p>12. Pendidik memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan merefleksikan kembali tahap-tahap dalam penyelesaian masalah dengan materi yang telah dipelajari.</p>	<p>6. Salah seorang peserta didik diminta untuk menyajikan jawabannya di depan kelas.</p> <p>7. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya dan menanggapi jawaban yang telah disajikan di depan kelas.</p> <p>8. Pendidik mengoreksi jawaban peserta didik jika terdapat kesalahan.</p>
<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Peserta didik dan pendidik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan tersebut.</p> <p>2. Pendidik melakukan refleksi terhadap pembelajaran pertemuan tersebut.</p> <p>3. Pendidik memberikan kuis selama 10 menit terkait pembelajaran pada pertemuan itu yang dikerjakan secara individu.</p> <p>4. Pendidik menginformasikan kepada peserta didik rencana kegiatan pembelajaran selanjutnya.</p>	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1. Peserta didik dan pendidik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan tersebut</p> <p>2. Pendidik melakukan refleksi terhadap pembelajaran pertemuan tersebut.</p> <p>3. Pendidik menginformasikan kepada peserta didik rencana</p>

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
5. Pendidik meminta peserta didik menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdallah.	kegiatan pembelajaran selanjutnya. 4. Pendidik meminta peserta didik menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdallah.

b. Uji coba soal tes hasil belajar matematika

Sebelum tes diujikan pada kelas sampel, soal tersebut diujikan terlebih dahulu. Dari perolehan skor dilakukan beberapa analisis yaitu indeks pembeda soal, indeks kesukaran dan reliabilitas soal. Setelah dilakukan analisis dan soal dinyatakan layak untuk digunakan maka soal uji coba dapat diujikan pada kelas sampel. Uji coba soal dilakukan di MTsN 11 Agam pada tanggal 11 Mei 2024

3. Tahap Penyelesaian

Hal-hal yang dilakukan pada tahap penyelesaian penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan te kepada kelas sampel.
- b. Mengolah dan menganalisis data hasil tes dari kelas sampel.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh dengan teknik analisis data yang digunakan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu :

1. Kuis

Kuis digunakan untuk memperoleh data primer mengenai perkembangan hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen setelah suatu proses pembelajaran berakhir. Kuis diberikan dengan soal berbentuk esai.

2. Tes hasil belajar matematika

Tes diberikan kepada peserta didik guna memperoleh data tentang hasil belajar matematika setelah diterapkannya model pembelajaran PBL di setiap pertemuan. Tes ini diberikan pada pertemuan terakhir pembelajaran materi terkait dengan soal berbentuk essay.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sesuai dengan teknik pengumpulan data, maka instrumen yang digunakan pada penelitian kali ini adalah kuis dan lembar tes hasil belajar matematika peserta didik.

1. Kuis

Kuis diberikan kepada kelas eksperimen pada tiap pertemuan guna mengetahui perkembangan hasil belajar matematika peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran PBL. Kuis berupa soal esai terkait materi yang dipelajari. Penyusunan soal kuis dilakukan dengan langkah berikut:

- a. Membuat kisi-kisi soal kuis
- b. Menyusun soal kuis sesuai kisi-kisi beserta jawabannya

2. Lembar tes hasil belajar matematika peserta didik

Tes hasil belajar matematika digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir peserta didik. Tes ini berisi soal-soal yang sesuai yang diberikan pada akhir penelitian. Perangkat hasil belajar matematika dalam penelitian ini menggunakan soal esai dengan tujuan dapat menggambarkan hasil belajar matematika peserta didik. Adapun langkah-langkah yang dilaksanakan guna mendapatkan tes yang baik sebagai berikut:

- a. Menganalisis materi yang akan diujicobakan
- b. Merumuskan kisi-kisi soal tes hasil belajar matematika
- c. Menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi
- d. Membuat kunci jawaban soal
- e. Memvalidasi soal uji coba tes hasil belajar matematika peserta didik oleh validator.
- f. Melakukan revisi soal uji coba tes hasil belajar matematika berdasarkan hasil validasi
- g. Melakukan uji coba soal yang dicobakan di sekolah yang peserta didiknya memiliki karakteristik yang sama dengan populasi penelitian. Sekolah tempat uji coba soal yang dipilih adalah MTsN 11 Agam karena memiliki karakteristik yang hampir sama dengan MTsN 12 Agam, yaitu:
 - 1) Memiliki Akreditasi yang sama, yaitu A
 - 2) Menerapkan kurikulum yang sama, yaitu kurikulum Merdeka
 - 3) Memiliki Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran matematika yang sama, yaitu 76

- 4) Memiliki karakteristik peserta didik yang sama, dimana rata-rata penilaian akhir smester ganjil mata pelajaran matematika adalah

56

h. Menganalisis uji coba soal tes

Analisis ini berguna untuk melihat daya pembeda, indeks kesukaran, dan reliabilitas soal sehingga dapat menentukan/mengidentifikasi soal yang layak digunakan, direvisi, atau diganti.

1) Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal ditentukan dengan cara mencari indeks pembeda soal. Menurut Prawironegoro (1985: 11) langkah-langkah untuk menghitung indeks daya pembeda soal berbentuk uraian sebagai berikut:

- a) Mengurutkan data hasil tes (skor total) dari nilai tertinggi sampai nilai terendah
- b) Ambil 27% dari jumlah peserta didik yang tergolong kelompok tinggi dan 27% dari jumlah peserta didik tergolong kelompok rendah.
- c) Menghitung *degrees of freedom* (df) atau derajat kebebasan untuk menentukan indeks pembeda soal tersebut signifikan atau tidak, dengan rumus : $d_f = (n_t - 1) + (n_r - 1)$.
- d) Mencari indeks pembeda soal dengan rumus yang dinyatakan oleh Prawironegoro (1985:11) sebagai berikut :

$$I_p = \frac{M_t + M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- I_p : indeks pembeda soal
 M_t : rata-rata skor kelompok tinggi
 M_r : rata-rata skor kelompok rendah
 $\sum X_t^2$: jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi
 $\sum X_r^2$: jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah
 n : $50\% \times N$ atau $27\% \times N$
 N : jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Soal dikatakan memiliki daya pembeda yang signifikan apabila I_p hitung $\geq I_p$ tabel pada derajat kebebasan (df) yang sudah ditentukan. Berdasarkan hasil perhitungan pada taraf signifikansi 0,05 dan $df = 10$ didapatkan I_p tabel = 2,23. Hasil perhitungan indeks pembeda soal uji coba dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Soal	I_p hitung	Keterangan
1	3,38	Signifikan
2	3,05	Signifikan
3	5,72	Signifikan
4	9,31	Signifikan

Berdasarkan tabel 9 diperoleh I_p hitung $\geq I_p$ tabel. Dapat disimpulkan bahwa soal uji coba memiliki daya pembeda yang signifikan. Perhitungan indeks pembeda soal uji coba selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 192.

2) Indeks kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran menurut Prawirobegoro (1985: 14) adalah:

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan:

I_k = Indeks kesukaran soal

D_t =jumlah skor dari kelompok tinggi

D_r =jumlah skor dari kelompok bawah

m =skor setiap soal jika benar

n =50% N atau 27% N

N =banyak peserta tes

Dengan Kriteria:

- a) Soal sukar, jika $I_k < 27\%$
- b) Soal sedang jika $27\% \leq I_k \leq 73\%$
- c) Soal mudah jika $I_k > 73\%$

Tabel 10. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

Nomor Soal	I_k	Kriteria
1	33,33%	Sedang
2	27,08%	Sedang
3	38,89%	Sedang
4	39,58%	Sedang

Adapun perhitungan indeks kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada lampiran 21, halaman 196.

- 3) Klasifikasi penerimaan soal

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda dan indeks kesukaran soal uji coba dapat ditentukan soal mana yang akan dipakai, diperbaiki atau diganti seperti yang dikemukakan oleh Prawironegoro (1985:16), yaitu:

- a) Soal tetap dipakai, jika I_p signifikan dan $0\% < I_k < 100\%$
- b) Soal diperbaiki jika:
 - i. I_p signifikan dan $I_k = 100\%$ atau $I_k = 0\%$
 - ii. I_p tidak signifikan dan $0\% < I_k < 100\%$
- c) Soal diganti jika I_p tidak signifikan dan $I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$

Berikut hasil klasifikasi penerimaan soal uji coba.

Tabel 11. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba

Nomor Soal	Indeks Pembeda		Indeks Kesukaran		Klasifikasi
	I_p	Keterangan	I_k	Kriteria	
1	3,38	Signifikan	33,33%	Sedang	Dipakai
2	3,05	Signifikan	27,08%	Sedang	Dipakai
3	5,72	Signifikan	38,89%	Sedang	Dipakai
4	9,31	Signifikan	39,58%	Sedang	Dipakai

4) Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen yang digunakan. Untuk menentukan koefisien reliabilitas uji digunakan rumus Alpha (α) oleh Arikunto (2012: 122).

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

Di mana:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes

$\sum \sigma_t^2$ = jumlah variansi skor setiap butir soal

σ_t^2 = total variansi

n = banyak butir soal

N = banyak peserta tes

$\sum x_t^2$ = jumlah kuadrat skor setiap butir soal

Tolak ukur untuk melihat kriteria derajat reliabilitas adalah sebagai berikut.

- i. Sangat tinggi, jika $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$
- ii. Tinggi, jika $0,60 \leq r_{11} < 0,80$
- iii. Sedang, jika $0,40 \leq r_{11} < 0,60$
- iv. Rendah, $0,20 \leq r_{11} < 0,40$
- v. Sangat Rendah, jika $r_{11} < 0,20$

Berdasarkan perhitungan reliabilitas soal uji coba hasil belajar matematika diperoleh hasil $r_{11} = 0,830994$ berarti reliabilitas tes memiliki interpretasi sangat tinggi, sehingga dapat digunakan untuk uji hasil belajar matematika peserta didik. Perhitungan reliabilitas soal uji coba hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran 23, halaman 199.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan berupa analisis hasil kuis dan tes hasil belajar matematika peserta didik.

1. Analisis Data Kuis

Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik dilihat dari hasil kuis di beberapa pertemuan selama pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen. Kuis peserta didik dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian. Skor yang dianalisis yaitu rata-rata nilai kuis setiap pertemuan dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Dengan melakukan analisis ini diharapkan dapat mengetahui perkembangan hasil belajar matematika peserta didik. Hasil belajar matematika peserta didik dapat dikatakan mengalami perkembangan jika rata-rata nilai kuis hasil belajar matematika peserta didik secara umum mengalami peningkatan di setiap kuis

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar Matematika

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar matematika peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil tes diolah menggunakan data kuantitatif. Analisis data hasil tes bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak menggunakan statistik. Analisis terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut:

- i. Menghitung skor dan nilai hasil belajar matematika peserta didik

Nilai hasil belajar matematika dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

ii. Uji hipotesis

Data dalam penelitian diuji dengan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelumnya dilakukan uji persyaratan analisis, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang dilakukan adalah uji *Anderson-Darling* menggunakan aplikasi minitab dengan hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

Interpretasi dari uji normalitas ini adalah dengan membandingkan *P-value* dengan (taraf nyata sebesar 0,05). Data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai $P - value > \alpha$ atau terima H_0 . Jika diperoleh hasil sebaliknya maka data tidak berdistribusi normal. Berikut *P-value* dari masing-masing kelas sampel.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas	<i>P-value</i>	Keterangan
Eksperimen	0,184	Data berdistribusi normal
Kontrol	0,368	Data berdistribusi normal

Berdasarkan uji normalitas tersebut, $P-value > 0,05$ untuk masing-masing kelas sampel, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal atau terima H_0 . Hasil uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 28, halaman 206.

b. Uji homogenitas variansi

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data dari kelas sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dilakukan

dengan menggunakan uji-F menggunakan aplikasi minitab dengan hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 : Variansi nilai hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran PBL

σ_2^2 : Variansi nilai hasil belajar matematika kelompok peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung

Dari hasil yang diperoleh, dengan bantuan software minitab dilakukan interpretasi P-value dengan kriteria kedua data tes hasil belajar matematika mempunyai variansi yang homogen jika $P - value > \alpha$ atau terima H_0 . Jika sebaliknya, maka data tes hasil belajar matematika kedua kelas sampel tidak mempunyai variansi yang homogen atau terima H_1 . Berdasarkan hasil uji homogenitas variansi diperoleh $P - value = 0,716$, artinya $P - value > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi homogen atau terima H_0 . Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 29, halaman 207

c. Uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak, atau apakah hasil belajar matematika peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Setelah uji normalitas dan uji homogenitas variansi diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilakukan uji-t. Uji-t digunakan untuk menguji kebenaran

hipotesis dalam membedakan rata-rata populasi. Dengan hipotesis statistiknya yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata nilai hasil belajar matematika kelas kontrol.

Pada penelitian ini, uji-t menggunakan software minitab dengan interpretasi *P-value*. Jika *P-value* > 0,05 maka terima H_0 . Jika sebaliknya, *P-value* < 0,05 maka terima H_1 . Berdasarkan hasil uji-t tersebut diperoleh *P-value* = 0,006, artinya *P-value* < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terima H_1 . Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran 30, halaman 208.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dicapai melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada kelas eksperimen. Hasil kuis dari setiap pertemuan menunjukkan bagaimana hasil belajar matematika peserta didik berkembang selama penerapan model PBL di kelas VII MTsN 12 Agam. Selanjutnya, dianalisis hasil belajar matematika berdasarkan hasil tes peserta didik yang menggunakan model PBL dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.

1. Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dari tanggal 22 April 2024 sampai 13 Mei 2024, data hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

a. Data Kuis

Selama model PBL diterapkan, kuis dilakukan enam kali dan skor rata-rata kuis untuk setiap pertemuan digunakan untuk menggambarkan perkembangan hasil belajar matematika peserta didik. Tabel berikut menunjukkan perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama periode ini.

Tabel 13. Rata-rata Nilai Kuis Setiap Pertemuan

Pertemuan ke-	Jumlah peserta didik	Persentase Jumlah Peserta Didik Tuntas	Skor Maksimal	Rata-rata Skor	Rata-rata Nilai
1	23	26,09%	4	1,83	45,65
2	23	30,43%	4	2,35	58,7
3	21	38,09%	4	2,67	66,67
4	21	42,85%	4	2,95	73,81
5	21	52,38%	4	3	75
6	21	57,14%	4	3,19	79,76

Berdasarkan tabel 13 dapat ditelaah bahwa peningkatan nilai terjadi pada setiap pertemuan. Kriteria ketuntasan yang ditetapkan adalah apabila peserta didik memperoleh nilai lebih atau sama dengan 76. Jika di kalkulasikan, maka diperoleh jumlah peserta didik yang tuntas pada pertemuan pertama ada 6 orang, pada pertemuan kedua yang tuntas berjumlah 7 orang, pada pertemuan ketiga berjumlah 8 orang. Selanjutnya pada pertemuan keempat jumlah peserta didik yang tuntas mencapai 9 peserta didik. Pada pertemuan kelima dan keenam jumlah peserta didik yang tuntas juga mengalami peningkatan yaitu berjumlah 11 peserta didik pada pertemuan kelima dan 12 peserta didik pada pertemuan keenam. Jika dibandingkan rata-rata skor kuis dan persentase ketuntasan pertemuan pertama dengan terakhir, maka dapat disimpulkan bahwa skor dan ketuntasan kuis mengalami peningkatan.

b. Data Tes Hasil Belajar Matematika

Untuk menganalisis perbandingan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model PBL (kelas eksperimen) dengan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) dapat dilihat dari hasil tes. Soal tes yang digunakan berbentuk esai sebanyak 4 butir soal. Tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 13 Mei 2024 di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes pada kelas eksperimen diikuti oleh 20 orang peserta didik dan kelas kontrol diikuti oleh 19 orang peserta didik. Data hasil tes dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Hasil Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Sampel

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	20	72,14	100	42,86
Kontrol	19	56,39	85,71	28,57

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Selain itu, nilai tertinggi pada kelas eksperimen mencapai nilai maksimal yaitu 100. Sementara nilai tertinggi pada kelas kontrol adalah 85,71. Begitupun dengan nilai terendah kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung, peserta didik di kelas eksperimen yang menggunakan model PBL memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik. Hasil tes kedua sampel terdapat pada lampiran 26 dan 27, halaman 204, dan 205

2. Analisis Data

a. Analisis Data Kuis

Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik selama diterapkan model PBL dapat dilihat berdasarkan rata-rata skor kuis pada setiap pertemuan. Berdasarkan tabel 12 dapat dilihat rata-rata skor kuis pada setiap pertemuan. Berikut analisis hasil kuis berdasarkan rata-rata skor.

a) Pertemuan 1

Kuis pertama, yang diikuti oleh 23 peserta didik dari kelompok eksperimen mengujikan materi mengenai keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian. Satu peserta didik tidak dapat mengikuti kuis dikarenakan sakit. Pada kuis pertama persentase yang tuntas yaitu 26,09%, peserta didik yang tuntas sebanyak 6 orang yang meraih nilai diatas KKTP yaitu 76.

Peserta didik belum terbiasa dengan proses belajar berbasis masalah selama kuis pertama. Peserta didik agak malu untuk menyuarakan pendapat mereka dan bertanya kepada guru jika mereka menghadapi kesulitan saat melakukan LKPD. Akibatnya, guru harus lebih berusaha membantu peserta didik. Kuis pertama menghasilkan rata-rata kelas 45,65.

b) Pertemuan 2

Kuis kedua diikuti oleh 23 peserta didik pada kelompok eksperimen. Materi yang diujikan yakni persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian. Pada pertemuan ini satu peserta didik yang sama dengan sebelumnya juga tidak dapat mengikuti pembelajaran dikarenakan sakit. Persentase tuntas pada kuis kedua adalah 30,43% atau hanya 7 peserta didik yang dapat mencapai skor maksimal pada soal. Terdapat peningkatan persentase ketuntasan pada kuis kedua dengan rata-rata kelas yang diraih yakni 58,7. Peningkatan terjadi di kelas ini dengan jumlah peserta didik yang tuntas bertambah satu orang. Sebagian peserta didik salah menafsirkan perintah soal yang meminta untuk menemukan persentase keuntungan atau kerugian.

c) Pertemuan 3

Pada pertemuan ketiga, peserta didik mulai terbiasa dengan pembelajaran PBL. Pada pertemuan ini kuis diikuti oleh 21 peserta didik pada grup eksperimen. Tiga peserta didik lainnya tidak hadir pada pertemuan ini karena dua peserta didik kurang sehat dan satu diantaranya tanpa keterangan. Materi yang diujikan yakni diskon. Persentase peserta didik yang tuntas pada kuis 3 yakni pada angka 38,09% atau 8 peserta didik yang sudah bisa meraih skor maksimal pada

soal yang disajikan. Adanya peningkatan persentase ketuntasan pada kuis ke III, melalui rata-rata kelas yang diraih pada kuis III yakni 66,67. Hasil kuis 3 mengalami peningkatan dari kuis 1 dan 2. Pada pertemuan ketiga peserta didik mulai biasa membuat rumusan dan mengaitkan masalah yang disajikan akan pemahaman yang sudah mereka pelajari, meskipun masih memerlukan bimbingan pendidik.

d) Pertemuan 4

Kuis keempat diikuti oleh 21 peserta didik pada grup eksperimen. Materi yang diujikan yakni bunga tunggal. Persentase peserta didik yang tuntas pada kuis 4 yakni pada angka 42,85% atau yang mengindikasikan dimana sudah 9 orang peserta didik yang bisa meraih skor maksimal. Bisa diambil kesimpulan dimana terdapat peningkatan akan persentase ketuntasan pada kuis ke 4, dengan rata-rata kelas yang diperoleh pada kuis IV adalah 73,81.

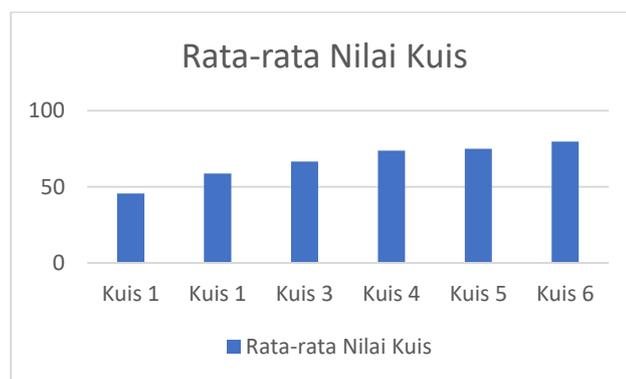
e) Pertemuan 5

Beralih pada kuis kelima, materi yang diujikan adalah pajak dengan persentasi peserta didik yang tuntas yakni 52,38% atau 11 orang dari 21 peserta didik yang berpartisipasi. Rata-rata kuis pada pertemuan 5 adalah 75.

f) Pertemuan 6

Pada pertemuan terakhir, kuis diikuti oleh 21 peserta didik dengan materi yang diujikan yaitu bruto, netto, dan tara. Jumlah peserta didik yang mendapat nilai maksimal adalah 12 orang atau 57,14% dari seluruh peserta didik yang berpartisipasi. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa skor dan ketuntasan kuis mengalami peningkatan.

Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik setiap pertemuan untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar grafik rata-rata nilai kuis berikut ini.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Nilai Kuis Hasil Belajar Matematika

b. Analisis Data Tes

Analisis data tes hasil belajar matematika bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak maka dilakukan kegiatan membandingkan hasil tes peserta didik kelas eksperimen dengan hasil tes peserta didik pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dapat dilihat pada lampiran 28, halaman 206 dan data memiliki variansi yang homogen dapat dilihat pada lampiran 29, halaman 207. Dengan demikian, uji hipotesis dilakukan dengan uji t dengan bantuan *software* minitab.

Berdasarkan hasil uji-t tersebut diperoleh $P\text{-value} = 0,006$, artinya $P\text{-value} < \alpha$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terima H_1 . Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran 30, halaman 208. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan

model pembelajaran langsung pada kelas VII MTsN 12 Agam. Berikut ini dijelaskan analisis data pengaruh model PBL pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

1) Soal 1

Soal nomor 1 dirumuskan dari indikator soal menentukan persentase keuntungan atau kerugian dalam penjualan dan pembelian. Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu menentukan besarnya harga beli ketika persentase keuntungan sudah disajikan. Berikut merupakan soal no 1.

Soal 1

Suatu koperasi membeli 5 kodi buku tulis untuk dijual kembali karena persiapan sudah habis. Buku tersebut dijual seharga Rp4.500,00 per buah. Setelah terjual habis, ternyata koperasi mengalami keuntungan sebesar 20%. Tentukan harga beli satu buah buku tulis tersebut!

Berikut merupakan cuplikan jawaban peserta didik.

1. Diket: 5 kodi / 100 buah
 : H.j : 450.000 ✓
 Keuntungan : 20 %

Ditanya: Harga beli suatu buku.

Jwb : R

$$\% \text{ Keuntungan} = \frac{H_j - H_B}{H_B} \times 100 \%$$

$$20\% = \frac{4.500 - H_B}{H_B} \times 100\% \quad \checkmark$$

$$H_B = 2.250.000 - 5 H_B$$

$$6 H_B = 2.250.000$$

$$H_B = \frac{2.250.000}{6} \quad \checkmark \quad 3$$

$$= 375.000 \quad \text{jadi harga beli buku} = 375.000$$

Gambar 3. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 1

Diket: Buku 5 kodi = 100 buah
 H.j = 4.500 / per buku
 : 450.000 ✓
 Keuntungan: 20 %

Ditanya: H.B

Jawab: $\% \text{ keuntungan} = \frac{H_j - H_B}{H_B} \times 100\%$

$$20\% = \frac{450.000 - H_B}{H_B} \times 100\% \quad \checkmark$$

$$H_B = 2.250.000 - 5 H_B \quad \checkmark$$

$$6 H_B = 2.250.000 \quad 3$$

$$H_B = \frac{2.250.000}{6} = 375.000 \quad \text{jadi harga beli adalah } 375.000$$

Gambar 4. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 1

Berdasarkan gambar 3 dan 4 di atas, dapat dicermati bahwa peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memperoleh skor 3 sudah mampu dengan baik merumuskan permasalahan yang diberikan dan melakukan

penyelesaian masalah dengan baik. Keduanya melakukan langkah yang sama dalam proses penyelesaiannya.

1) Diket = 5 kodi HB 5 kodi buku
 $HJ = 4.500,00 / \text{buah} = 450.000$
 keuntungan = 20%

Dit = HB ?

Jawab =

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

$$20\% = \frac{4.500 - HB}{HB} \times 100\%$$

$$HB = 2.250.000 - 5 HB$$

$$HB = \frac{2.250.000}{6}$$

$$= 3.750 \quad \times$$

Gambar 5. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 1

1. Diket: 5 kodi = 100 buah
 $HJ = 4.500 / \text{buah}$
 $= 450.000$
 keuntungan = 20%

Dit: Harga beli!

Jawab: % keuntungan = $\frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$

$$20\% = \frac{450.000 - HB}{HB} \times 100\%$$

$$5 HB = 450.000 = 2.250.000$$

$$HB = \frac{2.250.000}{6} = 250.000 \quad \times$$

Gambar 6. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 1

Berdasarkan gambar 5 dan gambar 6 diperoleh gambaran jawaban peserta didik yang memperoleh skor 2 pada nomor 1. Terlihat bahwa kedua peserta didik sudah merumuskan permasalahan dengan baik. Peserta didik sudah menuliskan

rumus menghitung persentase keuntungan dan menuliskan harga beli serta persentase keuntungannya. Kemudian peserta didik juga sudah menghitung hasilnya namun terdapat kekeliruan dalam penghitungan akhir, sehingga jawaban yang diberikan salah

1) Diket : 5 Kadi Buku = ~~500~~ Buah Buku
 Hg ke: Rp 4.500.00 perbuah = 450.000
 Keuntungan : 20 %
 Dit : HB ?
 Jawab :

$$\% \text{Keuntungan} = \frac{Hg - HB}{HB} \times 100\%$$

Gambar 7. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 1

1 Diket : Membeli 5 Kadi buku
 Dijual sehingga : Rp. 500.00 / buah
 untung 20 %
 Ditanyah : Harga beli
 jawab :

$$\% \text{Keuntungan} = \frac{Hg - HB}{HB} \times 100\%$$

$$20\% = \frac{4500.00 - HB}{HB} \times 100\%$$

Gambar 8. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 1

Gambar 7 dan gambar 8 menyajikan jawaban peserta didik yang memperoleh skor 1 untuk soal nomor 1. Peserta didik mampu merumuskan cara menghitung persentase keuntungan, tetapi tidak mampu menyelesaikan perhitungannya.

2) Soal 2

Soal nomor 2 dirumuskan dari indikator soal menentukan keputusan memilih toko buku yang harga setelah diskonya lebih murah. Disajikan pada soal

2 pamflet promosi toko kemudian peserta didik diharapkan bisa membuat keputusan terbaik berdasarkan perhitungan matematikanya. Berikut soal nomor 2.

Soal 2

Untuk menyambut tahun ajaran baru, Susanti berniat untuk membeli Buku Matematika Kelas VIII sebagai referensi pembelajaran. Terdapat rekomendasi promo diskon yang diberikan oleh beberapa toko berikut ini.



Jika Susanti memiliki uang Rp100.000,00, dimanakah Susanti seharusnya membeli buku matematika tersebut jika ia menginginkan kembalian terbanyak, dan berapa kembalian yang dapat diterima Susanti?

Berikut gambaran beberapa jawaban peserta didik.

2. diket. = uang susanti = 100.000.
 Buku 1 = Harga = 82.000.
 D = 15%
 Buku 2 = Harga = 85.000
 D = 20%

Jawab:
 Toko Buku 1-
 $D = \frac{15}{100} \times H_1$
 $D = \frac{15}{100} \times 82.000$
 $D = 12.300.$
~~100.000 - 12.300~~
 Harga = 82.000 - 12.300 = 69.700.
 Jd. H. Buku setelah didiskon adalah 69.700

D = $\frac{20}{100} \times H_{\text{awal}}$
 $\frac{20}{100} \times 85.000$
 $= 17.000$
 $85.000 - 17.000$
 $= 68.000$
 jadi harga buku setelah didiskon adalah 68.000.
 jadi susanti bisa membeli buku dan kembalikan terbanyak di poster no. 2 dengan harga 68.000 dan kembalinya 32.000 ✓

Gambar 9. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal No 2

Berdasarkan gambar 9 dapat dilihat bahwa peserta didik dari kelas eksperimen mampu dengan baik menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Peserta didik kelas eksperimen mampu menghitung nilai diskon dari kedua toko dan mampu dengan baik menemukan harga buku setelah diskon dari kedua toko buku yang diberikan. Kemudian peserta didik tersebut juga mampu menentukan pilihan dimana seharusnya membeli buku dan menentukan jumlah kembalian uang yang seharusnya diterima. Sementara itu peserta didik kelas control tidak ada yang memperoleh skor maksimal untuk soal nomor 2 ini.

2. Diket: ①. Diskon 15%
 Harga = 82.000
 ②. Diskon = 20%
 Harga = 85.000.
 uang = 100.000
 Dit: ? buku dan kembalian yg banyak?
 jawab: ①. $\frac{15}{100} \times 82.000 = 12300$ ✓
 ②. $20 \times 85.000 = 17000$ ✓
 ①. $82.000 - 12.300 = 69.700$
 ②. $85.000 - 17.000 = 68.000$
 jadi, toko yang membeli buku paling banyak adalah toko ke 2 yang harganya 68.000 ✓

Gambar 10. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 2

2. Diket: A. Diskon 15% harga Rp 82.000 kurikulum merdeka
 b. Diskon 20% harga Rp 85.000 kurikulum terbaru
 dit: berapa kembalian yg dapat diterima Susanti?
 dijawab: a) $\frac{15}{100} \times 82.000 = \frac{12.300}{100} \times 82.000 = 69.700$ ✓
 b) $\frac{20}{100} \times 85.000 = 17.000 - 85.000 = 68.000$ ✓ 3
 Susanti membeli buku ~~di~~ ^{kurikulum} ~~terbaru~~ di toko JP books 88.000

Gambar 11 Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 2

Berdasarkan gambar 10 dan gambar 11 peserta didik sudah mampu menghitung berapa diskon yang diberikan masing-masing toko dan berapa harga buku setelah diberikan diskon. Peserta didik juga sudah bisa memutuskan Dimana sebaiknya membeli buku dengan kembalian uang terbanyak setelah membayar. Akan tetapi peserta didik belum masuk ke tahapan menghitung kembalian uang dan tidak ada juga kesimpulan jumlah uang kembalian yang bisa diterima.

2 Diket : HB: 85.000 Diskon 15 %
 HB: 82.000 Diskon 20 %
 Uang = 100.000
 Ditanya = kembalian
 jawab ①: $85.000 - \frac{15\%}{100}$
 : ~~85~~ 12300 ✓
 ②: $\frac{20}{100} \times 85.000 = 17.000$ ✓ 2

Gambar 12. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh skor 2 pada Soal No 2

2. Ditanya: Dimana Susanti seharusnya membeli buku agar kembalannya banyak dan berapa kembalian yg bisa diterima Susanti?

Diketahui: Susanti memiliki uang Rp 100.000,00

Dijawab:

Toko 1 = $\frac{15\%}{100} \times 82.000 = 12.300$ → besar diskon

Toko 2 = $\frac{20\%}{100} \times 85.000 = 17.000$ → besar diskon

$100.000 - 82.000 = 18.000$

Jadi susanti seharusnya membeli buku di toko yang memiliki diskon 15%

Gambar 13. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh skor 2 pada Soal No 2

Berdasarkan gambar 12 dan gambar 13 terlihat bahwa peserta didik melakukan kesalahan. Peserta didik tidak menyelesaikan permasalahan hingga akhir dan hanya mampu menghitung nilai diskon yang diberikan kedua toko. Peserta didik juga tidak menghitung harga buku setelah diberikan diskon oleh kedua toko. Oleh karena itu, peserta didik menjadi tidak mampu mengambil keputusan dengan baik di toko mana sebaiknya membeli buku tersebut dan berapa sisa uang yang seharusnya diterima.

2. Diket: t_1 Toko 1 = 82.000 $D = 15\%$
 t_2 Toko 2 = 85.000 $D = 20\%$
 Uang = 100.000

Jawab:

1) $D = \%D \times t_1$
 $= 15\% \times 82.000 =$

2) $D = \%D \times t_2$
 $= 20\% \times 85.000 =$

Gambar 14. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 2

2 Dik = uang susanti = 100.000,00
 82.000 Diskon = 15 %
 85.000 Diskon = 20 %

Dit : kembalian uang

Jwab : $\frac{15}{100} \times 82.000$ toko 1
 = ?

$\frac{20}{100} \times 85.000$ toko 2
 = ?

Gambar 15. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 2

Berdasarkan gambar 14 dan gambar 15 dapat dilihat bahwa jawaban peserta didik masih sangat minimal, yaitu hanya menuliskan informasi-informasi yang diberikan pada soal dan menuliskan rumusan untuk menghitung nilai diskon yang diberikan oleh masing-masing toko. Akan tetapi peserta didik tidak menyelesaikan kerjanya. Akibatnya, peserta didik tidak dapat menentukan nilai diskon yang diberikan oleh kedua toko, tidak mampu menentukan harga buku setelah diberi diskon, dan juga peserta didik tidak bisa menentukan kembalian uang yang harus diterima jika membayar dengan selembar uang seratus ribu.

3) Soal 3

Soal nomor 3 dirumuskan dari indikator soal menentukan besar biaya yang dikeluarkan untuk membeli makanan dan minuman jika sebuah restoran menetapkan pajak pertambahan nilai. Berikut merupakan soal nomor 3.

Soal 3

Sebuah restoran menetapkan pajak sebesar 8% untuk setiap pembelian makanan dan minuman. Jika Andre membeli makanan seharga Rp.25.000,00 dan minuman seharga Rp12.000,00, maka berapakah biaya yang harus dikeluarkan Andre?

Berikut beberapa jawaban peserta didik.

3. diket = $P = 8\%$
 Harga = Makanan = 25.000
 Minuman = 12.000
 37.000

Jawab:

$$PPN = \% \text{ pph} \times H.B$$

$$= \frac{8}{100} \times 37.000$$

$$= 2.960$$

$$\text{Bayar} = 37.000 + 2.960$$

$$= 39.960$$

Jd yang harus dibayar andre adalah 39.960.

Gambar 16. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 3

3. Restoran menetapkan pajak sebesar 8%
 Makanan harga 25.000
 Minuman harga 12.000
 dit: maka berapakah biaya yg harus dikeluarkan andre?
 Jwb: $\frac{8}{100} \times (25.000 + 12.000)$

$$\frac{8}{100} \times 37.000$$

$$= \frac{8}{100} \times 37.000 = 296.000 = 29960$$

harga yg dibayar 3
 $= 37.000 + 2960$

Gambar 17. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal No 3

Berdasarkan gambar 16 dan 17 terlihat bahwa peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah sempurna menyelesaikan soal no 3, sehingga memperoleh skor maksimal. Kedua peserta didik memulai dengan langkah yang sama yaitu menentukan total harga pesanan sebelum dikenai pajak, dilanjutkan dengan menentukan besar pajak. Terakhir peserta didik menjumlahkan harga pesanan dengan pajak yang dikenakan, sehingga diperoleh penyelesaian yang lengkap dari persoalan tersebut.

3) Diket = Pajak = 8%

HB makanan = 25.000
minuman = 12.000

Dit = # Biaya dibayar?

Jawab = HB = $(25.000 + 12.000) \times 8\%$

$$= 37.000 \times 8\%$$

$$= 37.000 \times \frac{8}{100}$$

$$= 370 \times 8 = 2.960$$

Gambar 18. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh skor 2 pada Soal No 3

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	3) Dit: Biaya yg dibayarkan
<input type="checkbox"/>	Dik: Pajak 8%
<input type="checkbox"/>	harga minuman: 12.000,00
<input type="checkbox"/>	harga makanan: 25.000,00
<input type="checkbox"/>	Jawab: Pajak = 8% x 37.000,00
<input type="checkbox"/>	= $\frac{8}{100} \times 37.000,00$
<input type="checkbox"/>	= 2.960
<input type="checkbox"/>	Dibayar = 6.660

Gambar 19. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh skor 2 pada Soal No 3

Berdasarkan gambar 18 dan gambar 19 dapat diketahui bahwa kedua peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mampu dengan baik menentukan nilai pajak yang dikenakan oleh restoran. Tetapi kedua peserta didik tidak menuliskan total biaya yang harus dibayarkan sehingga masalah belum terselesaikan secara sempurna.

3) Diket : # Pajak 8%

Makanan = 25.000
Minuman = 12.000

Ditanya : Membayar

Jawab = $(25.000 + 12.000) \frac{8}{100} \%$

Gambar 20. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 3

3. Diket: Pajak 8%

Harga makanan = 25.000,00
 " minuman = 12.000,00

~~37.000,00~~
 37.000,00 ✓

= $\frac{8}{100} \times 37.000,00$ ✓
 = ~~2960,00~~ ??

Gambar 21. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 3

Berdasarkan gambar 20 dan gambar 21 dapat dilihat bahwa kedua peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menuliskan jawaban secara rinci dan sempurna. Keduanya terlihat hanya menuliskan rencana penyelesaian mereka yang meliputi penjumlahan semua belanja dan mengalikan dengan persentase pajak yang diberikan. Peserta didik tidak membuat hasil dari perencanaan yang sudah dituliskannya sehingga persoalan belum terselesaikan dengan baik.

4) Soal 4

Soal nomor 4 dirumuskan dari pasangan indikator menentukan bruto, netto, tara dan menentukan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian. Peserta didik diminta menyelesaikan persoalan yang diminta berupa harga jual 1 kg beras jika diketahui harga beli 2 karung beras, bruto dan persentase tara beras tersebut. Berikut merupakan soal nomor 4.

Soal 4

Pak Salman membeli 2 karung beras dengan jenis yang sama dengan harga Rp1.494.000,00. Pada karung tertera bruto 50 kg dan tara 0,4%. Jika Pak Salman mengharapkan untung sebesar 30% saat semua berasnya terjual habis. Bantulah Pak Salman menentukan harga jual beras per kilogramnya!

Berikut merupakan cuplikan jawaban beberapa peserta didik.

4. Diket: Hb = 1.494.000
 beras = 100 kg
 tara = 0,4%
 Untung = 30%
 Dit: harga jual per kilo
 Jawab: tara = $0,4\% \times 100 \text{ kg}$
 $= \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$
 tara = 0,4 ✓
 $\text{netto} = \text{bruto} - \text{tara}$
 $= 100 \text{ kg} - 0,4$
 $= 99,6 \text{ kg}$ ✓
 $30\% = \frac{Hj - 1.494.000}{1.494.000} \times 100\%$
 $448.200 = Hj - 1.494.000$
 $Hj = 448.200 + 1.494.000$
 $= 1.942.200$
 $Hj \text{ per kg} = \frac{1.942.200}{99,6} = 19.500$ ✓

Gambar 22. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh skor 4 pada Soal No 4

4. Ditanya: harga jual beras per kilo
 Diket: bruto 2 karung beras = 100 kg Untung = 30%
 tara = 0,4% HB = 1.494.000
 Jawab: tara = $\frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg} = 0,4 \text{ kg}$ ✓
 $\text{netto} = \text{bruto} - \text{tara}$
 $= 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg}$
 $= 99,6 \text{ kg}$ ✓
 Untung
 $\% \text{ Untung} = \frac{Hj - HB}{HB} \times 100\%$
 $30\% = \frac{Hj - 1.494.000}{1.494.000} \times 100\%$
 $448.200 = Hj - 1.494.000$
 $Hj = 448.200 + 1.494.000$
 $Hj = 1.942.200 \rightarrow \text{Untung } 99,6 \text{ kg}$
 $\text{Harga per kg} = \frac{1.942.200}{99,6} = 19.500$ ✓

Gambar 23. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh skor 4 pada Soal No 4

Berdasarkan gambar 22 dan gambar 23 di atas dapat dicermati bahwa kedua peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah lengkap menyelesaikan soal no 4, sehingga memperoleh skor maksimal. Keduanya memulai dengan langkah yang sama, yaitu menuliskan informasi pada soal, kemudian menghitung berat karung beras (tara) dengan cara mengalikan

persentase tara dengan bruto. Kemudian peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menentukan nilai netto dengan cara mengurangkan bruto dengan tara. Langkah selanjutnya yang dilakukan keduanya juga langkah yang benar, yaitu menghitung harga jual keseluruhan beras dengan menggunakan formula persentase keuntungan penjualan. Setelah itu peserta didik tersebut membagi harga jual keseluruhan beras dengan nilai netto untuk mendapatkan harga jual satu kilogram beras.

4. data : 2 karung beras = 100 kg
 Netto = 100 kg - 0.4 kg
 = 99.6 kg
 H.B = 1.494.000

dita = harga jual beras Per kg

$$30\% = \frac{H_j - H_B}{H_B} \times 100\%$$

$$30\% = \frac{(H_j - 1.494.000)}{1.494.000} \times 100\%$$

$$= 4.482.000 = 10 H_j - 14.940.000$$

$$= 8.997.600$$

$$= 19.422.000 = 10 H_j$$

$$H_j = \frac{19.422.000}{10}$$

$$H_j = 1.942.200 \quad \checkmark \quad 3$$

Gambar 24. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh skor 3 pada Soal No 4

4 Dik: Pak Salman membeli 2 karung beras dgn jenis yg sama dgn harga Rp 1.494.000,00. karung tertera bruto 50 kg dan tara 0,4% jika Salman mengharapkan untung besar 30% (semua beras terjual) habis.

Dit: Bantulah Pak Salman menentukan harga jual beras per kilogramnya.

Jawab:

$$2 \text{ karung besar} = 100 \text{ kg} \quad \text{tara} = \% \text{ tara} \times \text{bruto}$$

$$\text{netto} = 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg} = \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$$

$$= 99,6 \text{ kg} \quad \checkmark = 0,4 \text{ kg} \quad \checkmark$$

$$\text{HB} = 1.494.000$$

$$30\% = \frac{\text{HJ} - \text{HB}}{\text{HB}} \times 100\% \quad \checkmark$$

$$30\% = \frac{\text{HJ} - 1.494.000}{1.494.000} \times 100\%$$

$$4.482.000 = 10 \text{ HJ} - 1.494.000$$

$$+ 1.494.000$$

$$= 19.422.000 = 10 \text{ HJ}$$

$$= \frac{19.422.000}{10}$$

$$= \text{HJ} = 1.942.200 \quad \checkmark$$

Gambar 25. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh skor 3 pada Soal No 4

Peserta didik yang memperoleh skor 3 untuk soal nomor 4 seperti yang terlihat pada gambar 24 dan gambar 25 sudah mampu menyelesaikan setiap tahapan dalam penyelesaian persoalan. Langkah yang diambil hampir sama dengan langkah penyelesaian peserta didik yang memperoleh skor 4 tetapi tidak sampai pada menemukan hasil akhir berupa harga jual beras untuk 1 kilogramnya. Sehingga skor yang diperoleh belum maksimal.

4. Dik: H.B : 1.494.000
 Bruto : 50 kg x 2 = 100 kg
 tara : 0,4%
 Keuntungan : 30 %
 Ditanya : harga jual beras per kg

Jwb : ~~...~~

$$\text{tara} = \frac{0,4 \times 100}{100} = 0,4 \text{ kg}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{tara}$$

$$= 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg}$$

$$= 99,6 \text{ kg}$$

$$\% \text{ keuntungan} = \frac{\text{H.J} - \text{H.B} \times 100}{\text{H.B}}$$

$$30\% = \frac{\text{H.J} - 1.494.000}{1.494.000} \times 100\%$$

Gambar 26. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 4

a. Ditanya : - Harga jual beras per kilogramnya!
 Diketahui : - harga beli Rp 1.494.000,00.
 Pada karung tertera bruto 50 kg dan tara 0,4 %
 Dijawab :

$$\text{Tara} = \frac{0,4\%}{100} \times 100 \text{ kg}$$

$$= 0,4 \text{ kg}$$

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

$$= 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg}$$

$$= 99,6 \text{ kg}$$

$$30\% = \frac{\text{HJ} - \text{HB}}{\text{HB}} \times 100\%$$

$$30\% = \frac{\text{HJ} - 1.494.000}{1.494.000} \times 100\%$$

Gambar 27. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal No 4

Berdasarkan gambar 26 dan gambar 27 dapat terlihat bahwa kedua peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol belum mampu memperoleh skor maksimal. Peserta didik dari kelas eksperimen sudah mampu merumuskan persoalan dengan baik, menghitung besar tara dan netto dua karung beras tersebut. Kemudian peserta didik kelas eksperimen mencoba menyusun penyelesaian untuk menentukan harga jual keseluruhan beras. Akan tetapi penyelesaian yang disusun tidak berjalan baik karena terdapat kesalahan dalam mensubstitusi nilai.

Seharusnya nilai harga beli disubstitusikan ke nilai harga beli, tetapi yang dilakukan peserta didik mensubstitusinya dengan harga jual. Kemudian langkah penyelesaian terhenti sampai di sana. Sementara peserta didik kelas kontrol melakukan hal hampir sama, tetapi terdapat perbedaan jawaban pada penyelesaian menghitung nilai harga jual. Peserta didik kelas kontrol hanya menulis rumusnya saja, dan tidak mencoba mensubstitusi dengan informasi yang diberikan.

u Diket : 1 karung beras
 : FB : 1494.000.00
 Ditanya : Apakah terdapat harga jual
 Jawab
 Tara : $0,4 \times 100 \text{ kg}$

$$\frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$$

 $= 0,4 \text{ kg}$
 Netto - bruto - Tara
 $100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg} = 99,6 \text{ kg}$

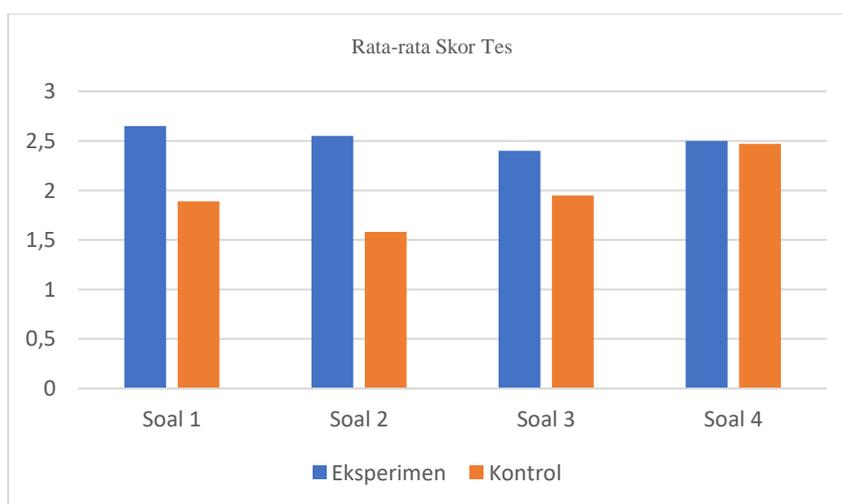
Gambar 28. Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 4

4. Ditanya : Harga jual beras per kilo
 Diket : bruto = 100 kg untung 30%
 tara = 0,4%
 FB = 1494.000
 Jawab: tara = $0,4\% \times 100 \text{ kg}$ Netto = bruto - tara
 $= \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg} = (100 - 0,4) \text{ kg}$
 $= 0,4 \text{ kg}$ | $= 99,6 \text{ kg}$

Gambar 29. Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal No 4

Berdasarkan gambar 28 dan gambar 29 dapat dilihat bahwa kedua peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menyelesaikan persoalan dengan sempurna. Peserta didik hanya menuliskan rincian menentukan nilai tara dan nilai netto. Peserta didik belum masuk ke tahapan menentukan harga jual dari persentase keuntungan yang diperoleh.

Perbandingan skor butir soal juga dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap butir soal yang disajikan dalam Gambar 30. berikut.



Gambar 10. Grafik Skor Rata-rata Peserta Didik dalam Menjawab Soal Tes

Grafik di atas menunjukkan perbandingan skor rata-rata yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap butir soal tes hasil belajar matematika. Terlihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol di semua item soal. Pada soal keempat terlihat sedikit sekali perbedaan rata-rata skor yang diperoleh oleh kedua kelas, tetapi kelas eksperimen masih mengunggulinya.

Berdasarkan penjabaran di atas, dengan memperhatikan skor rata-rata yang diperoleh peserta didik di setiap item soal, maka secara keseluruhan peserta didik kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan peserta didik kelas kontrol pada hasil tes hasil belajar matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan peserta didik kelas kontrol.

B. Pembahasan

1. Perkembangan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Selama Diterapkan Model PBL

Selama penggunaan model pembelajaran PBL, hasil belajar matematika peserta didik berubah. Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik dapat diamati dari skor rata-rata kuis yang diberikan selama enam pertemuan, pada kuis satu perolehan rata-rata skor yang ditemui adalah 1,83 dengan skor maksimal 4. Pada kuis dua peserta didik kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 2,35. Hal ini mengalami peningkatan dari rata-rata skor kuis pertemuan pertama. Untuk pertemuan 3 perolehan rata-rata skor adalah 2,67 mengungguli rata-rata skor kuis pertemuan pertama dan kedua. Pada kuis pertemuan ke empat, kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor 2,95 yang dalam hal ini juga mengalami perkembangan yang baik. Kuis lima rata-rata skor yang diperoleh setelah menerapkan model PBL adalah 3. Terakhir, pada pertemuan enam rata-rata skor kuis hasil belajar mengalami peningkatan lagi, yaitu 3,19.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik selama menggunakan model PBL

mengalami perkembangan yang baik untuk setiap pertemuan. Secara umum dapat dikatakan bahwa dengan diterapkannya model PBL memberikan pengaruh dalam perkembangan hasil belajar peserta didik. Hasil ini didukung oleh temuan yang dilakukan oleh Aryani, dkk(2023) bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika peserta didik setelah di terapkannya model pembelajaran PBL. Selain itu, fakta ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurbiah, dkk(2023) yang memberikan peningkatan hasil belajar matematika peserta didik selama menrapkan model PBL dalam dua siklus.

2. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertama-tama, penting untuk diingat bahwa kedua kelas sampel memiliki kemampuan yang sama. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji kesamaan rata-rata populasi. Ini menandakan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki kemampuan awal yang sama dari segi hasil belajar. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model PBL dalam proses pembelajaran, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran langsung

Pada akhir penelitian peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes untuk mengukur hasil belajar. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai matematika kelas eksperimen adalah 72,14, sementara rata-rata nilai matematika kelas kontrol adalah 56,39. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa pencapaian ketuntasan peserta didik dan rata-rata pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan peserta didik pada kelas kontrol. Selain itu, uji hipotesis juga menunjukkan bahwa hasil belajar

matematika peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. menggunakan menggunakan model PBL, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung.

Melalui sintaks atau tahap model pembelajaran PBL, peserta didik memiliki kesempatan untuk mengembangkan ide-ide yang mereka miliki dan meningkatkan hasil belajar matematika mereka. Pada tahap pertama, peserta didik diberikan informasi tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan diberikan masalah yang terkait dengan materi yang akan dipelajari. Pada tahap ini, peserta didik yang sebelumnya belajar dengan model pembelajaran langsung kurang memperhatikan bisa lebih fokus dan serius untuk mengembangkan ide-ide mereka.

Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan tahap membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen. Pada tahap ini, peserta didik diminta untuk berdiskusi tentang LKPD yang telah diberikan kepada mereka masing-masing dan mengumpulkan ide-ide matematis untuk memecahkan masalah yang diberikan. Pembentukan kelompok ini memungkinkan peserta didik untuk lebih mudah berinteraksi satu sama lain. Pemberian LKPD kepada masing-masing peserta didik untuk mengantisipasi ketidakikutsertaan semua peserta didik dalam pengerjaan LKPD.

Pada tahap mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik dituntut untuk aktif berdiskusi. Pada tahap ini, peserta didik mempresentasikan hasil

diskusi yang dilakukan secara berkelompok di depan kelas, dan peserta didik lainnya memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok yang tampil. Setelah itu, pendidik membantu peserta didik untuk mengevaluasi pengerjaan yang telah mereka lakukan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan model PBL dapat menunjang peserta didik dalam meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan mereka. Hasil pengujian hipotesis dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam yang belajar menggunakan model PBL lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sagita, dkk(2023) yang mengemukakan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung. Penelitian ini juga dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Windi, dkk (2024) bahwa kelas yang diterapkan model PBL memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik daripada kelas yang diterapkan model pembelajaran langsung. Kenyataan ini mendukung kebenaran uji hipotesis yaitu hasil belajar matematika peserta didik yang pembelajarannya menerapkan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada hasil pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran langsung di kelas VII MTsN 12 Agam. Oleh karena itu, dengan diterapkannya model PBL pada proses pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

C. Kendala Penelitian

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran di kelas eksperimen memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik, dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Namun, selama penelitian berlangsung, terdapat beberapa kendala yang dialami dalam pelaksanaan pembelajaran.

Kendala pertama yang dijumpai adalah saat membagi kelompok pada kelas eksperimen, beberapa peserta didik menolak keputusan pembagian kelompok dan ingin bertukar dengan teman lainnya. Untuk mengatasi hal ini, peserta didik diberikan nasehat dan arahan agar tidak memilih-milih teman kelompok dan tidak membeda-bedakannya. Peserta didik juga diberitahu bahwa pembagian kelompok tersebut sudah diatur sebaik mungkin agar sesama anggota kelompok dapat saling membantu

Kendala kedua, di awal penelitian waktu yang diperlukan peserta didik dalam mengerjakan LKPD lebih lama dari yang diperkirakan. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa belajar menggunakan LKPD dan model PBL, sehingga perlu adanya penyesuaian. Peserta didik seringkali merasa kebingungan dalam mengisi LKPD, tetapi malu untuk bertanya kepada pendidik mengenai hal yang diragukannya, sehingga tahap menganalisis dan mengevaluasi menjadi terlambat dimulai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peserta didik diminta untuk mengerjakan bagian ayo berlatih sebagai pekerjaan rumah dan dikumpulkan di pertemuan berikutnya.

Kendala ketiga adalah pendidik kesulitan dalam meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Peserta didik masih belum berani untuk mengajukan diri tampil di depan kelas. Untuk mengatasi kendala tersebut, pendidik kembali memberikan motivasi agar peserta didik percaya diri tampil di depan kelas dan dapat berbicara di depan umum.

BAB V PENUTUP

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1.) Perkembangan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII MTsN 12 Agam selama diterapkan model PBL mengalami peningkatan pada setiap pertemuan yang dapat dilihat dari rata-rata skor kuis setiap pertemuan hasil belajar matematika peserta didik dari kelas eksperimen.
- 2.) Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model PBL lebih baik daripada yang belajar dengan pembelajaran langsung pada kelas VII MTsN 12 Agam. Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan model PBL memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan:

1. Pendidik bidang studi matematika bisa menggunakan model PBL sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik..
2. Alokasi waktu yang digunakan dalam menerapkan model PBL sebaiknya dirancang sebaik mungkin dengan mempertimbangkan berbagai kendala yang mungkin terjadi, sehingga setiap tahapannya dapat dilakukan secara maksimal.
3. Kepada pihak-pihak yang ingin melanjutkan penelitian, penelitian ini masih terbatas pada hasil belajar peserta didik, diharapkan ada penelitian selanjutnya dengan lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., & Krathwohl, D. R. (Eds). (2021). A taxonomi for learning, teaching and assessing: Arevision of Bloom's Taxonomy od educational objectives: Complete edition, New York : Longman
- Aniswita, Saputra, Y., & Medika G.H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 4(1).
- Arends, Richard. (2008). *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, D., Mayadi, S., Endriana, N. (2023). Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Sains Natural*, 1(3)
- Darlin, I., Fathonah, N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 48 Surabaya. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 104-115
- Fafre, C., & Li, N. (2019). *European Journal of Education Studies Mali's Educational System: An Overview of Mathematics Curriculum In Mali, From Kindergarten To Secondary School*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3463643>
- Fazriah, R. S., Toto, T., & Nuraida, I. (2021). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Smk Melalui Model Group Investigation Dengan Strategi Scaffolding. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3).
<https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6211>
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Harisantoso, J., Surur, M., & Suhartini, S. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–82. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i1.2537>
- Hasanah, R., Anam, F., Suharti, S., & Artikel, R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMPN 13 Surabaya : *Journal of Mathematics Education Research*

- Hastari, R. C., Zuhroh, Y. E., Purwanto, P., dan Susiana, A. (2020). Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*). *Jurnal Tadris Matematika*, 3(1), 21–30.
- Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., & Lestari, S. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kognisi : Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 16–22. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v2i4.1354>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 2*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Izgar, R., & Armin, R. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/matematika>
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud No. 104 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kemendikbud. (2021). *Permendikbud No. 17 Tahun 2021 tentang Asesmen Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Kemendikbud. (2022). *Permendikbud No. 33 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Lestari, Karunia Eka. & Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang : Redika Aditama
- Nasution, J., & Alzaber (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII : *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematik* (Vol. 8, Issue 3).
- Nasution. 2013. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Persepsi Calon Guru. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1)
- Nurbiah, Syafi’I, A., Fahril. (2023). Implementasi Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Alef Education* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Tema Himpunan di MTs As’adiyah Uloe. *Journal Educandum*, 9(1)
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari’ah*.

Dan Tarbiyah, 03(01), 171–187.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>

- Ornawati, V., Hendrastuti, Z. R., & Franita, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 45. <https://doi.org/10.31941/delta.v11i1.2438>
- Panjaitan, D. J. 2016. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Pembelajaran Langsung. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, 1(1), 83- 90.
- Prawironegoro, P. 1985. *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Studi Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi dan Hasil Belajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Asesmen Nasional. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://anbk.kemdikbud.go.id/>
- Putri, W. P., Jamaan, E. Z. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. 13(1), 201-204
- Resti, Y., & Kresnawati, E. S. (2021). *Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Pelatihan dalam Bentuk Tes untuk Asesmen Kompetensi Minimum Bagi Guru SDIT Auladi Sebrang Ulu II Palembang. November 2020*, 18–19
- Retno, D. (2016). Strategi pengembangan perilaku adaptif anak tunagrahita melalui model pembelajaran langsung. *JPK (Jurnal Pendidikan Khusus)*, 12(1), 51- 66.
- Sagita, N., & Ikashaum, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 148–157. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.955>
- Sanjaya, W. 2016. Model-Model Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Tembara Raya.
- Santoso, H. B., Yahya, L., & Isa, D. R. (2023). Model Problem Based Learning: Efektivitasnya Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Euler: Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 11(1), 16–21. <https://doi.org/10.34312/euler.v11i1.18387>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR: Ruzz Media
- Sofyan, H., Wagiran., Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta : UNY Press.

- Sugesti, I. J.m Simamora, R., Yarmayani, A. (2018). Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Savi Dan Model Pembelajaran Langsung Siswa Kelas VIII SMPN 2 Kuala Tungkal. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 14-22.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Warsono, & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Surabaya: Rosda
- Widana, I. W., & Prajna Santi Kusuma, I. A. (2023). Implementasi Model Problem Based Learning Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 8 Denpasar. *Emasains : Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 12(2), 25–35. <https://doi.org/10.59672/emasains.v12i2.2829>

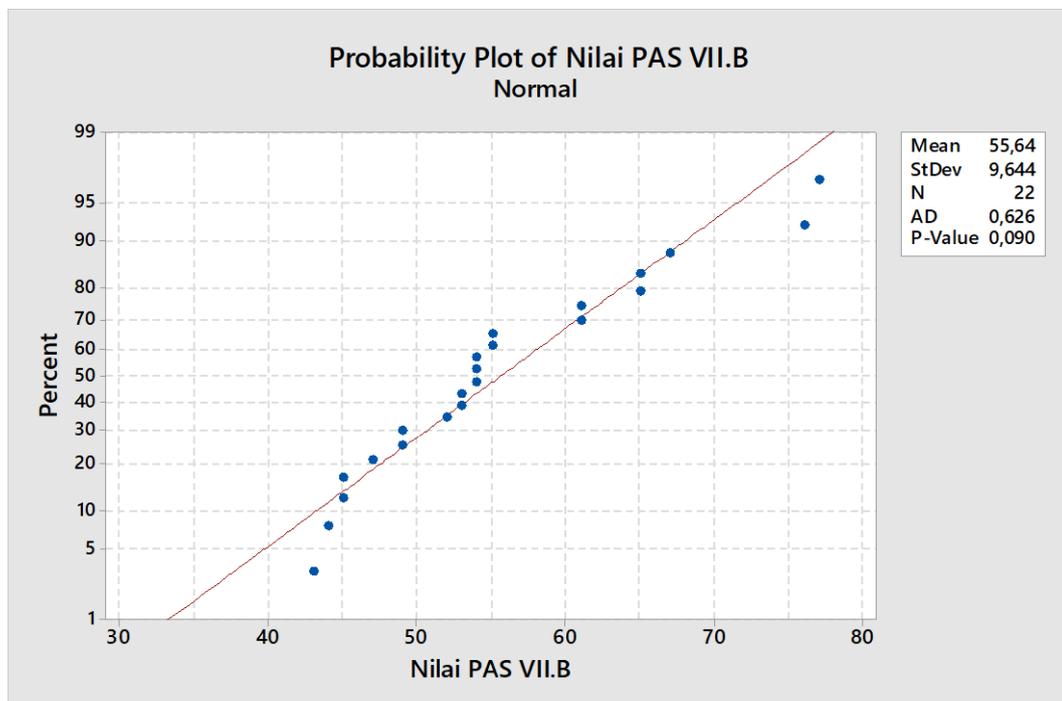
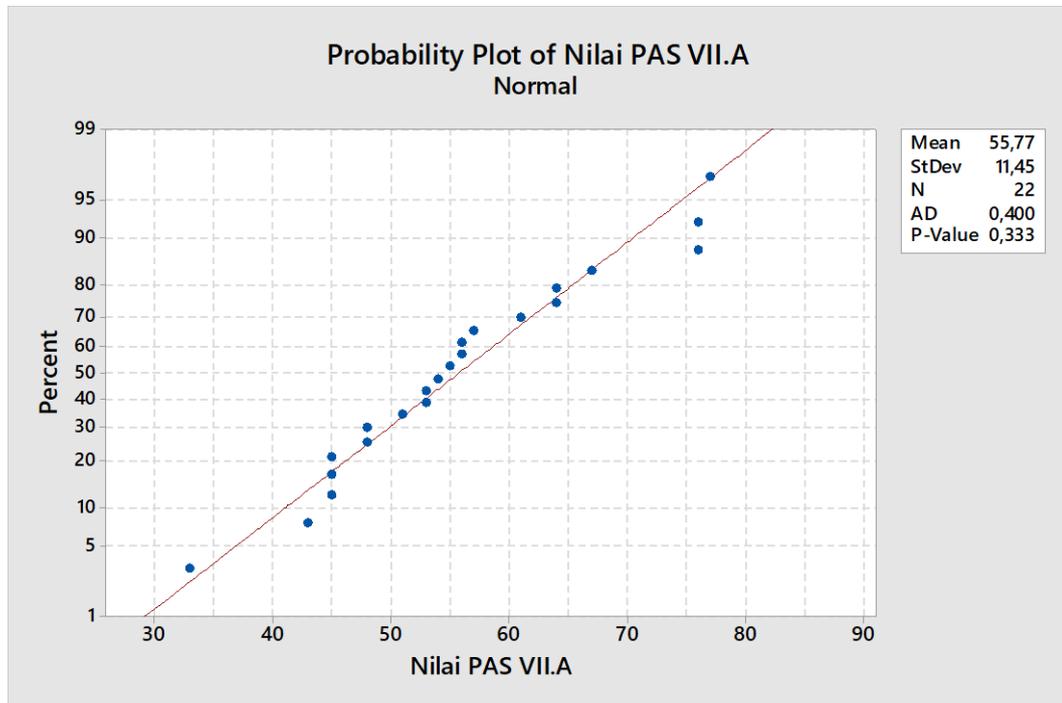
LAMPIRAN

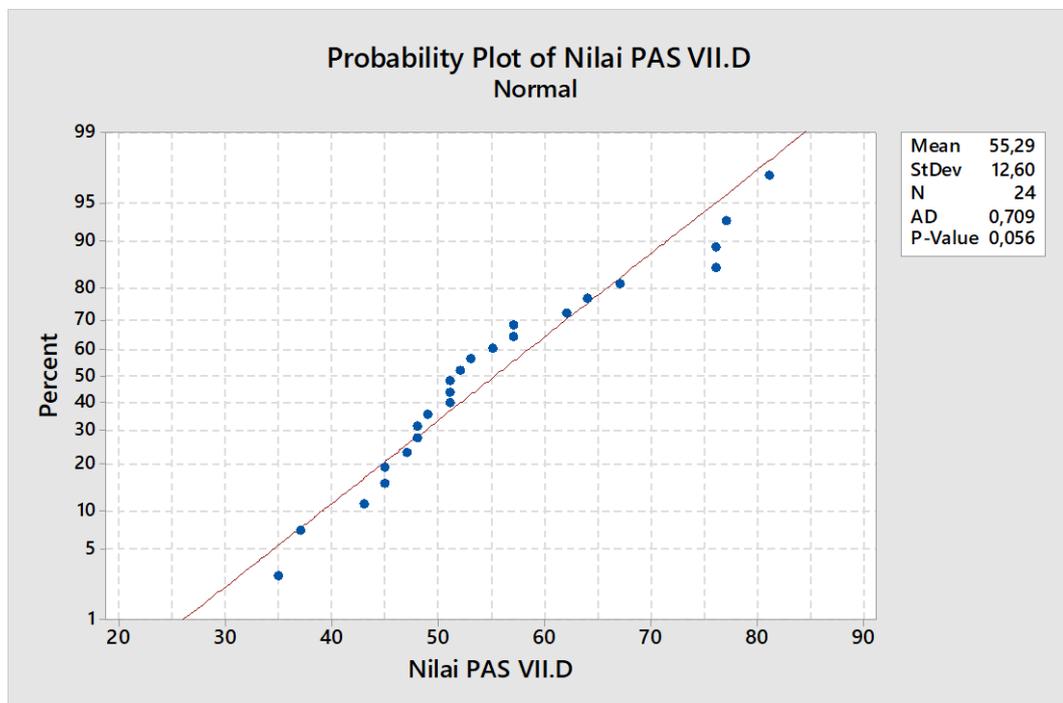
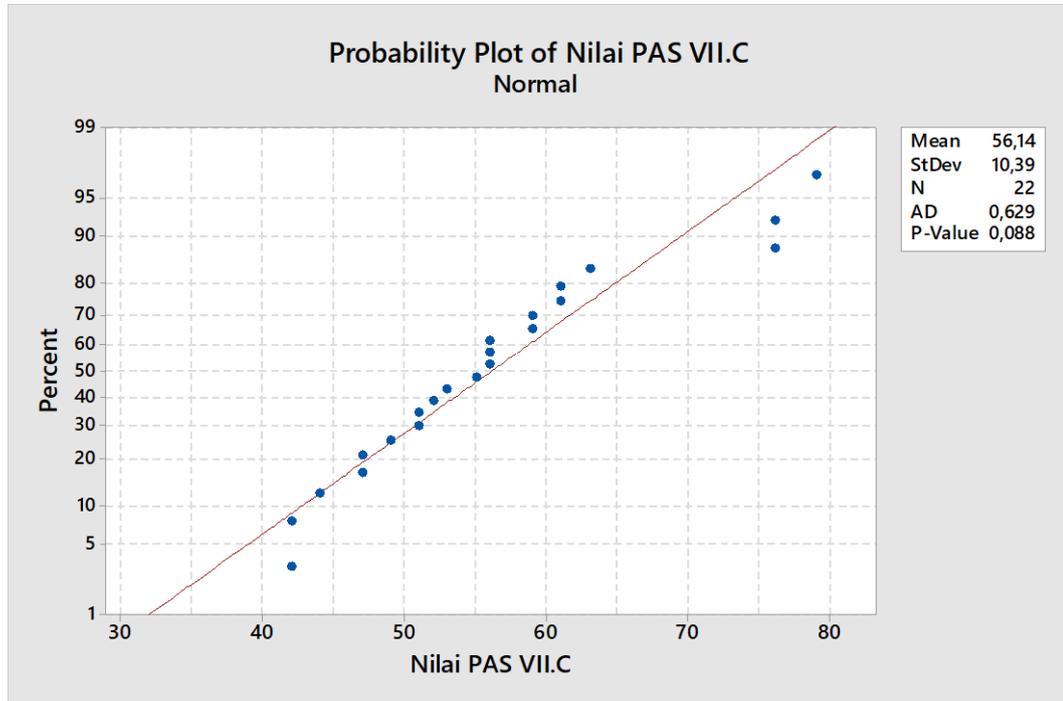
Lampiran 1. Data Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VII MTsN 12 Agam Tahun Pelajaran 2023/2024

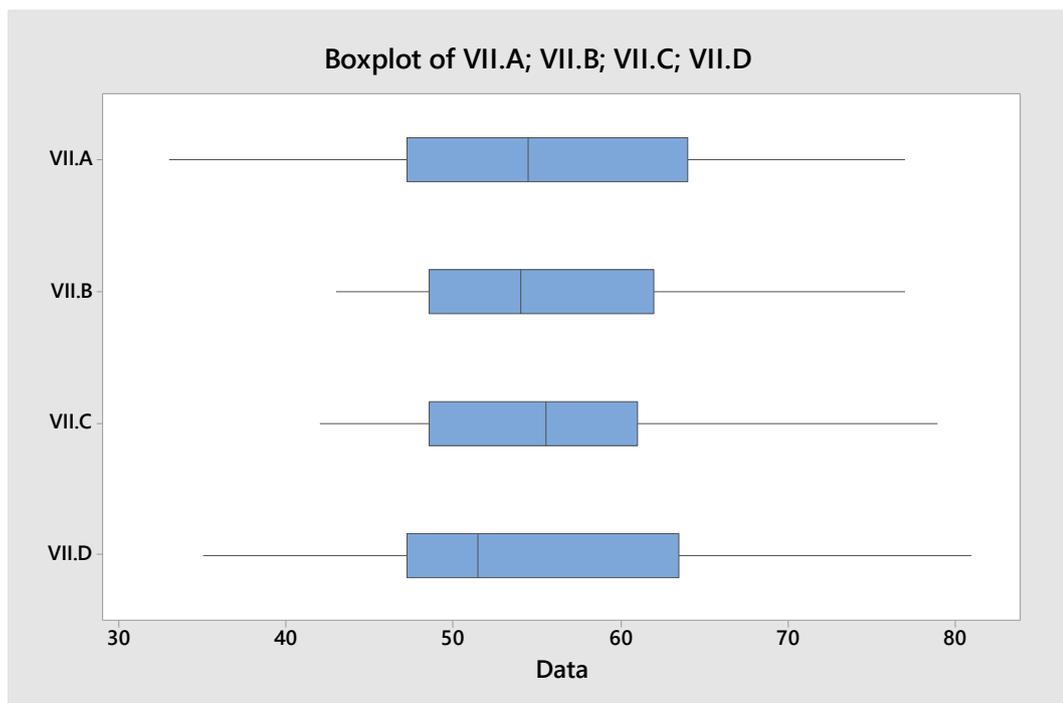
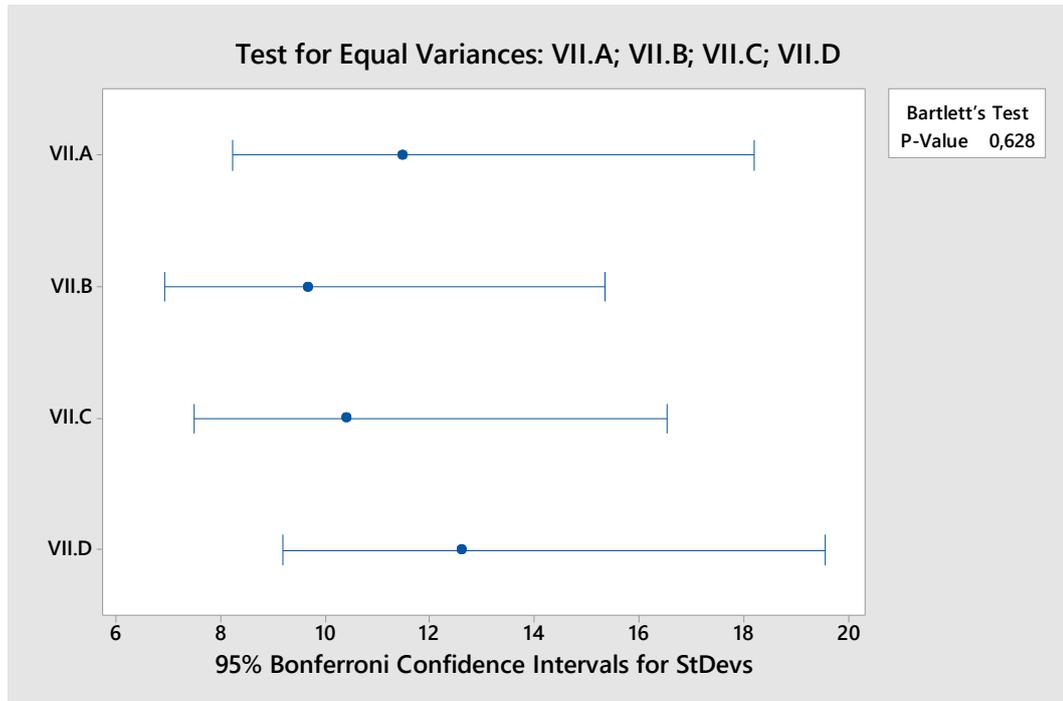
DATA NILAI PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL MATEMATIKA

KELAS VII MTsN 12 AGAM TAHUN PELAJARAN 2023/2024

No	Kelas			
	VII.A	VII.B	VII.C	VII.D
1.	45	49	49	51
2.	48	54	42	52
3.	33	52	47	49
4.	53	53	53	47
5.	56	77	55	51
6.	64	65	44	55
7.	55	76	52	57
8.	76	43	56	48
9.	48	53	79	51
10.	45	45	51	48
11.	53	44	42	64
12.	67	47	51	45
13.	51	45	47	81
14.	61	54	56	53
15.	77	49	76	37
16.	76	61	61	62
17.	43	55	59	76
18.	64	67	76	76
19.	56	55	63	77
20.	45	54	56	35
21.	54	61	61	43
22.	57	65	59	45
23.				57
24.				67

Lampiran 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi**UJI NORMALITAS KELAS POPULASI**



Lampiran 3. Hasil Uji Homogenitas Populasi**UJI HOMOGENITAS POPULASI**

Lampiran 4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi

One-way ANOVA: VII.A; VII.B; VII.C; VII.D Method

Null hypothesis All means are equal
 Alternative hypothesis Not all means are equal
 Significance level $\alpha = 0,05$
Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Factor	4	VII.A; VII.B; VII.C; VII.D

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Factor	3	8,4	2,799	0,02	0,995
Error	86	10622,5	123,517		
Total	89	10630,9			

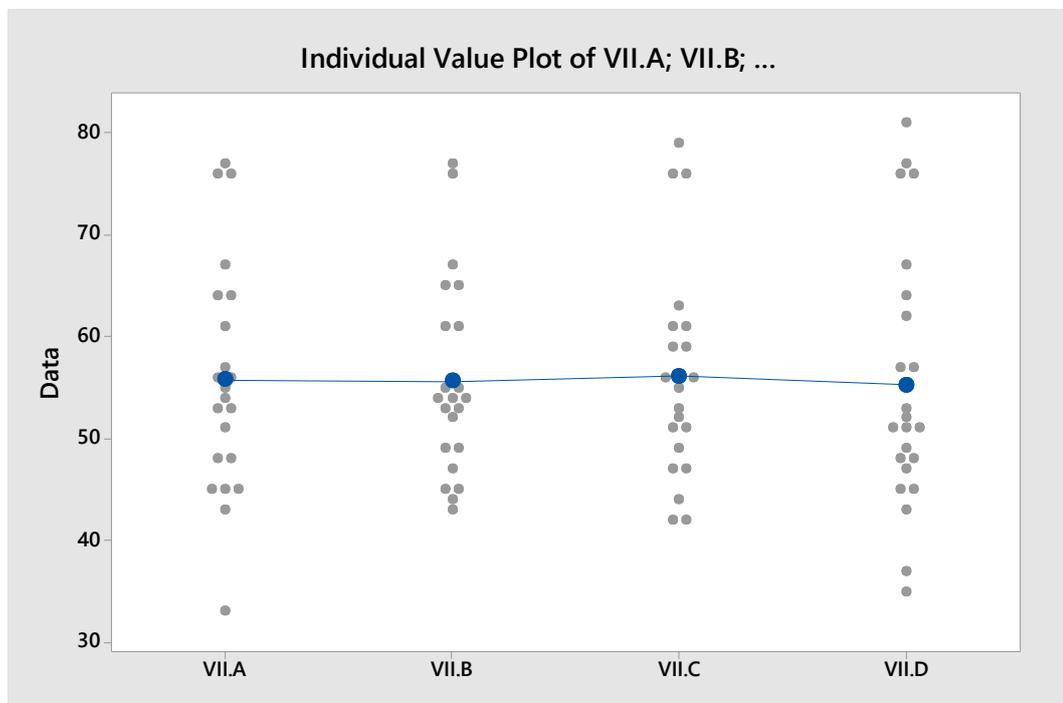
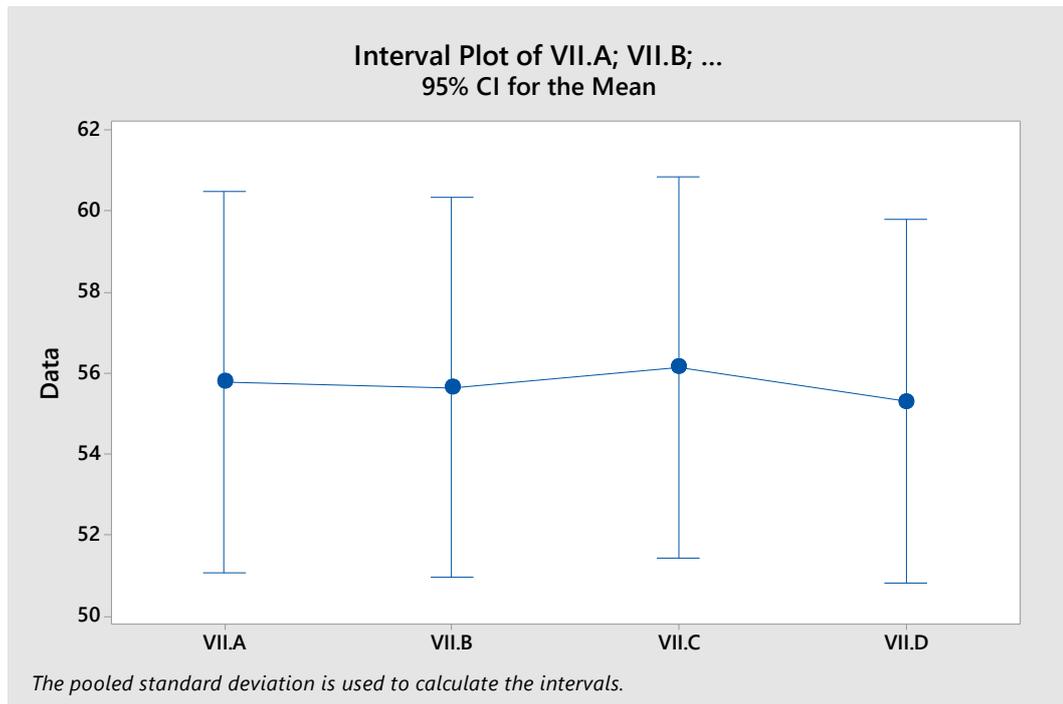
Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
11,1138	0,08%	0,00%	0,00%

Means

Factor	N	Mean	StDev	95% CI
VII.A	22	55,77	11,45	(51,06; 60,48)
VII.B	22	55,64	9,64	(50,93; 60,35)
VII.C	22	56,14	10,39	(51,43; 60,85)
VII.D	24	55,29	12,60	(50,78; 59,80)

Pooled StDev = 11,1138



Lampiran 5. Jadwal Penelitian

JADWAL PENELITIAN

Pertemuan ke-	Jadwal		Materi Pembelajaran
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
1	Senin, 22 April 2024 Pukul : 11.25-12.45 WIB	Senin, 22 April 2024 Pukul : 07.45-09.05 WIB	Keuntungan dan Kerugian dalam Penjualan dan Pembelian
2	Selasa, 23 April 2024 Pukul : 10.30-11.50 WIB	Selasa, 23 April 2024 Pukul : 13.10-14.30 WIB	Persentase Keuntungan dan Kerugian dalam Penjualan dan Pembelian
3	Senin, 29 April 2024 Pukul : 11.25-12.45 WIB	Senin, 29 April 2024 Pukul : 07.45-09.05 WIB	Diskon
4	Selasa, 30 April 2024 Pukul : 10.30-11.50 WIB	Selasa, 30 April 2024 Pukul : 13.10-14.30 WIB	Bunga Tunggal
5	Senin, 6 Mei 2024 Pukul : 11.25-12.45 WIB	Senin, 6 Mei 2024 Pukul : 07.45-09.05 WIB	Pajak
6	Selasa, 7 Mei 2024 Pukul : 10.30-11.50 WIB	Selasa, 7 Mei 2024 Pukul : 13.10-14.30 WIB	Bruto, Netto, dan Tara
Tes	Senin, 13 Mei 2024 Pukul : 11.25-12.45 WIB	Senin, 13 Mei 2024 Pukul : 07.45-09.05 WIB	Tes Hasil Belajar Matematika

Lampiran 6. Modul Ajar

MODUL AJAR

Identitas Modul			
Nama Penyusun	: Vania Hilda Vionita	Mata Pelajaran	: Matematika
Nama Sekolah	: MTsN 12 Agam	Alokasi Waktu	: 12 × 40 menit
Fase	: D	Jumlah Peserta Didik	: 22-24 orang
Kelas/Semester	: VII/2	Domain/Topik	: Bilangan/Aritmatika Sosial
Kompetensi Awal			
<ul style="list-style-type: none"> • Mengenal Bilangan • Operasi Bilangan • Perbandingan 			
Profil Pelajar Pancasila			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa Pembelajaran diawali dengan berdoa dan diakhiri dengan mengucap syukur 2. Gotong Royong Melalui kegiatan diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKPD, diharapkan tumbuh rasa kekompakan dan berkolaborasi/bekerja sama antar peserta didik. 3. Bernalar Kritis Dengan memecahkan permasalahan pada bahan diskusi, diharapkan peserta didik mampu bernalar kritis dalam menyampaikan pendapat dan diskusi. 			
Sarana dan Prasarana			
<ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Papan Tulis • Spidol • Proyektor 			
Model Pembelajaran			
Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>			
Capaian Pembelajaran			
Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.			
Tujuan Pembelajaran			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi keuntungan, kerugian, dan impas dalam penjualan dan pembelian dengan benar 			

2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dengan benar
3. Menghitung persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dengan benar
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dengan benar
5. Menentukan nilai diskon dan harga barang setelah didiskon melalui LKPD dengan tepat dan teliti
6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon melalui LKPD dengan tepat dan teliti.
7. Menentukan nilai bunga tunggal melalui LKPD dengan tepat dan teliti.
8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal melalui LKPD dengan tepat dan teliti.
9. Menentukan nilai pajak melalui LKPD dengan tepat dan teliti.
10. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pajak melalui LKPD dengan tepat dan teliti.
11. Menganalisis bruto, neto dan tara dengan cermat.
12. Menentukan persentase neto dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.
13. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, neto, dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.

Pemahaman Bermakna

1. Setelah mempelajari tentang permasalahan dengan konsep aritmatika sosial dalam kehidupan, peserta didik memiliki pemahaman terhadap permasalahan aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari contohnya pada penjualan barang dan pembelian barang.
2. Setelah menganalisa jumlah barang yang dipilih sesuai dengan kebutuhan, peserta didik memiliki pemahaman tentang kebutuhan yang paling penting untuk keperluan dirinya sendiri sebagai seorang pelajar

Pertanyaan Pemantik

1. Bagaimana cara penjual mendapatkan keuntungan?
2. Bagaimana cara penjual menghitung persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan?
3. Jika terdapat dua barang yang sama dengan harga berbeda dan diskon berbeda, bagaimana Ananda menentukan pilihan?
4. Saat akan menabung di bank, hal apa saja yang perlu diperhatikan?
5. Ketika berbelanja di swalayan, apa saja yang tertulis pada struk belanja?
6. Saat Anda membeli makanan ringan, apa saja yang tertulis pada bungkus kemasan?

Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	10 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh guru baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya. 2. Peserta didik diberikan apersepsi oleh guru mengenai Operasi bilangan bulat dan bilangan rasional. 3. Peserta didik diberikan motivasi oleh guru tentang pentingnya mempelajari keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dalam kehidupan sehari-hari <ul style="list-style-type: none"> – Peserta didik belajar tentang prinsip dasar ekonomi, seperti bagaimana harga ditentukan, bagaimana bisnis menghasilkan keuntungan, dan bagaimana konsumen membuat keputusan pembelian berdasarkan keuntungan dan kerugian yang mereka hadapi. 4. Peserta didik diberikan informasi tentang ayat Al-Qur'an mengenai jual beli yaitu Q.S Al-Baqarah ayat 275 <div style="text-align: right;">وَأَحَلَّ اللَّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا</div> “Allah telah menghalalkan jual beli dan mengharamkan riba.” 5. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu diharapkan peserta didik mampu: <ol style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi keuntungan, kerugian, dan impas dalam penjualan dan pembelian b. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian 6. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik akan dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang b. Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi dan selanjutnya akan di presentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru. 	

Kegiatan Inti	55 menit
<p>Fase 1 :Orientasi peserta didik terhadap masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pengertian keuntungan dan kerugian 2. Peserta didik diberikan LKPD 3. Peserta didik mengamati masalah yang ada pada LKPD <p>Masalah 1 : Pak Eko adalah seorang pedagang jeruk. Ia membeli jeruk sebanyak 40 kg dengan harga Rp6.500,00 per kg. Kemudian 30 kg di antaranya dijual dengan harga Rp9.000,00 per kg, dan sisanya dijual dengan harga Rp6.000,00 per kg.</p> <p>Masalah 2 : Pak Jefri adalah seorang pedagang mangga. Ia membeli mangga sebanyak 50 kg dengan harga keseluruhan Rp400.000,00. Mangga yang dibeli Pak Jefri ternyata busuk sebanyak 12 kg, dan yang masih bagus dijual dengan harga Rp 10.000,00.</p> <p>Masalah 3 : Pak Bastian adalah seorang penjual apel. Ia membeli apel sebanyak 30 kg dengan harga keseluruhan Rp 450.000,00. Setelah dijual kembali, ternyata berat apel yang tersebut hanya 25 kg. Pak Bastian menjual apel-apel tersebut dengan harga Rp 18.000,00/kg (Mengamati)</p> <p>Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Peserta didik diarahkan untuk memahami dan mendiskusikan ketiga masalah yang diberikan tentang keadaan untung, rugi dan impas secara berkelompok (Collaborative) 5. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan yang diberikan (Menanya/Critical Thinking) <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik diarahkan untuk memahami situasi seorang penjual dikatakan memperoleh untung, rugi atau impas 7. Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan informasi tentang hubungan antara harga jual, harga beli, untung dan rugi (Mengumpulkan Informasi) <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Peserta didik diminta menulis laporan dari hasil kerja kelompoknya tentang penyelesaian dari masalah dan hubungan antara harga jual, harga beli, untung dan rugi (Creativity and innovation) 	

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



3. Diantara ketiga pedagang tersebut, simpulkan siapakah yang memperoleh keuntungan, kerugian dan impas?

9. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan. **(Mengomunikasikan/Communicative)**

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

10. Peserta didik dari kelompok lain menganalisa dan diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap proses penyelesaian masalah terkait keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian yang telah disampaikan kelompok penyaji
11. Peserta didik diberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan merefleksikan kembali tahap-tahap dalam menyelesaikan masalah mengenai materi keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian

Penutup

15
menit

1. Melalui tanya jawab, peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari yaitu mengenai keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian
2. Peserta didik diberikan kuis mengenai keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru.
3. Peserta didik bersama guru merefleksi proses pembelajaran pada pertemuan ini, seperti membahas kendala-kendala dan kekurangan yang ada.
4. Peserta didik diinformasikan mengenai materi pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan nilai diskon.
5. Proses pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan kalimat syukur dan berharap semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat.

Pertemuan 2 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu												
Pendahuluan	10 menit												
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh guru baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya. 2. Peserta didik diberikan apersepsi oleh guru mengenai Operasi bilangan bulat dan bilangan rasional. 3. Peserta didik diberikan motivasi oleh guru tentang pentingnya mempelajari persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dalam kehidupan sehari-hari 4. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu diharapkan peserta didik mampu: <ol style="list-style-type: none"> a. Menghitung persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian b. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian 5. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> a. Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi dan selanjutnya akan di presentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru. 													
Kegiatan Inti	55 menit												
<p>Fase 1 :Orientasi peserta didik terhadap masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru tentang pengertian keuntungan dan kerugian 2. Peserta didik diberikan LKPD 3. Peserta didik mengamati masalah yang ada pada LKPD <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Bu Rini merupakan pemilik toko yang menjual berbagai jenis laptop. Suatu ketika, Bu Rini pergi ke pabrik laptop untuk membeli laptop yang akan dijual kembali di tokonya. Berikut rincian harga laptop yang diproduksi oleh pabrik yang dikunjungi Bu Rini tersebut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Jenis Laptop</th> <th>Harga Pabrik</th> <th>Harga Eceran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Rp3.000.000</td> <td>Rp3.300.000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Rp6.000.000</td> <td>Rp6.300.000</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Rp8.000.000</td> <td>Rp8.500.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bantulah Bu Rini untuk memilih satu jenis laptop yang akan memberikan persentase keuntungan terbesar saat laku terjual!</p> </div>	Jenis Laptop	Harga Pabrik	Harga Eceran	A	Rp3.000.000	Rp3.300.000	B	Rp6.000.000	Rp6.300.000	C	Rp8.000.000	Rp8.500.000	
Jenis Laptop	Harga Pabrik	Harga Eceran											
A	Rp3.000.000	Rp3.300.000											
B	Rp6.000.000	Rp6.300.000											
C	Rp8.000.000	Rp8.500.000											

(Mengamati)**Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik**

4. Peserta didik diarahkan untuk memahami dan mendiskusikan masalah yang diberikan tentang jenis laptop yang memberikan keuntungan terbesar secara berkelompok (**Collaborative**)
5. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan yang diberikan (Menanya/**Critical Thinking**)

Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

6. Peserta didik diarahkan untuk memahami situasi seorang penjual agar memperoleh keuntungan
7. Peserta didik diarahkan untuk mengumpulkan informasi

**Penyelidikan Individual dan Kelompok**

1. Informasi apa saja yang harus diketahui agar dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut

Jenis Laptop A

Jenis Laptop B

Jenis Laptop C

8. Peserta didik diarahkan untuk memahami cara menentukan persentase untung dan rugi

(Mengumpulkan Informasi)**Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

9. Peserta didik diminta menulis laporan dari hasil kerja kelompoknya tentang penyelesaian dari masalah dan (**Creativity and innovation**)
10. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan. (Mengomunikasikan/**Communicative**)

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

11. Peserta didik dari kelompok lain menganalisa dan diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan terhadap proses penyelesaian masalah yang telah

disampaikan kelompok penyaji	
12. Pendidik memberikan penguatan terhadap hasil diskusi dan merefleksikan kembali tahap-tahap dalam menyelesaikan masalah mengenai materi yang sudah dipelajari.	
Penutup	15 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui tanya jawab, peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari yaitu mengenai persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian 2. Peserta didik diberikan kuis dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru. 3. Peserta didik bersama guru merefleksi proses pembelajaran pada pertemuan ini, seperti membahas kendala-kendala dan kekurangan yang ada. 4. Peserta didik diinformasikan mengenai materi pada pertemuan selanjutnya yaitu menentukan nilai diskon. 5. Proses pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan kalimat syukur dan berharap semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat. 	

Pertemuan 3 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	10 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh guru baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya (fokus pada peserta didik yang tidak hadir). 2. Peserta didik diberikan motivasi dengan menyampaikan kepada siswa manfaat mempelajari diskon 3. Melalui tanya jawab, peserta didik diminta untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya (<i>apersepsi: keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian</i>). 4. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu peserta didik mampu : <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan nilai diskon dan harga barang setelah didiskon melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 5. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan: 	

- a. Peserta didik duduk dalam kelompok yang sudah diinformasikan oleh guru dan berdiskusi tentang diskon
- b. Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi dan selanjutnya akan dipresentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru.

Kegiatan Inti

55
menit

Fase 1 : Orientasi peserta didik terhadap masalah

1. Peserta didik diarahkan duduk dalam kelompoknya masing masing dan diberikan LKPD.

2. Peserta didik mengamati dengan cermat masalah yang ada di LKPD yaitu

Masalah:

Menjelang lebaran idul fitri, Taufiq pergi ke toko pakaian. Setelah memilih-memilih, akhirnya Taufiq menemukan pakaian yang cocok. Pada label pakaian tersebut tertulis harga Rp150.000,00 dan diskon 20%. Ketika di kasir Taufiq hanya membayar Rp 120.000,00. Apa yang dapat kalian simpulkan dari kejadian tersebut? (*Mengamati*)

Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik

3. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan terkait diskon yang diberikan. (*Menanya*)

Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

4. Peserta didik diminta untuk memahami materi/informasi yang terdapat di dalam masalah terkait diskon dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut dengan berdiskusi dalam kelompok masing-masing. (*Mengeksplorasi*)



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah di atas!

2. Hitunglah selisih harga pada label pakaian dengan harga yang dibayar!

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

5. Setelah melakukan eksperimen, peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah terkait diskon tersebut serta menulis laporan dari hasil kerja kelompoknya. (*Mengasosiasi*)

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Jika harga sebelum diskon diberi nama "harga awal" (H_a), diskon (D), dan % diskon ($\%D$), serta harga setelah diskon (H_B), maka berdasarkan masalah di atas simpulkanlah hubungan harga awal, diskon, harga setelah diskon, dan persentase diskon!

Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

6. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya tentang materi diskon di depan kelas dan peserta didik yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan.
7. Peserta didik diberikan penegasan terhadap hasil diskusi setiap kelompok. (*Mengomunikasikan*)

Penutup

15
menit

1. Melalui tanya jawab, peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari yaitu mengenai diskon.
2. Peserta didik diberikan kuis terkait diskon dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru.
3. Peserta didik bersama guru merefleksikan proses pembelajaran pada pertemuan ini, seperti membahas kendala-kendala dan kekurangan yang ada.
4. Peserta didik diinformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai bunga tunggal
5. Proses pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan hamdallah dan berharap semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat.

Pertemuan 4 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	10 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh guru baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya (fokus pada peserta didik yang tidak hadir). 2. Pendidik memberikan motivasi dengan memberikan informasi kepada siswa manfaat mempelajari bunga tunggal 3. Melalui tanya jawab, peserta didik diminta untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya (<i>apersepsi: diskon</i>). 4. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu peserta didik mampu : <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan nilai bunga tunggal melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 5. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Peserta didik duduk dalam kelompok yang sudah diinformasikan oleh guru dan berdiskusi tentang bunga tunggal</i> b) <i>Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi dan selanjutnya akan di presentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru.</i> 	
Kegiatan Inti	55 menit
<p>Fase 1 : Orientasi peserta didik terhadap masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diarahkan duduk dalam kelompoknya masing masing dan diberikan LKPD tentang bunga tunggal. 2. Peserta didik mengamati dengan cermat masalah yang ada di LKPD seperti: <p><u>Masalah :</u></p> <p>Pada tanggal 2 November 2023 Arif menabung di Bank sebesar Rp2.000.000,00. Dengan bunga tunggal 10 % per tahun. Enam bulan kemudian, dia ingin mengambil tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp2.200.000,00. Akan tetapi Arif khawatir tabungannya tidak cukup untuk membeli sepeda tersebut. Apa yang sebaiknya Arif lakukan? Apakah dia mampu membeli sepeda itu? Ataukah ia harus</p> 	

menunggu beberapa bulan lagi? Tuliskan cara kalian menentukan berapa uang Arif setelah 6 bulan menabung? (*Mengamati*)

Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik

3. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan yang diberikan. (*Menanya*)

Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

4. Peserta didik diminta untuk memahami materi/informasi yang terdapat di dalam masalah dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut dengan berdiskusi dalam kelompok masing-masing. (*Mengeksplorasi*)



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah di atas!

2. Hitunglah besar bunga tabungan yang diperoleh Arif jika menabung selama 6 bulan

3. Hitunglah total tabungan Arif selama 6 bulan!

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

5. Setelah melakukan eksperimen, peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut serta menulis laporan dari hasil kerja kelompoknya. (*Mengasosiasi*)

Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

6. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan.
7. Peserta didik diberikan penegasan terhadap hasil diskusi setiap kelompok. (*Mengomunikasikan*)

Penutup

15
menit

1. Melalui tanya jawab, peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari yaitu mengenai bunga tunggal

<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik diberikan kuis terkait bunga tunggal dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru. 3. Peserta didik bersama guru merefleksi proses pembelajaran pada pertemuan ini, seperti membahas kendala-kendala dan kekurangan yang ada. 4. Peserta didik diinformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai pajak 5. Proses pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan hamdallah dan berharap semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat. 	
--	--

Pertemuan 5 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	10 menit
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh guru baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya (fokus pada peserta didik yang tidak hadir). 2. Peserta didik diberikan motivasi dengan menyampaikan kepada siswa manfaat mempelajari pajak. 3. Melalui tanya jawab, peserta didik diminta untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya (<i>apersepsi: diskon dan bunga tunggal</i>). 4. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu peserta didik mampu : <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan nilai pajak melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pajak melalui LKPD dengan tepat dan teliti. 5. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan: <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik duduk dalam kelompok yang sudah diinformasikan oleh guru dan berdiskusi tentang pajak. b. Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi dan selanjutnya akan di presentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru. 	
Kegiatan Inti	55 menit
Fase 1 : Orientasi peserta didik terhadap masalah	

1. Peserta didik diarahkan duduk dalam kelompoknya masing masing dan diberikan LKPD.
2. Peserta didik mengamati dengan cermat masalah yang ada di LKPD terkait pajak:

Masalah 1

Pak Anton seorang karyawan perusahaan menerima gaji sebesar Rp 3.500.000,00 per bulan dan dikenakan pajak penghasilan (pph) sebesar 10%. Pada saat gaji ternyata pak Anton menerima uang sebesar Rp 3.150.000,00. Apa yang dapat kalian simpulkan dari kejadian tersebut?

Masalah 2

Salwa dan Raisha memesan makan siang di restoran "Pelipur Lapar". Mereka memesan 2 porsi nasi goreng ayam dan 2 porsi es jeruk. Harga satu porsi nasi goreng ayam adalah Rp. 18.000,- dan satu porsi es jeruk adalah Rp. 8.000,-. Jika makanan tersebut dikenakan pajak dan dibebankan kepada pembeli sebesar 5%, berapa total pembayaran makanan mereka?

(Mengamati)

Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik

3. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan yang diberikan. *(Menanya)*

Fase 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

4. Peserta didik diminta untuk memahami materi/informasi yang terdapat di dalam masalah dan mencari penyelesaian dari masalah tersebut dengan berdiskusi dalam kelompok masing-masing. *(Mengeksplorasi)*



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah 1 di atas!

2. Hitunglah jumlah pajak penghasilan yang harus dikeluarkan pak Anton

3. Hitunglah Selisih gaji pak Anton dengan besar pajak?

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

5. Setelah melakukan eksperimen dan berdiskusi, peserta didik diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut serta menulis laporan dari hasil kerja

kelompoknya. (*Mengasosiasi*)

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Dari 2 permasalahan di atas, tuliskan kesimpulan mengenai pajak!

Pajak Penghasilan (PPh)

Pajak Pertambahan Nilai (PPN)

Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

6. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan peserta didik yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan.
7. Peserta didik diberikan tanggapan terhadap hasil diskusi setiap kelompok tentang materi pajak. (*Mengomunikasikan*)

Kegiatan Penutup

15
menit

1. Melalui tanya jawab, peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari yaitu mengenai pajak.
2. Peserta didik diberikan kuis tentang pajak dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru.
3. Peserta didik bersama guru merefleksi proses pembelajaran pada pertemuan ini, seperti membahas kendala-kendala dan kekurangan yang ada.
4. Peserta didik diinformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan mempelajari mengenai bruto, netto, dan tara.
5. Proses pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan hamdallah dan berharap semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat.

Pertemuan 6 (2×40 menit)

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p>	10
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dipersiapkan oleh pendidik baik secara fisik maupun psikis untuk mengikuti proses pembelajaran seperti berdo'a, disapa dan ditanyakan keadaannya serta dicek kehadirannya. (PPK: <i>Religius</i>) 2. Melalui tanya jawab, peserta didik diminta untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya (<i>apersepsi</i>): diskon, bunga tunggal dan pajak. (Conceptual) 3. Peserta didik diberikan motivasi oleh pendidik mengenai bruto, neto dan tara. (Conceptual) <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pernahkah Ananda memperhatikan setiap kemasan dari makanan ringan yang Ananda beli? Hal apa saja yang tertera dimakanan tersebut? Bagaimana cara Ananda membandingkan harga makanan yang berjenis sama dengan merk yang berbeda?</i> 2. <i>Pernah Ananda membeli susu Dancow? Pada kotak susu tertera tulisan 800 gram. Setelah isinya dikeluarkan, lalu kotaknya ditimbang ternyata kotak tersebut memiliki berat 0.5 gram. Berkaitan dengan hal tersebut manakah yang disebut Bruto, Tara dan Neto? Jadi apa pengertian dari Bruto, Tara dan Neto?</i> 4. Peserta didik diberikan motivasi oleh pendidik mengenai bruto, neto dan tara terintegrasi terhadap Al-Qur'an terdapat dalam <ol style="list-style-type: none"> a. QS. Al-A'raf ayat 8-9 yang artinya <i>"Timbangan pada hari itu (menjadi ukuran) kebenaran. Maka barangsiapa berat timbangan (kebaikan)nya, mereka itulah orang yang beruntung"</i>. b. QS. Al-Isra' ayat 35 yang artinya <i>"Dan sempurnakanlah takaran apabila kamu menakar, dan timbanglah dengan timbangan yang benar. Itulah yang lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya"</i>. 5. Peserta didik menerima informasi tentang tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik mampu menganalisis bruto, neto dan tara dengan cermat. b. Peserta didik mampu menentukan persentase netto dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti. 	menit

- c. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.
6. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan:
- Peserta didik duduk dalam kelompok yang sudah diinformasikan oleh pendidik yang terdiri atas 4-5 orang dan berdiskusi tentang bruto, netto, tara, prenetase tara.
 - Setiap kelompok membuat laporan hasil diskusi terkait bruto, neto, dan tara dan selanjutnya akan di presentasikan di depan kelas oleh perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh pendidik.

Kegiatan Inti

55
menit

- Peserta didik mengamati ilustrasi guru mengenai pengertian bruto, neto, dan **Fase 1 :Orientasi peserta didik terhadap masalah**
- Peserta didik diarahkan untuk duduk dalam kelompoknya masing masing dan diberikan LKPD terkait bruto, neto dan tara
- Peserta didik mengamati dengan cermat masalah yang ada di LKPD terkait bruto, neto, dan tara

(Mengamati/Literasi)

Masalah 1

Meli ingin melakukan penelitian kadar gizi pada biskuit dengan netto yang tertulis pada kemasan adalah 149gram. Sebelum memulai penelitian, Meli menimbang biskuit yang masih berada dalam kemasannya, dan diperoleh berat 150gram.

Masalah 2

Bu Irma adalah seorang penjual buah-mangga. Dalam sehari Bu Irma mampu menjual 60 box buah mangga dengan bruto keseluruhan adalah 210kg. Setelah diketahui, ternyata Bu Irma membeli box kemasan mangga di toko orange dengan spesifikasi seperti gambar di samping.

Spesifikasi Stok, Dimensi (P x L x... >

DESKRIPSI
BOX BUAH MANGGA JINJING ISI 6 UK. 29X20X15 CM
KARDUS/DUS/BOX BUAH MANGGA

BERAT BOX + PARTISI = 500 gr
PARTISI : 6
ISI 6 BUAH
BERAT 3KG
KEGUNAAN: UNTUK PACKING BUAH MANGGA

Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik

- Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari permasalahan terkait bruto, neto dan tara yang diberikan. *(Menanya/Critical)*.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

5. Peserta didik diminta untuk memahami masalah pada LKPD terkait bruto, neto, dan tara kemudian mengumpulkan informasi dengan berdiskusi bersama teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. (*Mengumpulkan Informasi/Collaborative*)



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Informasi apa saja yang harus diketahui agar dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut

Informasi pada Ilustrasi 1

Informasi pada Ilustrasi 2

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

6. Setelah peserta didik menyelesaikan semua kegiatan yang ada pada LKPD terkait bruto, neto, dan tara, peserta didik dalam kelompoknya diminta menuliskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang sudah dilakukan. (*Mengkomunikasikan/Creative*)

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Berdasarkan penyelidikan yang sudah dilakukan, simpulkan hubungan bruto, netto dan tara!

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

8. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan peserta didik yang lain memperhatikan serta memberikan tanggapan. (*Mengomunikasikan*)
7. Peserta didik menarik kesimpulan tentang bruto, neto, tara. Pendidik bertugas memberikan penekanan atau klarifikasi terhadap hasil diskusi kelompok. (*Mengkomunikasikan/Creative*)

Penutup	
<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dengan bimbingan pendidik melalui tanya jawab membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini. Beberapa peserta didik ditanya “<i>Apa yang telah ananda pelajari pada hari ini?</i>”2. Peserta didik diberikan kuis terkait bruto, neto, dan tara dan diminta menyelesaikannya secara individu, setelah selesai dikumpulkan kepada guru.3. Peserta didik diinformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan penilaian harian terkait aritmatika sosial. Peserta didik diminta untuk membaca materi dan berlatih mengerjakan soal tentang aritmatika sosial secara keseluruhan di rumah.4. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan mengucapkan kalimat syukur dan berdoa sesuai keyakinan masing-masing semoga apa yang telah dipelajari dapat dipahami dengan baik dan bermanfaat. (PPK: Religius)	15 menit

ASESMEN

1. Teknik Penilaian:
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Observasi
2. Bentuk Penilaian:
 - a. Observasi : Lembar pengamatan/jurnal aktivitas peserta didik
 - b. Tes tertulis : Kuis dan Tes Hasil Belajar Matematika
 - c. Unjuk kerja : Lembar penilaian kerja kelompok

REFLEKSI

Refleksi Peserta Didik

- Apakah kamu menikmati pembelajaran ini?
- Bagian mana menurut kamu yang mudah dalam pembelajaran topik ini?
- Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?

Refleksi Guru

- Apakah tugas yang anda berikan dapat diselesaikan oleh siswa?
- Perbaiki apa saja yang harus anda lakukan untuk pembelajaran kali ini?
- Apakah kegiatan belajar berhasil?
- Apa yang menurutmu berhasil?
- Kesulitan apa yang dialami?
- Apa langkah yang perlu dilakukan untuk memperbaiki proses belajar?
- Apakah seluruh siswa mengikuti pelajaran dengan baik?

Bahan Bacaan

Penjualan, Pembelian, Untung, Rugi, dan Impas

Pada bagian ini, kita akan mempelajari hubungan antara penjualan, pembelian, untung, rugi dan impas. Untuk memperoleh barang-barang yang akan dijual, penjual membeli barang tersebut dari pabrik, toko grosir, atau tempat lainnya. Harga barang dari pabrik, grosir, atau tempat lainnya disebut harga pembelian atau modal. Sedangkan uang yang diterima oleh pedagang dari hasil penjualan barang disebut harga penjualan. Dengan demikian, kegiatan perdagangan selalu berkaitan dengan harga pembelian atau modal yang menjadi dasar perhitungan.

Dalam perdagangan, terdapat 3 kemungkinan yang akan dialami oleh pedagang, yaitu sebagai berikut :

1. Pedagang itu akan mendapatkan untung,
2. Pedagang itu akan mengalami rugi.
3. Pedagang itu akan mengalami balik modal atau impas

1. Untung atau Laba

Untung atau laba adalah keadaan dimana harga penjualan lebih banyak dari harga pembelian atau modal. Besarnya untung dapat dihitung dengan mengurangkan harga penjualan dengan harga pembelian.

Untung= Harga Penjualan-Harga Pembelian

2. Rugi

Rugi adalah selisih harga penjualan dengan harga pembelian dimana harga penjualan kurang dari harga pembelian.

Rugi= Harga Pembelian – Harga Penjualan

3. Impas

Impas adalah suatu keadaan Dimana harga penjualan sama dengan harga pembelian (modal)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

1. Jika mengalami keuntungan, maka:

$$\text{Harga Penjualan} = \text{Harga Pembelian} + \text{Untung}$$

Atau

$$\text{Harga Pembelian} = \text{Harga Penjualan} - \text{Untung}$$

2. Jika mengalami keuntungan, maka:

$$\begin{aligned} \text{Harga Penjualan} &= \text{Harga Pembelian} - \text{Rugi} \\ &\text{Atau} \\ \text{Harga Pembelian} &= \text{Harga Penjualan} + \text{Rugi} \end{aligned}$$

Persentase Keuntungan Kerugian

1. Menentukan Persentase Keuntungan dan Kerugian

Persen artinya per seratus. Persen ditulis dalam bentuk $p\%$ dengan p bilangan real. Dalam perdagangan, besar keuntungan atau kerugian terhadap harga pembelian biasanya dinyatakan dalam bentuk persen. Pada persentase keuntungan berarti keuntungan dibandingkan terhadap harga pembelian, dan pada persentase rugi berarti kerugian dibandingkan terhadap harga pembelian. Untuk selanjutnya, persentase untung atau rugi selalu dibandingkan terhadap harga pembelian dan modal,

$$\begin{aligned} \text{Persentase Keuntungan} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Harga Beli}} \times 100\% \\ \text{Persentase Kerugian} &= \frac{\text{Kerugian}}{\text{Harga Beli}} \times 100\% \end{aligned}$$

2. Menentukan Harga Penjualan dan Harga Pembelian Jika Persentase Untung atau Rugi Diketahui

Jika persentase untung atau rugi diketahui, maka kita dapat menghitung harga beli atau harga jualnya dengan cara:

Jika % untung diketahui

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= \left(\frac{100 + \% \text{Laba}}{100} \right) \times \text{Harga Beli} \\ \text{Harga Beli} &= \left(\frac{100}{100 + \% \text{Laba}} \right) \times \text{Harga Jual} \end{aligned}$$

Jika % Rugi diketahui

$$\text{Harga Jual} = \left(\frac{100 + \%Rugi}{100} \right) \times \text{Harga Beli}$$

$$\text{Harga Beli} = \left(\frac{100}{100 - \%Rugi} \right) \times \text{Harga Jual}$$

Diskon

Diskon atau potongan harga adalah pengurangan harga produk atau layanan dari harga biasa. Diskon seringkali dijadikan strategi untuk menarik para pembeli, misalnya ada toko yang melakukan obral dengan diskon dari 10% sampai 50%, sehingga para pembeli menjadi tertarik untuk berbelanja di toko tersebut, karena harganya terkesan murah. Besarnya diskon selalu dihitung pada harga semula.

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Semula} - \text{Diskon}$$

$$\text{Diskon} = \% \text{Diskon} \times \text{Harga Awal}$$

$$\text{Harga Jual} = (100\% - \% \text{Diskon}) \times \text{Harga Semula}$$

Bunga Tunggal

Apabila kita menyimpan uang di bank, maka kita akan mendapatkan tambahan uang yang disebut bunga. Bunga tabungan dihitung berdasarkan persen nilai. Bunga tabungan dihitung secara periodik, misalnya sebulan sekali atau setahun sekali. Bunga tunggal adalah bunga yang dihitung hanya berdasarkan besarnya modal.

$$\text{Bunga 1 tahun} = \text{persen bunga} \times \text{modal}$$

$$\text{Bunga } b \text{ bulan} = \frac{b}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal}$$

Persen bunga selalu dinyatakan untuk 1 tahun, kecuali jika ada keterangan lain pada soal.

Pajak

Pajak adalah sejumlah uang yang dibayarkan oleh rakyat kepada negara atau pemerintah untuk digunakan bagi kepentingan rakyat. Di antara jenis-jenis pajak adalah Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), Pajak Pertambahan Nilai (PPN), dan Pajak Penghasilan (PPh). PPh mengakibatkan pengurangan jumlah penghasilan, PPN mengakibatkan harga bayar menjadi bertambah.

$$\text{PPh} = \% \text{PPh} \times \text{Penghasilan}$$

$$\text{PPN} = \% \text{PPN} \times \text{Harga Beli}$$

Bruto, Netto, dan Tara

Neto atau sering disebut berat bersih adalah berat isi tanpa kemasannya. Sementara itu, bruto (berat kotor) adalah berat isi beserta kemasannya. Selisih antara bruto dan netto dinamakan tara.

$$\text{Bruto} = \text{neto} + \text{tara}$$

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

$$\text{Tara} = \text{bruto} - \text{neto}$$

Jika diketahui persen tara dan bruto, kita dapat mencari tara dengan cara:

$$\text{Tara} = \% \text{Tara} \times \text{Bruto}$$

Glosarium

- Aritmatika** : Ilmu yang mempelajari tentang bilangan, khususnya yang berkenaan dengan operasi-operasi sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan penerapannya dalam menyelesaikan masalah hidup sehari-hari.
- Untung** : keadaan dimana harga jual lebih tinggi atau lebih besar nilainya daripada harga beli
- Rugi** : keadaan Dimana harga jual lebih rendah nilainya daripada harga beli
- Diskon** : potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli atas suatu pembelian barang
- Bunga Tunggal** : Imbalan jasa untuk penggunaan uang atau modal yang dibayar pada waktu yang disepakati, pada umumnya dinyatakan sebagai persentase dari modal pokok.
- Pajak** : sejumlah uang yang dibayarkan oleh rakyat kepada negara atau pemerintah untuk digunakan bagi kepentingan rakyat
- Bruto** : berat kotor, yaitu berat suatu barang beserta dengan kemasan atau tempatnya
- Netto** : berat bersih, yaitu berat suatu barang tanpa kemasan atau tempatnya
- Tara** : berat kemasan atau tempat suatu barang

Daftar Pustaka

- Dame Rosida Manik. (2009). *Penunjang Belajar Matematika Untuk SMP/MTS* (M. Melani, Ed.). CV Sari Ilmu Pratama.
- Nuharini, Dewi, and Tri Wahyuni. (2008) *Matematika Konsep Dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs Kelas VII* . Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sembiring, Suah dan Ghany Akhmad. 2021. *Buku Siswa Matematika untuk SMP-MTs kelas VII*. Bandung: Yrama Widya.

Lampiran

- Lembar Kerja Peserta Didik
- Soal Kuis
- Soal Tes

Lampiran 7. Lembar Validasi Modul Ajar

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/ 2
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Petunjuk Penilaian

Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian di bawah ini dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- a. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 1 : Tidak Baik
- b. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 2 : Kurang Baik
- c. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 3 : Cukup Baik
- d. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 4 : Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
A	Umum					
	a. Modul ajar disusun untuk setiap tujuan pembelajaran yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih				√	
	b. Identitas mata pelajaran, Capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), sumber belajar, dan penilaian hasil belajar sudah dicantumkan dengan jelas				√	
B	Identitas Modul Ajar					
	a. Satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan jumlah pertemuan sudah dicantumkan dengan jelas dan lengkap				√	
C	Tujuan Pembelajaran					
	a. Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik				√	
	b. Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan elemen ABCD (<i>Audience, Behavior, Conditions dan Degree</i>).			√		
	Materi Pembelajaran					
	a. Cakupan materi pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi yang akan			√		

D	dicapai					
	b. Materi pembelajaran telah disajikan secara sistematis			✓		
Kesesuaian dan Keseragaman Sumber Belajar						
E	a. Sumber belajar yang digunakan sudah beragam			✓		
	b. Sumber belajar sudah mendukung materi pembelajaran				✓	
Alokasi Waktu						
F	a. Alokasi waktu sudah sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar				✓	
Kegiatan Pembelajaran						
G	a. Kegiatan Pendahuluan Kegiatan awal dimana dilakukan penyampaian tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.					
	b. Kegiatan Inti Kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> yaitu, interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri.			✓		
	c. Kegiatan Penutup Kegiatan akhir dimana menyimpulkan pembelajaran, merefleksikan kegiatan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran, memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah (PR), dan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.					✓
Penilaian						
H	a. Teknik dan instrumen penilaian sudah lengkap				✓	

Penilaian Umum

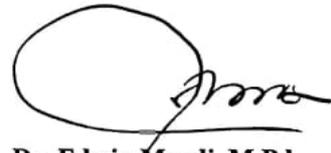
1. Modul Ajar belum dapat digunakan (masih memerlukan konsultasi).
2. Modul Ajar dapat digunakan dengan banyak revisi.
3. Modul Ajar dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4. Modul Ajar dapat digunakan tanpa revisi

Rekomendasi Validator untuk Modul Ajar:

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

Padang, 1 Maret 2024

Validator,



Dr. Edwin Musdi, M.Pd.
NIP. 196008311984031001

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/2
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Petunjuk Penilaian

Berilah tanda cek (√) pada kolom penilaian di bawah ini dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- a. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 1: Tidak Baik
- b. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 2 : Kurang Baik
- c. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 3 : Cukup Baik
- d. Tanda cek (√) pada kolom penilaian 4 : Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian				Catatan
		1	2	3	4	
	Umum					
A	a. Modul ajar disusun untuk setiap tujuan pembelajaran yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih				√	
	b. Identitas mata pelajaran, Capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup), sumber belajar, dan penilaian hasil belajar sudah dicantumkan dengan jelas				√	
	Identitas Modul Ajar					
B	a. Satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan jumlah pertemuan sudah dicantumkan dengan jelas dan lengkap				√	
	Tujuan Pembelajaran					
C	a. Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik				√	
	b. Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan elemen ABCD (<i>Audience, Behavior, Conditions dan Degree</i>).				√	
	Materi Pembelajaran					
	a. Cakupan materi pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi yang akan			√		

D	dicapai					
	b. Materi pembelajaran telah disajikan secara sistematis			✓		
Kesesuaian dan Keseragaman Sumber Belajar						
E	a. Sumber belajar yang digunakan sudah beragam				✓	
	b. Sumber belajar sudah mendukung materi pembelajaran				✓	
Alokasi Waktu						
F	a. Alokasi waktu sudah sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar				✓	
Kegiatan Pembelajaran						
G	a. Kegiatan Pendahuluan Kegiatan awal dimana dilakukan penyampaian tujuan pembelajaran, apersepsi, dan motivasi.			✓		
	b. Kegiatan Inti Kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> yaitu, interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri.			✓		
	c. Kegiatan Penutup Kegiatan akhir dimana menyimpulkan pembelajaran, merefleksikan kegiatan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran, memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah (PR), dan menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya.				✓	
Penilaian						
H	a. Teknik dan instrumen penilaian sudah lengkap				✓	

Penilaian Umum

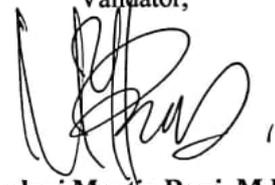
1. Modul Ajar belum dapat digunakan (masih memerlukan konsultasi).
2. Modul Ajar dapat digunakan dengan banyak revisi.
- ③ 3. Modul Ajar dapat digunakan dengan sedikit revisi.
4. Modul Ajar dapat digunakan tanpa revisi

Rekomendasi Validator untuk Modul Ajar:

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

Padang, 1 Maret..... 2024

Validator,



Maulani Meutia Rani, M.Pd.

Lampiran 8. Lembar Kerja Peserta Didik

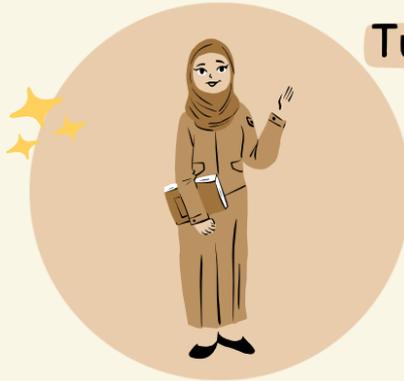
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal : .. / .. /

PERTEMUAN 1

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

Keuntungan dan Kerugian



Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Mengidentifikasi keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian.
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:



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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

Perhatikan masalah berikut!



Masalah 1

Pak Eka adalah seorang pedagang jeruk. Ia membeli jeruk sebanyak 40 kg dengan harga Rp15.000,00 per kg. Kemudian 30 kg di antaranya dijual dengan harga Rp18.000,00 dan sisanya dijual dengan harga Rp14.000,00 per kg.

Masalah 2

Pak Jefri adalah seorang pedagang magga. Ia membeli magga sebanyak 50 kg harga keseluruhan Rp1.000.000,00. Magga yang dibeli Pak Jefri ternyata busuk sebanyak 12 kg dan yang masih bagus dijual dengan harga Rp25.000,00

Masalah 3

Pak Bastian adalah seorang penjual apel. Ia membeli apel sebanyak 30 kg dengan harga keseluruhan Rp750.000,00. Setelah dijual kembali, ternyata berat apel tersebut hanya 25 kg. Pak Bastian menjual apel tersebut dengan harga Rp30.000,00/kg.

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan penjelasan pendidik mengenai hal yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah di atas, kemudian diskusikan bersama teman kelompok dan selidikilah cara agar masalah tersebut dapat diselesaikan



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Informasi apa saja yang harus diketahui agar dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut

Informasi pada Masalah 1

Informasi pada Masalah 2

Informasi pada Masalah 3





2. Hitunglah harga jual dan harga beli keseluruhan dagangan dari masing-masing pedagang!

Pedagang 1

Harga beli=

Harga Jual=

Pedagang 2

Harga beli=

Harga Jual=

Pedagang 3

Harga beli=

Harga Jual=

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



3. Diantara ketiga pedagang tersebut, simpulkan siapakah yang memperoleh keuntungan, kerugian dan impas?

4. Lengkapilah pernyataan di bawah ini!

Jika harga jual $>$ harga beli, maka seorang penjual mengalami ...

Jika harga jual $<$ harga beli, maka seorang penjual mengalami ...

Jika harga jual = harga beli, maka seorang penjual mengalami ...

5. Rumuskanlah hubungan antara untung, rugi, harga jual dan harga beli!



Ayo Berlatih



Seorang penjual kerupuk mengeluarkan modal sebesar Rp1.000.000,- untuk menjalankan usahanya. Dia mematok harga kerupuknya adalah Rp7.000,- perbungkus. Jika penjual ingin mendapatkan keuntungan Rp400.000,00 saat kerupuknya habis terjual, maka berapa kemasan kerupuk yang harus dibuat?

Langkah-langkah:

1. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!
2. Tuliskan penyelesaian permasalahan tersebut beserta langkahnya!
3. Tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari penyelesaian masalah di atas!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal : __ / __ / ____

PERTEMUAN 2

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

Persentase Keuntungan dan Kerugian



Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Menentukan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian.
2. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan persentase keuntungan dalam penjualan dan pembelian.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:

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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

Perhatikan permasalahan berikut!

Bu Rini merupakan pemilik toko yang menjual berbagai jenis laptop. Suatu ketika, Bu Rini pergi ke pabrik laptop untuk membeli laptop yang akan dijual kembali di tokonya. Berikut rincian harga laptop yang diproduksi oleh pabrik yang dikunjungi Bu Rini tersebut:

Jenis Laptop	Harga Pabrik	Harga Eceran
A	Rp3.000.000	Rp3.300.000
B	Rp6.000.000	Rp6.300.000
C	Rp8.000.000	Rp8.500.000

Bantulah Bu Rini untuk memilih satu jenis laptop yang akan memberikan persentase keuntungan terbesar saat laku terjual!

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan penjelasan pendidik mengenai hal yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah di atas, kemudian diskusikan bersama teman kelompok dan selidikilah cara agar masalah tersebut dapat diselesaikan



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Informasi apa saja yang harus diketahui agar dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut

Jenis Laptop A

Jenis Laptop B

Jenis Laptop C





2. Hitunglah persentase keuntungan masing-masing laptop!

Laptop A

Laptop B

Laptop C

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



3. Diantara persentase keuntungan ketiga laptop tersebut, simpulkan laptop mana yang memperoleh persentase keuntungan terbesar?



Ayo Berlatih



Penjual mie ayam akan menjual 50 porsi mie ayam dengan modal Rp625.000. Jika penjual ingin memperoleh keuntungan sebesar 20% dari penjualan mie ayam hari ini, maka hitunglah harga jual untuk 1 porsi mie ayam!

Langkah-langkah:

1. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!
2. Tuliskan penyelesaian permasalahan tersebut beserta langkahnya!
3. Tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari penyelesaian masalah di atas!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

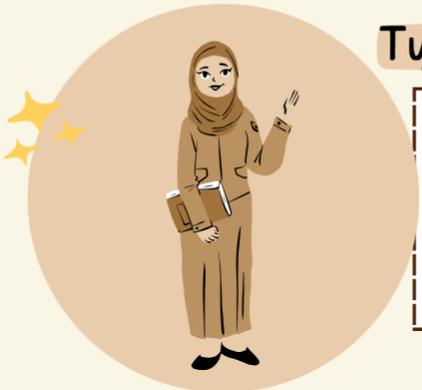
Tanggal : __ / __ / ____

PERTEMUAN 3

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

DISKON

Tujuan Pembelajaran



Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Menentukan harga diskon suatu barang
2. Menentukan harga barang setelah diberi diskon
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan diskon.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:



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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

Perhatikan permasalahan berikut!

Menjelang lebaran idul fitri, Taufiq pergi ke toko pakaian. Setelah memilih-memilih, akhirnya Taufiq menemukan pakaian yang cocok. Pada label pakaian tersebut tertulis harga Rp150.000,00 dan diskon 20%. Ketika di kasir Taufiq hanya membayar Rp 120.000,00. Apa yang dapat kalian simpulkan dari kejadian tersebut?

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan penjelasan pendidik mengenai hal yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah di atas, kemudian diskusikan bersama teman kelompok dan selidikilah cara agar masalah tersebut dapat diselesaikan



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah di atas!

2. Hitunglah selisih harga pada label pakaian dengan harga yang dibayar!

3. Carilah nilai 20% dari harga pakaian yang tertulis pada label! (Diskon= persentasi diskon dikali harga barang)

4. Kesimpulan apakah yang dapat diperoleh dari penyelesaian nomor 2 dan 3?



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Jika harga sebelum diskon diberi nama "harga awal" (H_a), diskon (D), dan % diskon ($\%D$), serta harga setelah diskon (H_B), maka berdasarkan masalah di atas simpulkanlah hubungan harga awal, diskon, harga setelah diskon, dan persentase diskon!

Ayo Berlatih

Windry ingin membeli HP dengan harga Rp4.200.000,00. Akan tetapi Windry hanya memiliki uang sebanyak Rp4.000.000,00. Ternyata toko tersebut memberikan diskon sebesar 15% untuk merk HP yang ingin dibeli Windry karena sedang cuci gudang. Bantulah Windry untuk memeriksa apakah uangnya cukup untuk membeli HP tersebut? Jika kurang, berapa kekurangannya, dan jika lebih, berapa sisa uang Windry?

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah di atas!

2. Hitunglah harga diskon yang didapatkan Windry!





3. Hitunglah harga HP setelah didiskon!

4. Hitunglah kekurangan atau kelebihan uang Windry!

5. Tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari penyelesaian masalah di atas!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal : __ / __ / ____

PERTEMUAN 4

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

BUNGA TUNGGAL



Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Menentukan besarnya bunga tabungan (bunga tunggal) melalui diskusi kelompok dengan teliti.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon, bunga tunggal, dan pajak melalui diskusi kelompok dengan teliti.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:

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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

Perhatikan permasalahan berikut!

Pada tanggal 2 November 2023 Arif menabung di Bank sebesar Rp2.000.000,00. Dengan bunga tunggal 10 % per tahun. Enam bulan kemudian, dia ingin mengambil tabungannya untuk membeli sepeda seharga Rp2.200.000,00. Akan tetapi Arif khawatir tabungannya tidak cukup untuk membeli sepeda tersebut. Apa yang sebaiknya Arif lakukan? Apakah dia mampu membeli sepeda itu? Ataupun ia harus menunggu beberapa bulan lagi? Tuliskan cara kalian menentukan berapa uang Arif setelah 6 bulan menabung?

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan penjelasan pendidik mengenai hal yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah di atas, kemudian diskusikan bersama teman kelompok dan selidikilah cara agar masalah tersebut dapat diselesaikan



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah di atas!

2. Hitunglah besar bunga tabungan yang diperoleh Arif jika menabung selama 6 bulan

3. Hitunglah total tabungan Arif selama 6 bulan!

4. Apakah total tabungan Arif selama 6 bulan cukup untuk membeli sepeda?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

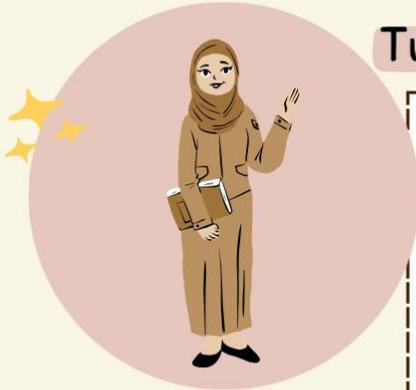
Tanggal : __ / __ / ____

PERTEMUAN 5

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

PAJAK

Tujuan Pembelajaran



Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Peserta didik mampu menentukan besar pajak melalui diskusi kelompok dengan teliti.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pajak melalui diskusi kelompok dengan teliti.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:



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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah



Perhatikan permasalahan berikut!

Masalah 1

Pak Anton seorang karyawan perusahaan menerima gaji sebesar Rp 3.500.000,00 per bulan dan dikenakan pajak penghasilan (pph) sebesar 10%. Pada saat gajian ternyata pak Anton menerima uang sebesar Rp 3.150.000,00. Apa yang dapat kalian simpulkan dari kejadian tersebut?

Masalah 2

Salwa dan Raisha memesan makan siang di restoran "Pelipur Lapar". Mereka memesan 2 porsi nasi goreng ayam dan 2 porsi es jeruk. Harga satu porsi nasi goreng ayam adalah Rp. 18.000,- dan satu porsi es jeruk adalah Rp. 8.000,-. Jika makanan tersebut dikenakan pajak dan dibebankan kepada pembeli sebesar 5%, berapa total pembayaran makanan mereka?

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan penjelasan pendidik mengenai hal yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah di atas, kemudian diskusikan bersama teman kelompok dan selidikilah cara agar masalah tersebut dapat diselesaikan



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah 1 di atas!

2. Hitunglah jumlah pajak penghasilan yang harus dikeluarkan pak Anton

3. Hitunglah Selisih gaji pak Anton dengan besar pajak?

4. Kesimpulan apakah yang dapat diperoleh dari penyelesaian nomor 2 dan 3?





5. Tuliskan informasi yang terdapat pada masalah 2 di atas!

6. Hitunglah besar pajak pertambahan nilai yang harus dibayar Salwa dan Raisha!

7. Hitunglah total yang harus dibayarkan Salwa dan Raisha di restoran Pelipur Lapar!

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Dari 2 permasalahan di atas, tuliskan kesimpulan mengenai pajak!

Pajak Penghasilan (PPh)

Pajak Pertambahan Nilai (PPN)





Ayo Berlatih

Harga sebuah buku matematika adalah Rp. 60.000,-, buku tersebut terjual sebanyak 15.000 buah. Honorarium penulis buku adalah 20% dan pajak penulis adalah 10 %. Hitunglah honorarium yang penulis terima setelah dipotong pajak
Langkah-langkah:

1. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut!
2. Tuliskan penyelesaian permasalahan tersebut beserta langkahnya!
3. Tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari penyelesaian masalah di atas!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tanggal : .. / .. /

PERTEMUAN 6

Kelas : VII
 Nama Sekolah : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran: Matematika

BRUTO, NETO, DAN TARA

Tujuan Pembelajaran



Melalui kegiatan berikut ini, peserta didik dibimbing untuk dapat:

1. Menentukan salah satu besaran dari netto, bruto, dan tara jika diketahui besaran lainnya melalui diskusi kelompok dengan teliti.
2. Menentukan persentase tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom yang disediakan.
2. Persiapkanlah semua alat yang dibutuhkan
3. Baca, cermati dan ikutilah semua langkah di LKPD dan jawablah pertanyaan dengan baik dan benar
4. Diskusikan permasalahan dengan anggota kelompok
5. Jika terdapat kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
6. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat
7. Gunakanlah waktu seefektif mungkin



Anggota Kelompok:



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





Orientasi Peserta Didik terhadap Masalah

Meli ingin melakukan penelitian kadar gizi pada biskuit dengan netto yang tertulis pada kemasan adalah 149gram. Sebelum memulai penelitian, Meli menimbang biskuit yang masih berada dalam kemasannya, dan diperoleh berat 150gram.

Bu Irma adalah seorang penjual buah-mangga. Dalam sehari Bu Irma mampu menjual 60 box buah mangga dengan bruto keseluruhan adalah 210kg. Setelah diketahui, ternyata Bu Irma membeli box kemasan mangga di toko orange dengan spesifikasi seperti gambar di samping.

← Q Goodie Bag Ulang T... → 99+

Spesifikasi Stok, Dimensi (P x L x... >

DESKRIPSI
 BOX BUAH MANGGA JINJING ISI 6 UK. 29X20X15 CM
 KARDUS/DUS/BOX BUAH MANGGA

BERAT BOX + PARTISI = 500 gr
 PARTISI : 6
 ISI 6 BUAH
 BERAT 3KG
 KEGUNAAN: UNTUK PACKING BUAH MANGGA

Dari dua ilustrasi di atas, periksalah berapa bruto, netto, dan tara dari biskuit dan satu bungkus mangga!

Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar



Perhatikan hal berikut.

Informasi

- Bruto (berat kotor)
Berat suatu barang dengan kemasannya.
- Netto (berat bersih)
Berat suatu barang tanpa kemasannya.
- Tara
Berat kemasan

Kemudian selidiki dan diskusikan bersama teman kelompok hubungan bruto, netto, dan tara!



Penyelidikan Individual dan Kelompok

1. Informasi apa saja yang harus diketahui agar dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut

Informasi pada Ilustrasi 1

Informasi pada Ilustrasi 2



2. Hitunglah berat kemasan biskuit!

3. Hitunglah bruto satu box mangga!

4. Hitunglah netto satu box mangga!

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



Berdasarkan penyelidikan yang sudah dilakukan, simpulkan hubungan bruto, netto dan tara!

PENTING!!

Untuk mencari persentase tara, gunakan rumus berikut:

$$\%Tara = \frac{\text{tara}}{\text{bruto}} \times 100\%$$



Ayo Berlatih



Pedagang Jeruk mempunyai 4 peti jeruk impor dengan harga total Rp1.400.000. Pada setiap peti tertera bruto 40 kg dan tara 12,5%. Ongkos angkut setiap peti Rp3000 dan harga jual peti Rp5000 per buah. Setelah habis terjual pedagang memperoleh untung Rp428.000. Tentukan:

- a) Harga penjualan seluruh jeruk
- b) Harga penjualan jeruk per kg

1. Buatlah pemodelan matematika dari permasalahan tersebut!

2. Tuliskan penyelesaian permasalahan tersebut beserta langkahnya!

3. Tuliskan kesimpulan yang Ananda peroleh dari penyelesaian masalah di atas!



Lampiran 9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/ 2
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Petunjuk Penilaian

Apabila jawaban ya, mohon memberikan pada skala:

- Tanda cek (√) pada kolom 1: Tidak Baik
- Tanda cek (√) pada kolom 2: Kurang Baik
- Tanda cek (√) pada kolom 3: Cukup Baik
- Tanda cek (√) pada kolom 4: Baik

1) Format

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan pembagian materi.				✓
2.	Sistem penomoran jelas.				✓
3.	Pengaturan ruang/ tata letak.			✓	
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai.				✓
5.	Memudahkan siswa untuk menggunakannya.			✓	

2) Isi

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kebenaran isi materi.				✓
2.	Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis.			✓	
3.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.				✓
4.	Sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
5.	Kesesuaian dengan alur pembelajaran.			✓	

3) Kegiatan

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan tujuan.				✓
2.	Sesuai dengan konsep yang dipelajari peserta didik.				✓
3.	Memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama			✓	

4) Bahasa

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kebenaran tata bahasa.				✓
2.	Memberi petunjuk praktis tentang cara.				✓
3.	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar.			✓	
4.	Menggunakan kalimat yang jelas dan sederhana.			✓	
5.	Kesederhanaan kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca siswa.				✓

5) Penilaian Umum

Penilaian	Kriteria Penilaian
1. Tidak Baik	Belum dapat digunakan (masih memerlukan konsultasi)
2. Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Cukup Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

6) Komentar dan Saran

Padang, 1 Maret 2024

Validator,

Dr. Edwin Musdi, M.Pd.
NIP. 196008311984031001

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII/ 2
Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Petunjuk Penilaian

Apabila jawaban ya, mohon memberikan pada skala:

- e. Tanda cek (√) pada kolom 1: Tidak Baik
- f. Tanda cek (√) pada kolom 2 : Kurang Baik
- g. Tanda cek (√) pada kolom 3 : Cukup Baik
- h. Tanda cek (√) pada kolom 4 : Baik

7) Format

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan pembagian materi.				✓
2.	Sistem penomoran jelas.				✓
3.	Pengaturan ruang/ tata letak.				✓
4.	Jenis dan ukuran huruf sesuai.				✓
5.	Memudahkan siswa untuk menggunakannya.			✓	

8) Isi

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kebenaran isi materi.			✓	
2.	Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis.			✓	
3.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.			✓	
4.	Sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
5.	Kesesuaian dengan alur pembelajaran.				✓

9) Kegiatan

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan tujuan.			✓	
2.	Sesuai dengan konsep yang dipelajari peserta didik.			✓	
3.	Memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama			✓	

10) Bahasa

No.	Aspek yang di Evaluasi	Jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kebenaran tata bahasa.				✓
2.	Memberi petunjuk praktis tentang cara.				✓
3.	Menggunakan bahasa Indonesia dengan baik dan benar.			✓	✓
4.	Menggunakan kalimat yang jelas dan sederhana.			✓	
5.	Kesederhanaan kalimat dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca siswa.			✓	

11) Penilaian Umum

Penilaian	Kriteria Penilaian
1. Tidak Baik	Belum dapat digunakan (masih memerlukan konsultasi)
2. Kurang Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Cukup Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Baik	Dapat digunakan tanpa revisi

12) Komentar dan Saran

Padang, 1 Maret 2024

Validator,

Maulani Meutia Rani, M.Pd.

Lampiran 10. Kisi-kisi Soal Kuis Hasil Belajar Matematika

KISI-KISI SOAL KUIS HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / II
 Elemen : Aritmatika Sosial
 Alokasi Waktu : 15 Menit/soal
 Bentuk Soal : Uraian

Capaian Pembelajaran:

Pada akhir fase D, peserta didik dapat mengenal dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait Aritmatika Sosial

Tujuan	Indikator Soal	Pertemuan	Jenjang Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dengan benar	Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan jeruk, peserta didik diminta menentukan besar keuntungan atau kerugian yang diperoleh penjual	1			✓			
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian dengan benar	Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan manggis, peserta didik mampu menentukan besar persentase keuntungan yang diperoleh penjual	2			✓			

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon melalui LKPD dengan tepat dan teliti.	Disajikan sebuah ilustrasi terkait diskon pakaian di sebuah toko, peserta didik mampu menentukan total harga yang harus dibayarkan	3			✓			
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bunga tunggal melalui LKPD dengan tepat dan teliti.	Disajikan sebuah ilustrasi terkait kebijakan bunga tunggal yang diterapkan oleh 2 bank berbeda, peserta didik mampu menentukan bank yang memberikan jumlah tabungan terbanyak pada periode tertentu jika jumlah tabungan awal berbeda.	4			✓			
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pajak dengan tepat dan teliti.	Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan ketoprak, peserta didik mampu menentukan besar pajak UMKM untuk sehari penjualan.	5			✓			
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara melalui diskusi kelompok dengan teliti.	Disajikan sebuah permasalahan terkait bruto, netto, dan tara serta penjualan gula pasir, peserta didik mampu menentukan total hasil penjualannya	6			✓			

Keterangan:**Jenjang Kognitif C1 :**

Pengetahuan C2 :

Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

C5 : Evaluasi

C6 : Kreasi

Lampiran 11. Soal Kuis Hasil Belajar Matematika

SOAL KUIS HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Pertemuan 1

Seorang pedagang jeruk membeli 2 kardus jeruk seharga Rp420.000,00 untuk dijual kembali. Masing-masing kardus memiliki berat 18 kg. Pada hari pertama jeruk-jeruk tersebut hanya laku terjual sebanyak 24 kg dengan harga Rp14.000,00 per kilogram. Pada hari kedua sisa jeruk dijual dengan harga Rp13.000,00 per kilogram dan 3 kg diantaranya busuk. Selidikilah apakah penjual tersebut mengalami keuntungan atau kerugian dan hitunglah jumlah keuntungan atau kerugian tersebut!

Pertemuan 2

Pak Budi membeli 24 kg manggis seharga Rp360.000,00. Pada saat berjualan, 12 kg manggis dijual dengan harga Rp18.000,00 per kilogram. Kemudian 8 kg manggis dijual dengan harga Rp16.000,00 per kilogram, dan sisanya dijual dengan harga Rp13.000,00 per kilogram. Jika seluruh manggis habis terjual, hitunglah persentase keuntungan atau kerugian pedagang tersebut!

Pertemuan 3

Kiki berbelanja di sebuah toko pakaian. Kiki membeli baju dan rok dengan harga Rp70.000,00 dan Rp120.000,00. Kiki mendapatkan potongan harga 10% untuk baju dan 15% untuk rok yang dibelinya. Berapa total biaya yang harus dikeluarkan Kiki untuk membeli baju dan rok tersebut?

Pertemuan 4

Elsa dan Ani merupakan anak yang rajin menabung. Pada bulan Mei 2023 mereka memutuskan untuk menabung di bank yang berbeda. Elsa menabung sebesar Rp450.000,00 di Bank Kristal dengan bunga tunggal 12% per tahun. Sedangkan Ani menabung sebesar Rp500.000,00 di Bank Permata dengan bunga tunggal 6% per tahun. Pada bulan Desember 2023 mereka berencana jalan-jalan bersama dengan menggunakan uang tabungan tersebut. Dari keduanya, siapakah yang memiliki uang tabungan paling banyak pada Desember 2023?

Pertemuan 5

Pak Salman berhasil menjual 300 porsi ketoprak setiap hari dengan harga untuk setiap porsinya Rp10.000,00. Berapa pajak UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang harus dibayar Pak Salman untuk penjualan satu hari tersebut jika besar pajak UMKM adalah 0,5% dari pemasukan?

Pertemuan 6

Hasan merupakan salah satu penjual gula pasir yang membeli 5 karung gula pasir. Setiap karung gula tertulis bruto 20 kg dan tara 1%. Hasan menjual gula secara eceran dengan harga Rp18.000,00/kg dan karungnya juga ia jual kembali dengan harga Rp3000,00. Bantulah Hasan menghitung total hasil penjualannya!

Lampiran 12. Rubrik Penskoran Kuis Hasil Belajar Matematika

RUBRIK PENSKORAN KUIS HASIL BELAJAR MATEMATIKA

PERTEMUAN 1		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
Seorang pedagang jeruk membeli 2 kardus jeruk seharga Rp420.000,00 untuk dijual kembali. Masing-masing kardus memiliki berat 18 kg. Pada hari pertama jeruk-jeruk tersebut hanya laku terjual sebanyak 24 kg dengan harga Rp14.000,00 per kilogram. Pada hari kedua sisa jeruk dijual dengan harga Rp13.000,00 per kilogram dan 3 kg diantaranya busuk. Selidikilah apakah penjual tersebut mengalami keuntungan atau kerugian dan hitunglah jumlah keuntungan atau kerugian tersebut!	Tidak ada jawaban	0
	Penjualan hari pertama $HJ1 = 24 \times 14.000$ $HJ1 = 336.000$ Penjualan hari kedua $HJ2 = (36 - 24) \times 13.000$ $HJ2 = 12 \times 13.000$ $HJ2 = 146.000$	1
	Berat jeruk keseluruhan $= 2 \times 18 \text{ kg}$ $= 36 \text{ kg}$ Penjualan hari pertama $HJ1 = 24 \times 14.000$ $HJ1 = 336.000$ Penjualan hari kedua $HJ2 = (36 - 24) \times 13.000$ $HJ2 = 12 \times 13.000$ $HJ2 = 146.000$ Total pendapatan (harga jual) $= HJ1 + HJ2$ $= 336.000 + 146.000$	2

	= 482.000	
	<p>Berat jeruk keseluruhan $= 2 \times 18 \text{ kg}$ $= 36 \text{ kg}$ Penjualan hari pertama $HJ1 = 24 \times 14.000$ $HJ1 = 336.000$ Penjualan hari kedua $HJ2 = (36 - 24) \times 13.000$ $HJ2 = 12 \times 13.000$ $HJ2 = 156.000$ Total pendapatan (harga jual) $= HJ1 + HJ2$ $= 336.000 + 156.000$ $= 492.000$</p> <p>Karena pendapatan lebih besar dari harga beli, maka penjual mengalami keuntungan $\text{Keuntungan} = HJ - HB$ $\text{Keuntungan} = 492.000 - 420.000$ $\text{Keuntungan} = 72.000$ Jadi, penjual tersebut mengalami keuntungan sebesar Rp72.000,00 dari hasil penjualan jeruknya</p>	3
	<p>Berat jeruk keseluruhan $= 2 \times 18 \text{ kg}$ $= 36 \text{ kg}$ Penjualan hari pertama</p>	4

	$HJ1 = 24 \times 14.000$ $HJ1 = 336.000$ Penjualan hari kedua $HJ2 = (36 - 24 - 3) \times 13.000$ $HJ2 = 9 \times 13.000$ $HJ2 = 117.000$ Total pendapatan (harga jual) $= HJ1 + HJ2$ $= 336.000 + 117.000$ $= 453.000$ Karena pendapatan lebih besar dari harga beli, maka penjual mengalami keuntungan $\text{Keuntungan} = HJ - HB$ $\text{Keuntungan} = 453.000 - 420.000$ $\text{Keuntungan} = 33.000$ Jadi, penjual tersebut mengalami keuntungan sebesar Rp33.000,00 dari hasil penjualan jeruknya	
PERTEMUAN 2		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
Pak Budi membeli 24 kg manggis seharga Rp360.000,00. Pada saat berjualan, 12 kg manggis dijual dengan harga Rp18.000,00 per kilogram. Kemudian 8 kg manggis dijual dengan harga Rp16.000,00 per kilogram, dan sisanya dijual dengan harga Rp13.000,00 per kilogram. Jika seluruh manggis habis terjual, hitunglah	Tidak ada jawaban	0
	Penjualan pertama $HJ1 = 12 \times 18.000$ $HJ1 = 216.000$ Penjualan kedua $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 128.000$	1

persentase keuntungan atau kerugian pedagang tersebut!	Penjualan ketiga $HJ3 = (24 - 12 - 8) \times 13.000$ $HJ3 = (24 - 20) \times 13.000$ $HJ3 = 4 \times 13.000$ $HJ3 = 52.000$	
	Penjualan pertama $HJ1 = 12 \times 18.000$ $HJ1 = 216.000$ Penjualan kedua $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 128.000$ Penjualan ketiga $HJ3 = (24 - 12 - 8) \times 13.000$ $HJ3 = (24 - 20) \times 13.000$ $HJ3 = 4 \times 13.000$ $HJ3 = 52.000$ Total harga penjualan $= HJ1 + HJ2 + HJ3$ $= 216.000 + 128.000 + 52.000$ $= 396.000$	2
	Penjualan pertama $HJ1 = 12 \times 18.000$ $HJ1 = 216.000$ Penjualan kedua $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 8 \times 16.000$	3

	<p>HJ2 = 128.000 Penjualan ketiga $HJ3 = (24 - 12 - 8) \times 13.000$ $HJ3 = (24 - 20) \times 13.000$ $HJ3 = 4 \times 13.000$ $HJ3 = 52.000$</p> <p>Total harga penjualan $= HJ1 + HJ2 + HJ3$ $= 216.000 + 128.000 + 52.000$ $= 396.000$</p> <p>Karena harga penjualan lebih besar dari pembelian, maka Pak Budi mengalami keuntungan Besar Keuntungan $= HJ - HB$ $= 396.000 - 360.000$ $= 36.000$</p>	
	<p>Penjualan pertama $HJ1 = 12 \times 18.000$ $HJ1 = 216.000$</p> <p>Penjualan kedua $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 8 \times 16.000$ $HJ2 = 128.000$</p> <p>Penjualan ketiga $HJ3 = (24 - 12 - 8) \times 13.000$ $HJ3 = (24 - 20) \times 13.000$ $HJ3 = 4 \times 13.000$</p>	4

	<p>HJ3 = 52.000</p> <p>Total harga penjualan = HJ1 + HJ2 + HJ3 = 216.000 + 128.000 + 52.000 = 396.000</p> <p>Karena harga penjualan lebih besar dari pembelian, maka Pak Budi mengalami keuntungan</p> <p>Besar Keuntungan = HJ – HB = 396.000 – 360.000 = 36.000</p> <p>Persentase keuntungan = $\frac{\text{Keuntungan}}{\text{Harga beli}} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{36.000}{360.000} \times 100\%$ = $\frac{1}{10} \times 100\%$ = 10%</p> <p>Jadi, persentase keuntungan dari hasil penjualan manggis tersebut adalah 10%</p>	
PERTEMUAN 3		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
	Tidak ada jawaban	0

Kiki berbelanja di sebuah toko pakaian. Kiki membeli baju dan rok dengan harga Rp70.000,00 dan Rp120.000,00. Kiki mendapatkan potongan harga 10% untuk baju dan 15% untuk rok yang dibelinya. Berapa total biaya yang harus dikeluarkan Kiki untuk membeli baju dan rok tersebut?	<p>Total harga sebelum diskon</p> $= Hb + Hr$ $= 70.000 + 120.000$ $= 190.000$ <p>Diskon</p> $Db = \%Db \times Hb$ $Db = 10\% \times 70.000$ $Db = \frac{10}{100} \times 70.000$ $Db = 7.000$ <p>Total pembayaran</p> $= 190.000 - 7.000$ $= 183.000$	1
	<p>Total harga sebelum diskon</p> $= Hb + Hr$ $= 70.000 + 120.000$ $= 190.000$ <p>Diskon baju</p> $Db = \%Db \times Hb$ $Db = 10\% \times 70.000$ $Db = \frac{10}{100} \times 70.000$ $Db = 7.000$ <p>Diskon rok</p> $Dr = \%Dr \times Hr$ $Dr = 15\% \times 120.000$	2

	$Db = \frac{15}{100} \times 120.000$ $Db = 18.000$	
	<p>Total harga sebelum diskon</p> $= Hb + Hr$ $= 70.000 + 120.000$ $= 190.000$ <p>Diskon baju</p> $Db = \%Db \times Hb$ $Db = 10\% \times 70.000$ $Db = \frac{10}{100} \times 70.000$ $Db = 7.000$ <p>Diskon rok</p> $Dr = \%Dr \times Hr$ $Dr = 15\% \times 120.000$ $Db = \frac{15}{100} \times 120.000$ $Db = 18.000$ <p>Total Diskon baju dan rok</p> $D = Db + Dr$ $D = 7.000 + 18.000$ $D = 25.000$	3
	<p>Total harga sebelum diskon</p> $= Hb + Hr$	4

	$= 70.000 + 120.000$ $= 190.000$ <p>Diskon baju</p> $Db = \%Db \times Hb$ $Db = 10\% \times 70.000$ $Db = \frac{10}{100} \times 70.000$ $Db = 7.000$ <p>Diskon rok</p> $Dr = \%Dr \times Hr$ $Dr = 15\% \times 120.000$ $Dr = \frac{15}{100} \times 120.000$ $Dr = 18.000$ <p>Total Diskon baju dan rok</p> $D = Db + Dr$ $D = 7.000 + 18.000$ $D = 25.000$ <p>Total harga setelah diskon</p> $= \text{Harga sebelum diskon} - \text{Diskon}$ $= 190.000 - 25.000$ $= 165.000$ <p>Jadi, biaya yang harus dikeluarkan Kiki untuk membeli baju dan rok tersebut adalah Rp165.000,00</p>	
--	---	--

PERTEMUAN 4		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
Elsa dan Ani merupakan anak yang rajin menabung. Pada bulan Mei 2023 mereka memutuskan untuk menabung di bank yang berbeda. Elsa menabung sebesar Rp450.000,00 di Bank Kristal dengan bunga tunggal 12% per tahun. Sedangkan Ani menabung sebesar Rp500.000,00 di Bank Permata dengan bunga tunggal 6% per tahun. Pada bulan Desember 2023 mereka berencana jalan-jalan bersama dengan menggunakan uang tabungan tersebut. Dari keduanya, siapakah yang memiliki uang tabungan paling banyak pada Desember 2023?	Tidak ada jawaban	0
	Bunga Tabungan Elsa $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{12}{8} \times 12\% \times 450.000$ $= \frac{12}{8} \times \frac{12}{100} \times 450.000$ $= 360.000$ Bunga Tabungan Ani $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{12}{8} \times 6\% \times 500.000$ $= \frac{12}{8} \times \frac{6}{100} \times 500.000$ $= 200.000$	1
	Bunga Tabungan Elsa $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{12}{8} \times 12\% \times 450.000$ $= \frac{12}{8} \times \frac{12}{100} \times 450.000$	2

	$= 36.000$ <p>Bunga Tabungan Ani</p> $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{8}{12} \times 6\% \times 500.000$ $= \frac{8}{12} \times \frac{6}{100} \times 500.000$ $= 20.000$ <p>Jadi, Tabungan Elsa lebih banyak dari Ani karena bunganya lebih besar</p>	
	<p>Bunga Tabungan Elsa</p> $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{8}{12} \times 12\% \times 450.000$ $= \frac{8}{12} \times \frac{12}{100} \times 450.000$ $= 36.000$ <p>Jumlah Tabungan Elsa</p> $= M + B$ $= 450.000 + 36.000$ $= 476.000$ <p>Bunga Tabungan Ani</p>	3

	$= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{8}{12} \times 6\% \times 500.000$ $= \frac{8}{12} \times \frac{6}{100} \times 500.000$ $= 48.000$ <p>Jumlah Tabungan Ani</p> $= M + B$ $= 500.000 + 48.000$ $= 548.000$ <p>Jadi jumlah tabungan Ani Rp548.000,00 dan Elsa Rp476.000,00 serta tabungan Ani lebih banyak dari Elsa</p>	
	<p>Bunga Tabungan Elsa</p> $= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{8}{12} \times 12\% \times 450.000$ $= \frac{8}{12} \times \frac{12}{100} \times 450.000$ $= 36.000$ <p>Jumlah Tabungan Elsa</p> $= M + B$ $= 450.000 + 36.000$ $= 486.000$ <p>Bunga Tabungan Ani</p>	4

	$= \frac{b}{12} \times \%B \times M$ $= \frac{8}{12} \times 6\% \times 500.000$ $= \frac{8}{12} \times \frac{6}{100} \times 500.000$ $= 20.000$ <p>Jumlah Tabungan Ani</p> $= M + B$ $= 500.000 + 20.000$ $= 520.000$ <p>Jadi, jika Elsa dan Ani menabung dengan periode yang sama dan modal serta persentase bunga yang berbeda, maka jumlah tabungan Ani lebih banyak daripada jumlah tabungan Elsa pada bulan Desember 2023 dengan tabungan Ani Rp520.000,00 dan tabungan Elsa Rp486.000,00</p>	
PERTEMUAN 5		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
Pak Salman berhasil menjual 300 porsi ketoprak setiap hari dengan harga untuk setiap porsinya Rp10.000,00. Berapa pajak UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) yang harus dibayar Pak Salman untuk penjualan satu hari tersebut jika besar pajak UMKM adalah 0,5% dari pemasukan?	Tidak ada jawaban	0
	HJ Keseluruhan $= 300 \times 10.000$ $= 3.000.000$ Besar Pajak UMKM $P = \%P \times \text{HJ Keseluruhan}$	1
	HJ Keseluruhan $= 300 \times 10.000$ $= 3.000.000$	2

	<p>Besar Pajak UMKM $P = \%P \times \text{HJ Keseluruhan}$ $P = 5\% \times 3.000.000$ $P = \frac{5}{100} \times 3.000.000$ $P = 150.000$</p>	
	<p>HJ Keseluruhan $= 300 \times 10.000$ $= 3.000.000$</p> <p>Besar Pajak UMKM $P = \%P \times \text{HJ Keseluruhan}$ $P = 0,5\% \times 3.000.000$ $P = \frac{0,5}{100} \times 3.000.000$ $P = 150.000$</p>	3
	<p>HJ Keseluruhan $= 300 \times 10.000$ $= 3.000.000$</p> <p>Besar Pajak UMKM $P = \%P \times \text{HJ Keseluruhan}$ $P = 0,5\% \times 3.000.000$ $P = \frac{0,5}{100} \times 3.000.000$ $P = 15.000$</p> <p>Jadi besar pajak UMKM yang harus dibayarkan untuk sehari penjualan adalah Rp15.000</p>	4

PERTEMUAN 6		
Soal	Kunci Jawaban	Skor
Hasan merupakan salah satu penjual gula pasir yang membeli 5 karung gula pasir. Setiap karung gula tertulis bruto 20 kg dan tara 1%. Hasan menjual gula secara eceran dengan harga Rp18.000,00/kg dan karungnya juga ia jual kembali dengan harga Rp3000,00. Bantulah Hasan menghitung total hasil penjualannya!	Tidak ada jawaban	0
	Netto gula pasir $\begin{aligned} \text{Netto} &= \text{Bruto} - \text{Tara} \\ &= 20 \text{ kg} - 1\% \times 20\text{kg} \\ &= 20 \text{ kg} - \frac{1}{100} \times 20\text{kg} \\ &= 20 \text{ kg} - 0,2 \text{ kg} \\ &= 19,8 \text{ kg} \end{aligned}$ HJ gula pasir $\begin{aligned} \text{HJ} &= 19,8 \text{ kg} \times 18.000 \\ &= 356.400 \end{aligned}$	1
	Netto 1 karung gula pasir $\begin{aligned} \text{Netto} &= \text{Bruto} - \text{Tara} \\ &= 20 \text{ kg} - 1\% \times 20\text{kg} \\ &= 20 \text{ kg} - \frac{1}{100} \times 20\text{kg} \\ &= 20 \text{ kg} - 0,2 \text{ kg} \\ &= 19,8 \text{ kg} \end{aligned}$ Netto 5 karung gula pasir $\begin{aligned} &= 5 \times 19,8 \text{ kg} \\ &= 99 \text{ kg} \end{aligned}$ HJ 99 kg gula pasir $\begin{aligned} \text{HJ} &= 99 \text{ kg} \times 18.000 \\ &= 1.782.000 \end{aligned}$	2

	<p>Jadi total hasil penjualan gula adalah Rp1.782.000,00</p> <p>Netto 1 karung gula pasir Netto = Bruto - Tara = 20 kg - 1% × 20kg = 20 kg - $\frac{1}{100} \times 20\text{kg}$ = 20 kg - 0,2 kg = 19,8 kg</p> <p>Netto 5 karung gula pasir = 5 × 19,8 kg = 99 kg</p> <p>HJ 99 kg gula pasir HJ = 99 kg × 18.000 = 1.782.000</p> <p>HJ 5 buah karung = 5 × 3.000 = 15.000</p> <p>Total penjualan = HJ Gula + HJ Karung = 1.782.000 + 15.000 = 1.807.000</p> <p>Jadi total hasil penjualan gula dan karungnya adalah Rp1.807.000,00</p>	3
--	---	---

	<p>Netto 1 karung gula pasir Netto = Bruto - Tara = 20 kg - 1% × 20kg = 20 kg - $\frac{1}{100} \times 20\text{kg}$ = 20 kg - 0,2 kg = 19,8 kg Netto 5 karung gula pasir = 5 × 19,8 kg = 99 kg</p> <p>HJ 99 kg gula pasir HJ = 99 kg × 18.000 = 1.782.000 HJ 5 buah karung = 5 × 3.000 = 15.000 Total penjualan = HJ Gula + HJ Karung = 1.782.000 + 15.000 = 1.797.000 Jadi total hasil penjualan gula dan karungnya adalah Rp1.797.000,00</p>	4
--	--	---

Lampiran 13. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

KISI-KISI SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTsN 12 Agam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII / II
 Elemen : Aritmatika Sosial
 Alokasi Waktu : 80 Menit
 Bentuk Soal : Uraian

Capaian Pembelajaran:

Pada akhir fase D, peserta didik dapat mengenal dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait Aritmatika Sosial

Tujuan	Indikator Soal	No. Soal	Jenjang Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persentase keuntungan dan kerugian dalam penjualan dan pembelian	Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan buku tulis di koperasi, peserta didik dapat menentukan harga beli buku tulis jika mengalami keuntungan	1			✓			

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diskon dengan benar	Disajikan dua gambar promosi buku di toko buku berbeda dengan harga dan diskon yang diberikan, peserta didik mampu menentukan keputusan agar sisa uang yang dimiliki paling banyak setelah membeli buku	2				✓		
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pajak dengan benar	Disajikan ketentuan pajak di suatu restoran, peserta didik diminta menentukan biaya yang harus dibayarkan jika membeli makanan dan minuman	3		✓				
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bruto, netto, dan tara dengan benar	Disajikan sebuah strategi penjualan beras, peserta didik mampu menentukan harga jual per kilogram beras agar memperoleh persentase keuntungan yang ditargetkan penjual	4			✓			

Keterangan:**Jenjang Kognitif**

C1 : Pengetahuan

C2 : Pemahaman

C3 : Penerapan

C4 : Analisis

C5 : Evaluasi

C6 : Kreasi

Lampiran 14. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / II
Elemen	: Aritmatika Sosial
Alokasi Waktu	: 80 Menit

Petunjuk:

1. Berdo'alah terlebih dahulu.
2. Bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawabnya.
3. Kerjakan secara individu dan tanyakan pada guru apabila terdapat perintah soal yang tidak jelas.
4. Tuliskan jawabanmu secara rinci dan jelas.
5. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan pada guru.

1. Suatu koperasi membeli 5 kodi buku tulis untuk dijual kembali karena persiapannya sudah habis. Buku tersebut dijual seharga Rp4.500,00 per buah. Setelah terjual habis, ternyata koperasi mengalami keuntungan sebesar 20%. Tentukan harga beli satu buah buku tulis tersebut!
2. Untuk menyambut tahun ajaran baru, Susanti berniat untuk membeli Buku Matematika Kelas VIII sebagai referensi pembelajaran. Terdapat rekomendasi promo diskon yang diberikan oleh beberapa toko berikut ini.



Jika Susanti memiliki uang Rp100.000,00, dimanakah Susanti seharusnya membeli buku matematika tersebut jika ia menginginkan kembalian terbanyak, dan berapa kembalian yang dapat diterima Susanti?

3. Sebuah restoran menetapkan pajak sebesar 8% untuk setiap pembelian makanan dan minuman. Jika Andre membeli makanan seharga Rp.25.000,00 dan minuman seharga Rp12.000,00, maka berapakah biaya yang harus dikeluarkan Andre?

4. Pak Salman membeli 2 karung beras dengan jenis yang sama dengan harga Rp1.494.000,00. Pada karung tertera bruto 50 kg dan tara 0,4%. Jika Pak Salman mengharapkan untung sebesar 30% saat semua berasnya terjual habis. Bantulah Pak Salman menentukan harga jual beras per kilogramnya!

Lampiran 15. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

RUBRIK PENSKORAN SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Suatu koperasi membeli 5 kodi buku tulis untuk dijual kembali karena persiapannya sudah habis. Buku tersebut dijual seharga Rp4.500,00 per buah. Setelah terjual habis, ternyata koperasi mengalami keuntungan sebesar 20%. Tentukan harga beli 5 kodi buku tulis tersebut!	Tidak ada jawaban	0
		Banyak buku = $5 \times 20 = 100$ Total Penjualan $= HJ \times \text{Banyak buku}$ $= 4.500 \times 100$ $= 450.000$ Keuntungan penjualan buku 20% $\% \text{Keuntungan} = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$	1
		Banyak buku = $5 \times 20 = 100$ Total Penjualan $= HJ \times \text{Banyak buku}$ $= 4.500 \times 100$ $= 450.000$ Keuntungan penjualan buku 20% $\% \text{Keuntungan} = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$	2

		$20\% = \frac{450.000 - HB}{HB} \times 100\%$ $20 = \frac{450.000 - HB}{HB} \times 100$ $20HB = (450.000 - HB) \times 100$ $20HB = 45.000.000 - 100HB$ $80HB = 45.000.000$ $HB = \frac{45.000.000}{80}$ $HB = 562.500$ <p>Jadi, harga beli 5 kodi buku tulis tersebut adalah Rp562.500</p>	
		<p>Banyak buku = $5 \times 20 = 100$ Total Penjualan = HJ \times Banyak buku = 4.500×100 = 450.000</p> <p>Keuntungan penjualan buku 20% %Keuntungan = $\frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$</p>	3

		$20\% = \frac{450.000 - HB}{HB} \times 100\%$ $20 = \frac{450.000 - HB}{HB} \times 100$ $20HB = (450.000 - HB) \times 100$ $20HB = 45.000.000 - 100HB$ $120HB = 45.000.000$ $HB = \frac{45.000.000}{120}$ $HB = 375.000$ <p>Jadi, harga beli 5 kodi buku tulis tersebut adalah Rp375.000</p>	
2	Untuk menyambut tahun ajaran baru, Susanti berniat untuk membeli Buku Matematika Kelas VIII sebagai referensi pembelajaran. Terdapat rekomendasi promo diskon yang diberikan oleh beberapa toko berikut ini.	Tidak ada jawaban	0
		Toko buku kun media $D = \%D \times Ha$ $D = 15\% \times 82.000$	1
		Toko JP Books $D = \%D \times Ha$ $D = 20\% \times 85.000$	2

	 <p>Jika Susanti memiliki selembar uang Rp100.000,00, dimanakah Susanti seharusnya membeli buku matematika tersebut jika ia menginginkan kembalian terbanyak, dan berapa kembalian yang dapat diterima Susanti?</p>	$D = 15\% \times 82.000$ $D = \frac{15}{100} \times 82.000$ $D = 12.300$ <p>Toko JP Books</p> $D = \%D \times Ha$ $D = 20\% \times 85.000$ $D = \frac{20}{100} \times 85.000$ $D = 17.000$	
		<p>Toko buku kun media</p> $D = \%D \times Ha$ $D = 15\% \times 82.000$ $D = \frac{15}{100} \times 82.000$ $D = 12.300$ $Hb = Ha - D$ $Hb = 82.000 - 12.300$ $Hb = 69.700$ <p>Toko JP Books</p> $D = \%D \times Ha$ $D = 20\% \times 85.000$ $D = \frac{20}{100} \times 85.000$ $D = 17.000$	3

		$H_b = H_a - D$ $H_b = 85.000 - 17.000$ $H_b = 68.000$	
		<p>Toko buku kun media</p> $D = \%D \times H_a$ $D = 15\% \times 82.000$ $D = \frac{15}{100} \times 82.000$ $D = 12.300$ $H_b = H_a - D$ $H_b = 82.000 - 12.300$ $H_b = 69.700$ <p>Toko JP Books</p> $D = \%D \times H_a$ $D = 20\% \times 85.000$ $D = \frac{20}{100} \times 85.000$ $D = 17.000$ $H_b = H_a - D$ $H_b = 85.000 - 17.000$ $H_b = 68.000$ <p>Dari perhitungan, diperoleh harga termurah setelah diskon ada di toko JP books Besar kembalian uang $= 100.000 - 68.000$</p>	4

		<p>= 32.000</p> <p>Jadi, Susanti seharusnya berbelanja di toko JP books jika menginginkan kembalian terbanyak, yaitu Rp32.000,00</p>	
3	Sebuah restoran menetapkan pajak sebesar 8% untuk setiap pembelian makanan dan minuman. Jika Andre membeli makanan seharga Rp.25.000,00 dan minuman seharga Rp12.000,00, maka berapakah biaya yang harus dikeluarkan Andre?	Tidak ada jawaban	0
		<p>HB= 25.000 + 12.000</p> <p>HB = 37.000</p> <p>Besar pajak</p> <p>$P = \%P \times HB$</p> <p>$P = 8\% \times 37.000$</p>	1
		<p>HB= 25.000 + 12.000</p> <p>HB = 37.000</p> <p>Besar pajak</p> <p>$P = \%P \times HB$</p> <p>$P = 8\% \times 37.000$</p> <p>$P = \frac{8}{100} \times 37.000$</p> <p>$P = 2.960$</p>	2

		<p>Total belanja Andre $HB = 25.000 + 12.000$ $HB = 37.000$</p> <p>Besar pajak $P = \%P \times HB$ $P = 8\% \times 37.000$ $P = \frac{8}{100} \times 37.000$ $P = 2.960$</p> <p>Harga setelah dikenai pajak $= HB + P$ $= 37.000 + 2.960$ $= 39.960$ Jadi, total biaya yang harus dikeluarkan Andre adalah Rp39.960,00</p>	3
4	Pak Salman membeli 2 karung beras dengan jenis yang sama dengan harga Rp1.494.000,00. Pada karung tertera bruto 50 kg dan tara 0,4%. Jika Pak Salman mengharapkan untung sebesar 30% saat semua berasnya terjual habis. Bantulah Pak Salman menentukan harga jual beras per kilogramnya!	Tidak ada jawaban	0
		$Bruto = 2 \times 50\text{kg} = 100\text{ kg}$ $Netto = Bruto - Tara$ $Netto = Bruto - \%tara \times Bruto$ $Netto = 100\text{ kg} - 0,4\% \times 100\text{ kg}$ $Netto = 100\text{ kg} - \frac{0,4}{100} \times 100\text{ kg}$ $Netto = 100\text{ kg} - 0,4\text{kg}$ $Netto = 99,6\text{kg}$	1
		$Bruto = 2 \times 50\text{kg} = 100\text{ kg}$	2

		<p> $\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$ $\text{Netto} = \text{Bruto} - \% \text{tara} \times \text{Bruto}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - 0,4\% \times 100 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 99,6 \text{ kg}$ </p> <p>Harga Jual</p> $\% \text{Keuntungan} = \frac{\text{HJ} - \text{HB}}{\text{HB}} \times 100\%$ $30\% = \frac{\text{HJ} - 1.494.000}{\text{HB}} \times 100\%$	
		<p> $\text{Bruto} = 2 \times 50 \text{ kg} = 100 \text{ kg}$ $\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$ $\text{Netto} = \text{Bruto} - \% \text{tara} \times \text{Bruto}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - 0,4\% \times 100 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 100 \text{ kg} - 0,4 \text{ kg}$ $\text{Netto} = 99,6 \text{ kg}$ </p> <p>Harga Jual</p> $\% \text{Keuntungan} = \frac{\text{HJ} - \text{HB}}{\text{HB}} \times 100\%$ $30\% = \frac{\text{HJ} - 1.494.000}{\text{HB}} \times 100\%$	3

		$30 = \frac{HJ - 1.494.000}{1.494.000} \times 100$ $30 = \frac{HJ - 1.494.000}{14.940}$ $448.200 = HJ - 1.494.000$ $HJ = 448.200 + 1.494.000$ $HJ = 1.942.200$	
		<p>Bruto = $2 \times 50\text{kg} = 100 \text{ kg}$ Netto = Bruto - Tara Netto = Bruto - %tara \times Bruto Netto = $100 \text{ kg} - 0,4\% \times 100 \text{ kg}$ Netto = $100 \text{ kg} - \frac{0,4}{100} \times 100 \text{ kg}$ Netto = $100 \text{ kg} - 0,4\text{kg}$ Netto = $99,6\text{kg}$</p> <p>Harga Jual</p> $\% \text{Keuntungan} = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$ $30\% = \frac{HJ - 1.494.000}{HB} \times 100\%$	4

		$30 = \frac{HJ - 1.494.000}{1.494.000} \times 100$ $30 = \frac{HJ - 1.494.000}{14.940}$ $448.200 = HJ - 1.494.000$ $HJ = 448.200 + 1.494.000$ $HJ = 1.942.200$ <p>Harga Jual per kilogram</p> $= \frac{HJ}{\text{Netto}}$ $= \frac{1.942.200}{99,6}$ $= 19.500$ <p>Jadi, harga jual perkilogram beras tersebut adalah Rp.19.500,00.</p>	
--	--	---	--

Lampiran 16. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTsN 12 AGAM
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi : Aritmatika Sosial
 Waktu : 2 x 40 menit

Indikator Soal	No. Soal	Validitas		
		Valid		Tidak Valid
		Tidak ada Perbaikan	Sedikit Perbaikan	Banyak Perbaikan
Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan buku tulis di koperasi, peserta didik dapat menentukan harga beli buku tulis jika mengalami keuntungan	1	✓		
Disajikan dua gambar promosi buku di toko buku berbeda dengan harga dan diskon yang diberikan, peserta didik mampu menentukan keputusan agar sisa uang yang dimiliki paling banyak setelah membeli buku	2	✓		
Disajikan ketentuan pajak di suatu restoran, peserta didik diminta menentukan biaya yang harus dibayarkan jika membeli makanan dan minuman	3	✓		

Disajikan sebuah strategi penjualan beras, peserta didik mampu menentukan harga jual per kilogram beras agar memperoleh persentase keuntungan yang ditargetkan penjual	4	✓		
--	---	---	--	--

Saran:

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

Padang, 5 April 2024
Validator,



Dr. Edwini Musdi, M.Pd.
NIP. 196008311984031001

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTsN 12 AGAM
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/2
 Materi : Aritmatika Sosial
 Waktu : 2 x 40 menit

Indikator Soal	No. Soal	Validitas		
		Valid		Tidak Valid
		Tidak ada Perbaikan	Sedikit Perbaikan	Banyak Perbaikan
Disajikan sebuah permasalahan terkait penjualan buku tulis di koperasi, peserta didik dapat menentukan harga beli buku tulis jika mengalami keuntungan	1	✓		
Disajikan dua gambar promosi buku di toko buku berbeda dengan harga dan diskon yang diberikan, peserta didik mampu menentukan keputusan agar sisa uang yang dimiliki paling banyak setelah membeli buku	2	✓		
Disajikan ketentuan pajak di suatu restoran, peserta didik diminta menentukan biaya yang harus dibayarkan jika membeli makanan dan minuman	3	✓		

Disajikan sebuah strategi penjualan beras, peserta didik mampu menentukan harga jual per kilogram beras agar memperoleh persentase keuntungan yang ditargetkan penjual	4	✓		
--	---	---	--	--

Saran:

.....

Padang, 5 April.....2024
 Validator,



Maulani Meutia Rani, M.Pd.

**Lampiran 17. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar
Matematika**

No.	Kode Peserta Didik	Skor Item Soal				Skor Total (x_t)	x_t^2
		1	2	3	4		
		4	3	4	3	14	
1	S01	3	3	2	3	11	121
2	S02	1	0	0	0	1	1
3	S03	1	0	2	3	6	36
4	S04	0	0	0	2	2	4
5	S05	1	0	0	0	1	1
6	S06	0	1	1	3	5	25
7	S07	2	4	3	3	12	144
8	S08	1	0	0	2	3	9
9	S09	0	0	0	1	1	1
10	S10	1	1	1	2	5	25
11	S11	1	0	1	2	4	16
12	S12	0	0	1	1	2	4
13	S13	1	2	3	2	8	64
14	S14	2	1	2	3	8	64
15	S15	0	1	1	3	5	25
16	S16	0	0	0	0	0	0
17	S17	1	2	1	3	7	49
18	S18	1	1	1	2	5	25
19	S19	1	1	0	2	4	16
20	S20	0	1	0	0	1	1
21	S21	0	1	1	3	5	25

**Lampiran 18. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar
Matematika yang Telah Diurutkan**

No.	Kode Peserta Didik	Skor Item Soal				Skor Total (x_t)	x_t^2
		1	2	3	4		
		4	3	4	3	14	
1	S07	2	4	3	3	12	144
2	S01	3	3	2	3	11	121
3	S13	1	2	3	2	8	64
4	S17	1	2	1	3	7	49
5	S14	2	1	2	3	8	64
6	S03	1	0	2	3	6	36
7	S06	0	1	1	3	5	25
8	S10	1	1	1	2	5	25
9	S15	0	1	1	3	5	25
10	S18	1	1	1	2	5	25
11	S21	0	1	1	3	5	25
12	S11	1	0	1	2	4	16
13	S19	1	1	0	2	4	16
14	S08	1	0	0	2	3	9
15	S04	0	0	0	2	2	4
16	S12	0	0	1	1	2	4
17	S02	1	0	0	0	1	1
18	S05	1	0	0	0	1	1
19	S09	0	0	0	1	1	1
20	S20	0	1	0	0	1	1
21	S16	0	0	0	0	0	0

 : Kelompok Tinggi

 : Kelompok Rendah

Lampiran 19. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal

D_f	0,10	0,05	0,02	0,01
1	$t = 6,34$	$t = 12,71$	$t = 31,82$	$t = 63,66$
2	2,92	4,30	6,96	9,92
3	2,35	3,18	4,54	5,48
4	2,13	2,78	3,75	4,60
5	2,02	2,57	3,36	4,03
6	1,94	2,45	3,14	3,71
7	1,90	2,36	3,00	3,50
8	1,86	2,31	2,90	3,36
9	1,83	2,26	2,82	3,25
10	1,81	2,23	2,76	3,17
11	1,80	2,20	2,72	3,11
12	1,78	2,18	2,68	3,06
13	1,77	2,16	2,65	3,01
14	1,76	2,14	2,62	2,98
15	1,75	2,13	2,60	2,95
16	1,74	2,12	2,58	2,92
17	1,73	2,11	2,57	2,90
18	1,73	2,10	2,54	2,90
19	1,72	2,09	2,53	2,86
20	1,72	2,08	2,52	2,84
21	1,72	2,07	2,51	2,83
22	1,71	2,07	2,50	2,82
23	1,71	2,06	2,48	2,81
24	1,71	2,06	2,48	2,78
25	1,71	2,06	2,48	2,78
26	1,71	2,05	2,47	2,77
27	1,70	2,05	2,47	2,76
28	1,70	2,04	2,46	2,75
29	1,70	2,04	2,46	2,72
30	1,69	2,03	2,44	2,71
35	1,68	2,02	2,42	2,69
40	1,68	2,02	2,41	2,68
45	1,68	2,01	2,40	2,66
50	1,67	2,00	2,39	2,65
60	1,67	2,00	2,38	2,64
70	1,66	1,99	2,38	2,63
80	1,66	1,98	2,37	2,63
90	1,66	1,98	2,36	2,62
100	1,66	1,98	2,36	2,61
125	1,66	1,98	2,35	2,60
150	1,65	1,97	2,35	2,59

**Lampiran 20. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar
Matematika**

**PERHITUNGAN INDEKS PEMBEDA HASIL UJI COBA SOAL TES
AKHIR HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

- I_p = Indeks pembeda soal
 M_t = Rata-rata skor dari kelompok tinggi
 M_r = Rata-rata skor dari kelompok rendah
 $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi
 $\sum X_r^2$ = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah
 n = $27\% \times N$
 N = Banyak peserta didik yang mengikuti tes

Peserta tes (N) = 21 orang peserta didik

$$\begin{aligned} n = n_t = n_r &= 27\% \times N \\ &= 27\% \times 21 \\ &= 5,67 \\ &\approx 6 \end{aligned}$$

$$d_f = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

$$d_f = (6 - 1) + (6 - 1)$$

$$d_f = 10$$

Untuk $\alpha = 0,05$ pada $d_f = 10$ diperoleh $I_p \text{ tabel} = 2,23$

1. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Nomor 1

Kelompok Tinggi			Kelompok Rendah		
Kode	Skor (X)	$(X - M_t)^2 = X_t^2$	Kode	Skor (X)	$(X - M_r)^2 = X_r^2$
S07	2	0,111111	S12	0	0,111111
S01	3	1,777778	S02	1	0,444444
S13	1	0,444444	S05	1	0,444444
S17	1	0,444444	S09	0	0,111111
S14	2	0,111111	S20	0	0,111111

S03	1	0,444444	S16	0	0,111111
Jumlah	12	3,333333	Jumlah	2	1,333333
Rata-Rata	1,66667		Rata-Rata	0,33333	

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}} = \frac{1,66667 - 0,33333}{\sqrt{\frac{3,333333 + 1,333333}{6(5)}}} = 3,38$$

I_p hitung $>$ I_p tabel. maka soal nomor 1 dikategorikan **signifikan**.

2. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Nomor 2

Kelompok Tinggi			Kelompok Rendah		
Kode	Skor (X)	$(X - M_t)^2 = X_t^2$	Kode	Skor (X)	$(X - M_r)^2 = X_r^2$
S07	4	4	S12	0	0,027778
S01	3	1	S02	0	0,027778
S13	2	0	S05	0	0,027778
S17	2	0	S09	0	0,027778
S14	1	1	S20	1	0,694444
S03	0	4	S16	0	0,027778
Jumlah	12	10	Jumlah	1	0,833333
Rata-Rata	2		Rata-Rata	0,166667	

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}} = \frac{2 - 0,166667}{\sqrt{\frac{10 + 0,833333}{6(5)}}} = 3,05$$

I_p hitung $>$ I_p tabel. maka soal nomor 1 dikategorikan **signifikan**.

3. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Nomor 3

Kelompok Tinggi			Kelompok Rendah		
Kode	Skor (X)	$(X - M_t)^2 = X_t^2$	Kode	Skor (X)	$(X - M_r)^2 = X_r^2$
S07	3	0,694444	S12	1	0,694444
S01	2	0,027778	S02	0	0,027778
S13	3	0,694444	S05	0	0,027778
S17	1	1,361111	S09	0	0,027778
S14	2	0,027778	S20	0	0,027778
S03	2	0,027778	S16	0	0,027778
Jumlah	13	2,833333	Jumlah	1	0,833333
Rata-Rata	2,16667		Rata-Rata	0,166667	

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}} = \frac{2,166667 - 0,166667}{\sqrt{\frac{2,833333 + 0,833333}{6(5)}}} = 5,72$$

I_p hitung > I_p tabel. maka soal nomor 1 dikategorikan **signifikan**.

4. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Nomor 4

Kelompok Tinggi			Kelompok Rendah		
Kode	Skor (X)	$(X - M_t)^2 = X_t^2$	Kode	Skor (X)	$(X - M_r)^2 = X_r^2$
S07	3	0,027778	S12	1	0,444444
S01	3	0,027778	S02	0	0,111111
S13	2	0,694444	S05	0	0,111111
S17	3	0,027778	S09	1	0,444444
S14	3	0,027778	S20	0	0,111111
S03	3	0,027778	S16	0	0,111111
Jumlah	17	0,833333	Jumlah	2	1,333333
Rata-Rata	2,83333		Rata-Rata	0,333333	

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}} = \frac{2,83333 - 0,33333}{\sqrt{\frac{0,833333 + 1,333333}{6(5)}}} = 9,31$$

I_p hitung $>$ I_p tabel. maka soal nomor 1 dikategorikan **signifikan**.

Lampiran 21. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

PERHITUNGAN INDEKS KESUKARAN SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$$

Keterangan:

- I_k = Indeks kesukaran soal
 D_t = Jumlah skor kelompok tinggi
 D_r = Jumlah skor kelompok rendah
 m = Skor setiap soal jika benar
 n = $27\% \times N$
 N = Banyak peserta didik yang mengikuti tes

Peserta tes (N) = 27 orang peserta didik

$$\begin{aligned}
 n = n_t = n_r &= 27\% \times N \\
 &= 27\% \times 21 \\
 &= 5,67 \\
 &\approx 6
 \end{aligned}$$

1. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Nomor 1

Kelompok Tinggi		Kelompok Rendah		$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$ $I_k = \frac{10 + 2}{2(3)(6)} \times 100\%$ $I_k = 33,33\%$ Karena $I_k = 33,33\%$ maka tingkat kesukaran soal nomor 1 adalah sedang ,
Kode	Skor (X)	Kode	Skor (X)	
S07	2	S12	0	
S01	3	S02	1	
S13	1	S05	1	
S17	1	S09	0	
S14	2	S20	0	
S03	1	S16	0	
D_t	10	D_r	2	

2. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Nomor 2

Kelompok Tinggi		Kelompok Rendah		$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$
Kode	Skor (X)	Kode	Skor (X)	
S07	4	S12	0	$I_k = \frac{12 + 1}{2(4)(6)} \times 100\%$
S01	3	S02	0	
S13	2	S05	0	$I_k = 27,08\%$
S17	2	S09	0	Karena $I_k = 27,08\%$ maka tingkat kesukaran soal nomor 2 adalah sedang ,
S14	1	S20	1	
S03	0	S16	0	
D_t	12	D_r	1	

3. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Nomor 3

Kelompok Tinggi		Kelompok Rendah		$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$
Kode	Skor (X)	Kode	Skor (X)	
S07	3	S12	0	$I_k = \frac{13 + 1}{2(3)(6)} \times 100\%$
S01	2	S02	0	
S13	3	S05	0	$I_k = 38,89\%$
S17	1	S09	0	Karena $I_k = 38,89\%$ maka tingkat kesukaran soal nomor 3 adalah sedang ,
S14	2	S20	1	
S03	2	S16	0	
D_t	13	D_r	1	

4. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Nomor 4

Kelompok Tinggi		Kelompok Rendah		$I_k = \frac{D_t + D_r}{2mn} \times 100\%$
Kode	Skor (X)	Kode	Skor (X)	
S07	3	S12	1	$I_k = \frac{17 + 2}{2(4)(6)} \times 100\%$
S01	3	S02	0	
S13	2	S05	0	$I_k = 39,58\%$
S17	3	S09	1	Karena $I_k = 39,58\%$ maka tingkat kesukaran soal nomor 4 adalah sedang ,
S14	3	S20	0	
S03	3	S16	0	
D_t	17	D_r	2	

Lampiran 22. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar Matematika

KLASIFIKASI SOAL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Hasil interpretasi penerimaan item soal uji coba:

Nomor Soal	Indeks Pembeda		Indeks Kesukaran		Klarifikasi
	I_p	Keterangan	I_k	Kriteria	
1	3,38	Signifikan	33,33%	Sedang	Dipakai
2	3,05	Signifikan	27,08%	Sedang	Dipakai
3	5,72	Signifikan	38,89%	Sedang	Dipakai
4	9,31	Signifikan	39,58%	Sedang	Dipakai

**Lampiran 23. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar
Matematika**

No.	Kode Peserta Didik	Skor Item Soal				Skor Total (x_t)	x_t^2
		1	2	3	4		
		4	3	4	3	14	
1	S01	3	3	2	3	11	121
2	S02	1	0	0	0	1	1
3	S03	1	0	2	3	6	36
4	S04	0	0	0	2	2	4
5	S05	1	0	0	0	1	1
6	S06	0	1	1	3	5	25
7	S07	2	4	3	3	12	144
8	S08	1	0	0	2	3	9
9	S09	0	0	0	1	1	1
10	S10	1	1	1	2	5	25
11	S11	1	0	1	2	4	16
12	S12	0	0	1	1	2	4
13	S13	1	2	3	2	8	64
14	S14	2	1	2	3	8	64
15	S15	0	1	1	3	5	25
16	S16	0	0	0	0	0	0
17	S17	1	2	1	3	7	49
18	S18	1	1	1	2	5	25
19	S19	1	1	0	2	4	16
20	S20	0	1	0	0	1	1
21	S21	0	1	1	3	5	25
	$\sum x_i$	17	19	20	40	96	656
	$(\sum x_i)^2$	289	361	400	1600	9216	
	$\sum x_i^2$	27	41	38	102		

**PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL UJI COBA TES HASIL
BELAJAR MATEMATIKA**

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

dengan:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas soal
 k : jumlah butir soal
 N : jumlah peserta didik
 $\sum \sigma_i^2$: jumlah variansi skor tiap soal
 σ_t^2 : variansi total
 $\sum x_i$: jumlah skor masing-masing soal
 $\sum x_i^2$: jumlah kuadrat skor masing-masing soal

<p>Variansi Skor Soal Nomor 1</p> $\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$ $\sigma_1^2 = \frac{27 - \frac{289}{21}}{21}$ $\sigma_1^2 = 0,630385$	<p>Variansi Skor Soal Nomor 2</p> $\sigma_2^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{N}}{N}$ $\sigma_2^2 = \frac{41 - \frac{361}{21}}{21}$ $\sigma_2^2 = 1,133787$
<p>Variansi Skor Soal Nomor 3</p> $\sigma_3^2 = \frac{\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{N}}{N}$ $\sigma_3^2 = \frac{38 - \frac{400}{21}}{21}$ $\sigma_3^2 = 0,902494$	<p>Variansi Skor Soal Nomor 4</p> $\sigma_4^2 = \frac{\sum x_4^2 - \frac{(\sum x_4)^2}{N}}{N}$ $\sigma_4^2 = \frac{102 - \frac{1600}{21}}{21}$ $\sigma_4^2 = 1,229025$
<p>Variansi Skor Total</p>	

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{656 - \frac{9216}{21}}{21}$$

$$\sigma_t^2 = 10,34014$$

Variansi skor dapat ditulis sebagai berikut:

σ_1^2	σ_2^2	σ_3^2	σ_4^2	$\sum \sigma_t^2$
0,630385	1,133787	0,902494	1,229025	3,895692

Reliabilitas soal uji coba tes:

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

$$r_{11} = \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{3,895692}{10,34014} \right)$$

$$r_{11} = 0,830994$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. maka diperoleh reliabilitas soal uji coba tes sebesar 0,830994. Hal ini berarti soal uji coba tes kemampuan penalaran matematis memiliki reliabilitas yang **sangat tinggi**.

**Lampiran 24. Distribusi Nilai Kuis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelas Eksperimen**

Kode Nama	NILAI					
	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5	Kuis 6
PD 1	50	50	100	100	100	100
PD 2	0	50	25	25	50	50
PD 3	0	25	25	25	0	50
PD 4	50	50	-	-	-	-
PD 5	50	75	75	75	100	50
PD 6	50	50	50	50	25	75
PD 7	50	50	50	100	100	100
PD 8	25	25	50	75	100	100
PD 9	50	50	50	100	100	100
PD 10	0	0	-	-	-	-
PD 11	0	75	0	100	100	75
PD 12	25	0	25	100	25	100
PD 13	100	100	100	100	100	100
PD 14	100	75	75	75	75	100
PD 15	-	-	-	-	-	-
PD 16	25	100	100	75	75	100
PD 17	100	100	100	100	100	50
PD 18	100	100	100	75	100	50
PD 19	100	100	75	75	100	100
PD 20	25	25	25	0	25	0
PD 21	0	25	100	100	50	100
PD 22	0	25	100	25	100	100
PD 23	50	100	75	75	75	100
PD 24	100	100	100	100	75	75
Σ	1050	1350	1400	1550	1575	1675
N	23	23	21	21	21	21
\bar{x}	45,65	58,7	66,67	73,80	75	79,76

**Lampiran 25. Distribusi Skor Kuis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelas Eksperimen**

Kode Nama	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5	Kuis 6
PD 1	2	2	4	4	4	4
PD 2	0	2	1	1	2	2
PD 3	0	1	1	1	0	2
PD 4	2	2	-	-	-	-
PD 5	2	3	3	3	4	2
PD 6	2	2	2	2	1	3
PD 7	2	2	2	4	4	4
PD 8	1	1	2	3	4	4
PD 9	2	2	2	4	4	4
PD 10	0	0	-	-	-	-
PD 11	0	3	0	4	4	3
PD 12	1	0	1	4	1	4
PD 13	4	4	4	4	4	4
PD 14	4	3	3	3	3	4
PD 15	-	-	-	-	-	-
PD 16	1	4	4	3	3	4
PD 17	4	4	4	4	4	2
PD 18	4	4	4	3	4	2
PD 19	4	4	3	3	4	4
PD 20	1	1	1	0	1	0
PD 21	0	1	4	4	2	4
PD 22	0	1	4	1	4	4
PD 23	2	4	3	3	3	4
PD 24	4	4	4	4	3	3
Σ	42	54	56	62	63	67
N	23	23	21	21	21	21
\bar{x}	1,82609	2,34783	2,66667	2,95238	3	3,19048

**Lampiran 26. Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelas Eksperimen**

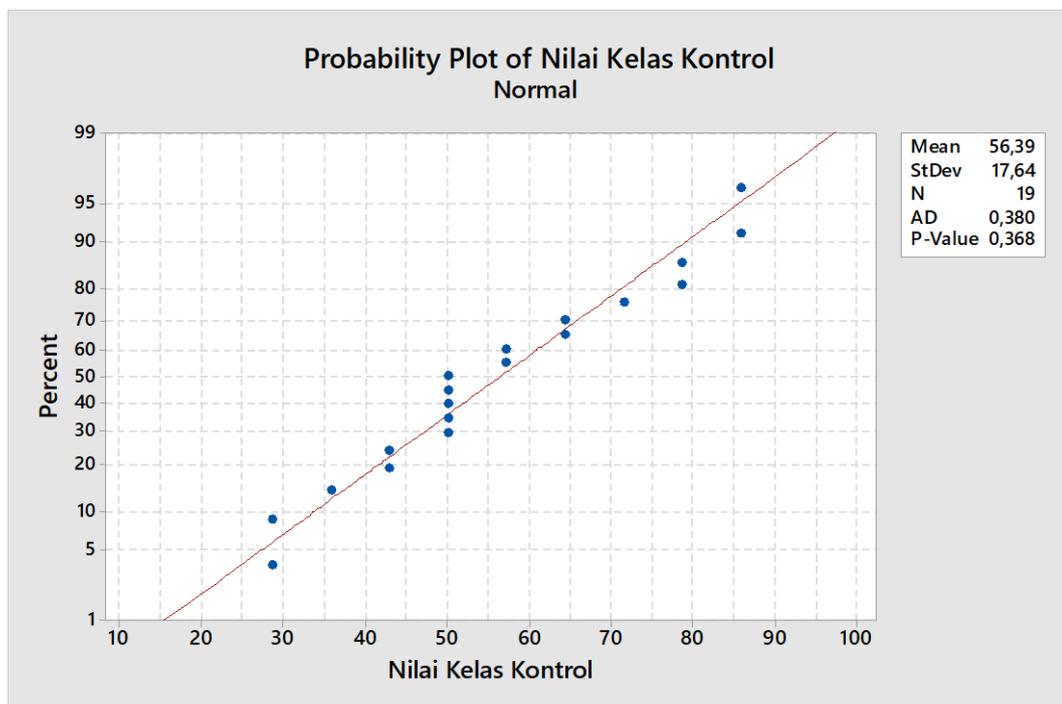
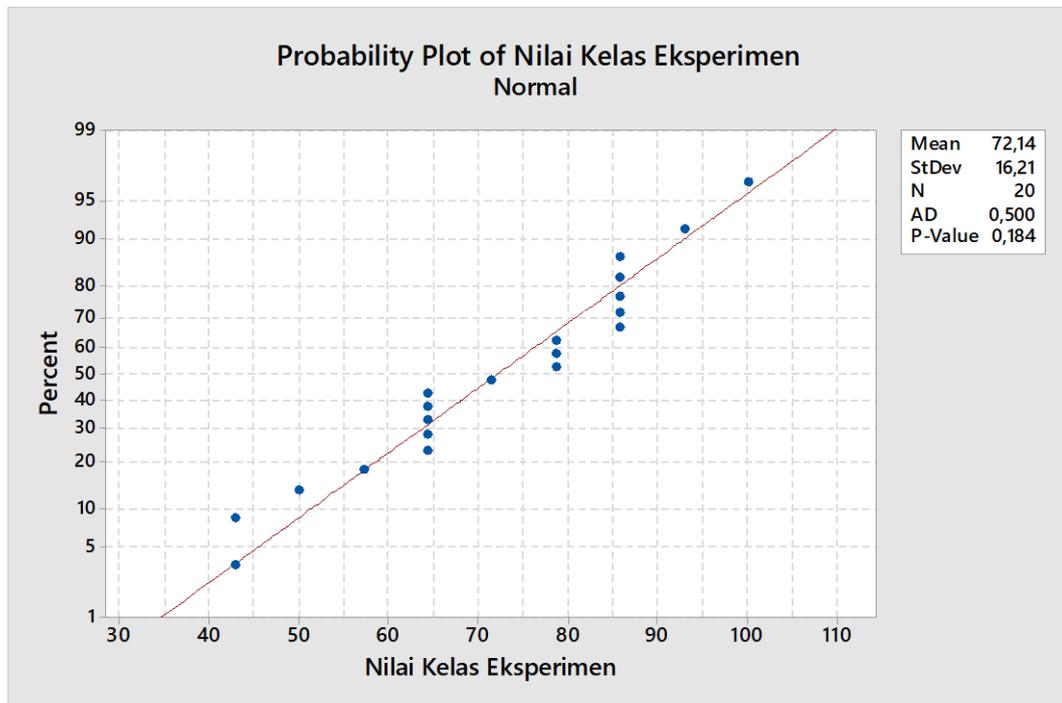
**DISTRIBUSI NILAI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA
DIDIK KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode Nama	SOAL				TOTAL SKOR	NILAI
		1	2	3	4		
1	E01	3	3	3	4	13	92,86
2	E02	2	1	1	2	6	42,86
3	E03	2	2	3	1	8	57,14
4	E04	3	2	2	2	9	64,29
5	E05	3	2	3	4	12	85,71
6	E06	2	1	3	1	7	50
7	E07	3	3	3	3	12	85,71
8	E08	3	3	2	3	11	78,57
9	E09	3	3	2	1	9	64,29
10	E10	-	-	-	-	-	-
11	E11	3	3	3	3	12	85,71
12	E12	1	2	1	2	6	42,86
13	E13	3	4	3	4	14	100
14	E14	3	4	2	3	12	85,71
15	E15	-	-	-	-	-	-
16	E16	2	1	3	3	9	64,29
17	E17	3	3	1	4	11	78,57
18	E18	-	-	-	-	-	-
19	E19	3	4	3	2	12	85,71
20	E20	-	-	-	-	-	-
21	E21	3	3	3	2	11	78,57
22	E22	2	3	2	2	9	64,29
23	E23	3	2	3	1	9	64,29
24	E24	3	2	2	3	10	71,43
Jumlah		53	51	48	50	202	1443
Rata-rata		2,65	2,55	2,4	2,5	8,42	72,14

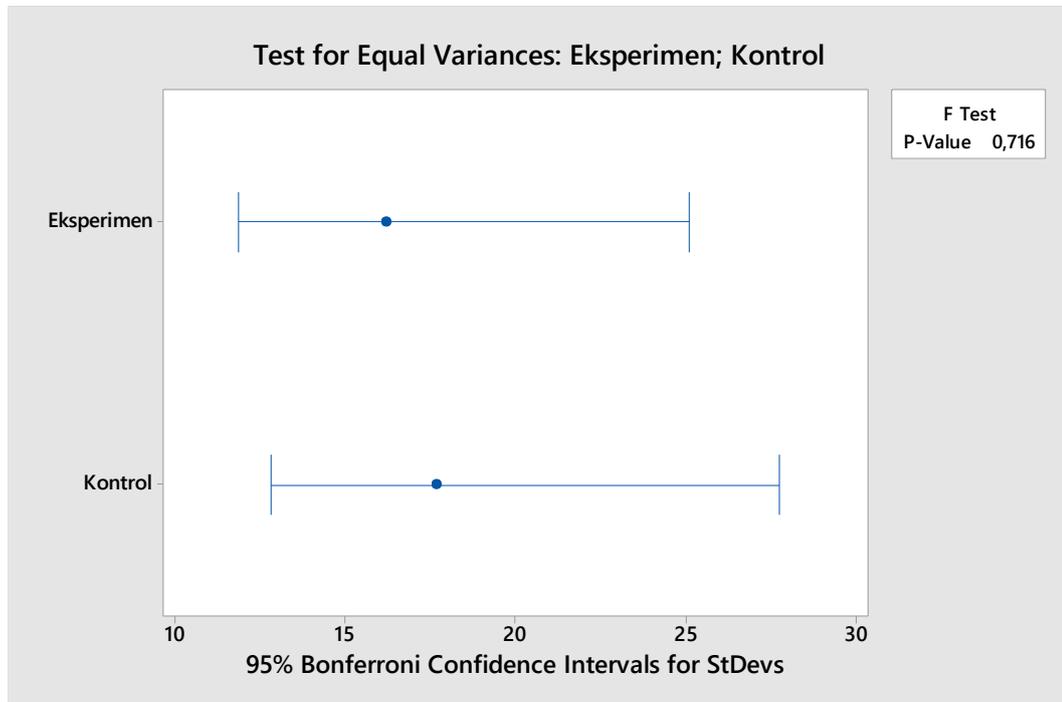
**Lampiran 27. Distribusi Nilai Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik
Kelas Kontrol**

No	Kode Nama	SOAL				TOTAL SKOR	NILAI
		1	2	3	4		
1	K 01	2	2	2	1	7	50
2	K 02	2	1	1	2	6	42,86
3	K 03	0	1	1	2	4	28,57
4	K 04	3	2	3	4	12	85,71
5	K 05	2	1	1	1	5	35,71
6	K 06	1	2	3	3	9	64,29
7	K 07	2	1	3	1	7	50
8	K 08	-	-	-	-	-	-
9	K 09	1	0	1	2	4	28,57
10	K 10	-	-	-	-	-	-
11	K 11	2	2	2	3	9	64,29
12	K 12	-	-	-	-	-	-
13	K 13	0	1	2	3	6	42,86
14	K 14	2	3	1	4	10	71,43
15	K 15	3	2	3	4	12	85,71
16	K 16	3	3	2	3	11	78,57
17	K 17	1	1	3	2	7	50
18	K 18	3	3	2	3	11	78,57
19	K 19	2	1	1	3	7	50
20	K 20	3	2	2	1	8	57,14
21	K 21	2	1	3	2	8	57,14
22	K 22	2	1	1	3	7	50
Jumlah		36	30	37	47	150	1071
Rata-rata		1,89	1,58	1,95	2,47	6,82	56,39

Lampiran 28. Uji Normalitas Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel



Lampiran 29. Uji Homogenitas Data Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel



Lampiran 30. Uji Hipotesis Penelitian

Two-Sample T-Test and CI: Nilai Kelas Eksperimen; Nilai Kelas Kontrol

Method

μ_1 : mean of Eksperimen

μ_2 : mean of Kontrol

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Eksperimen	20	72,1	16,2	3,6
Kontrol	19	56,4	17,6	4,0

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
15,75	(4,73; 26,77)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$

T-Value	DF	P-Value
2,90	36	0,006

Lampiran 31. Surat Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN AGAM
 Jl. Veteran Padang Baru Tolp (0752) 66075 Lubuk Basung
 Email : agum@kemenag.go.id

Nomor : **367 /Kk.03.6-a/TL.00/04/2024** Lubuk Basung, **14 Syawal 1445 H**
 Lampiran : - **20 April 2024 M**
 Hal : **Izin Penelitian**

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Universitas Negeri Padang
 di
 Padang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Memenuhi surat Saudara Nomor : 3503/Un.35.1/PP/2024, tanggal 16 April 2024 tentang mohon izin penelitian maka bersama ini, Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Agam memberikan izin kepada :

Nama/NIM : Vania Hilda Vionita / 20029089
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Lokasi Penelitian : Madrasah Tsanawiyah Negeri 12 Kab. Agam
 Judul Penelitian : **“ Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam “**
 Waktu Penelitian : 16 April s.d 15 Juni 2024

Untuk melakukan Penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 12 Agam, dalam rangka penyusunan skripsinya, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga nama baik dan menjaga rahasia tempat penelitian
2. Penelitian dilakukan semata-mata untuk kepentingan ilmiah.
3. Selama pelaksanaan penelitian, agar menjaga tata krama dan ketentuan yang berlaku di tempat penelitian.
4. Setelah melakukan penelitian agar melaporkan hasil penelitian kepada kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Agam

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi dan terima kasih



An. KEPALA
Subbag Tata Usaha
KAMIRI

Tembusan :

1. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 12 Agam
2. Mahasiswa yang bersangkutan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN AGAM
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 12 AGAM**

Jl. Labung XX No. 96 Matur Hilia Kec. Matur
Kode POS. 26162 Telp (0752) 8102064
E-Mail : mtsnmatur@kemenag.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 199/Mts.03.6.5/KP.01.2/05/2024

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Drs. H. Efendi, M. Pd
NIP. : 19670507 199903 1 003
Pangkat / Golongan : Pembina (IV/a)
Jabatan : Kepala MTsN 12 Agam

Dengan ini menerangkan sesungguhnya :

Nama : Vania Hilda Vionita
NIM : 20029089
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Matematika dan IPA UNP
Judul Penelitian : "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam "
Tempat Penelitian : MTsN 12 Agam
Waktu : 22 April s.d 13 Mei 2024

Bahwa yang bersangkutan telah melakukan Penelitian di MTsN 12 Agam dengan Judul penelitian sebagai tersebut diatas pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 12 Agam (Matur)

Demikianlah surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Matur, 09 Zulkaidah 1445 H.
17 Mei 2024 M.

Kepala



Lampiran 32. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal Tes



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN AGAM
Jl. Veteran Padang Baru Telp (0752) 68075 Lubuk Basung
Email : agama@kemena.go.id

Nomor : ~~066~~ /Kk.03.6-a/TL.00/04/2024 Lubuk Basung, 11 Syawal 1445 H
Lampiran : - 05 April 2024 M
Hal : **Izin Uji Coba**

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang
di
Padang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Memenuhi surat Saudara Nomor : 3525/Un.35.1/PP/2024, tanggal 18 April 2024 tentang izin Uji Coba soal maka bersama ini, Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Agam memberikan izin kepada :

Nama/NIM : Vania Hilda Vionita / 20029089
Prodi : Pendidikan Matematika
Lokasi Penelitian : Madrasah Tsanawiyah Negeri 11 Kab. Agam
Judul Penelitian : **" Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam "**
Waktu Penelitian : 22 April s.d 15 Juni 2024

Untuk melakukan Uji Coba soal pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 11 Agam, dalam rangka penyusunan skripsinya, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga nama baik dan menjaga rahasia tempat uji coba
2. Uji coba soal dilakukan semata-mata untuk kepentingan ilmiah.
3. Selama pelaksanaan uji coba soal, agar menjaga tata krama dan ketentuan yang berlaku di uji coba soal.
4. Setelah melakukan uji coba soal agar melaporkan hasil penelitian kepada kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Agam

Demikian disampaikan untuk dapat dimaklumi dan terima kasih



Tembusan :

1. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 11 Agam
2. Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN AGAM
MADRASAH TsANAWIYAH NEGERI (MTsN) 11 AGAM
Pasar Raba Koto Kecil (www.mtsntanjungraya.sch.id) Kode Pos 26471

SURAT KETERANGAN

NO. 44 /MTs.03.06-4/Kp.01.2/05/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

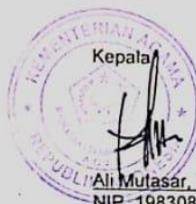
Nama : Ali Mutasar, M. Pd
NIP : 198308202009011018
Jabatan : Kepala Madrasah
Satker : MTsN 11 Agam

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Vania Hilda Vionita
NIM : 20029089
Prodi : Pendidikan Matematika
Lokasi Uji Coba : MTsN 11 Agam
Judul Mata Uji : "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam".

Telah selesai melaksanakan Uji Coba "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII MTsN 12 Agam" pada tanggal 11 Mei 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala
Ali Mutasar, M. Pd
NIP. 198308202009011018

DOKUMENTASI

