

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**MIFTAHUL JANNAH
NIM. 190205008**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM -BANDA ACEH
2024/1446 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* (TPS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP**

SKRIPSI

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

Oleh

MIFTAHUL JANNAH
NIM. 190205008
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002



Maulidiva S. Pd. L. M. Pd.
NIP. 199308232022032001

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE
(TPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA SMP**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal Selasa, 07 Mei 2024 M
28 Syawal 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Hafriani, M.Pd
NIP. 196805301995032002

Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 199308232022032001

Penguji I,

Penguji II,

Dr. H. Nuralam, M.Pd.
NIP. 196811221995121001

Khusnul Safrina, M.Pd
NIPPPK. 198709012023212048

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



Prof. Safruf Mulk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Miftahul Jannah
NIM : 190205008
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Darussalam, 7 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Miftahul Jannah
NIM.190205008

ABSTRAK

Nama : Miftahul Jannah
NIM : 190205008
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP
Pembimbing I : Dra. Hafriani. M. Pd
Pembimbing II : Maulidiya S.Pd.I., M.Pd
Kata Kunci : *Think Pair Share* (TPS), Pemahaman Konsep Siswa

Kemampuan memahami konsep matematika sangat penting bagi siswa karena memudahkan mereka dalam mempelajari matematika. Namun pada kenyataannya, salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah pembelajaran yang diterapkan guru kurang efektif. Sehingga diperlukan suatu model pembelajaran seperti model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Karena pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi eksperimen* dengan desain *control group pretest posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Teunom. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *sample random sampling* yang sampelnya terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 19 siswa dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 19 siswa. Pengumpulan data menggunakan lembar tes yang berbentuk *essay*. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah uji t, diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,80$ dengan $dk = 36$, Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 36 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(36)} = 1,67$, Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,80 > 1,67$ dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

KATA PENGANTAR

Assalaamualaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh,

`Alhamdulillah rabbil`alamin, dengan segala kerendahan hati penulis panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah menciptakan langit dan bumi beserta isinya, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, karena atas rahmatnya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Baginda agung Nabi besar Muhammad SAW. yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman terang benderang ini.

Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Dekan, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, seluruh dosen, beserta stafnya yang telah membantu kelancaran penulisan Skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd, selaku pembimbing pertama dan Ibu Maulidiya S.Pd.I., M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu dan kesabaran dalam membimbing penulis menyusun Skripsi ini.
3. Bapak Dr.H. Nuralam, M.Pd, selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat

selama masa perkuliahan.

4. Bapak Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry terkhusus ruang baca PMA serta semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penulisan skripsi ini.
5. Kepala sekolah SMP Negeri 1 Teunom beserta stafnya, dan juga kepada guru matematika yaitu Ibu Rena Fauzia, S.Pd yang telah sudi menerima saya melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Ucapan terimakasih teristimewa kepada kedua orang tua tercinta ayahanda Aidil Adna dan Ibunda Marziah atas segala doa yang selalu terselip disetiap sholatnya, cinta, kasih sayang, pengorbanan, motivasi, semangat dan dukungan baik secara moril maupun materil yang tidak terhingga sehingga peneliti memperoleh yang terbaik dan mampu menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika.
7. Kakak Ema Riska , Abang Oni Hidayat, Cutngoh Riski tercinta serta Alvira machsya dan keluarga besar yang senantiasa menjadi support sistem terbaik.
8. Untuk diri sendiri, terimakasih sudah berjuang keras, tidak menyerah, dan bertanggung jawab untuk berproses dari awal hingga ke titik ini.

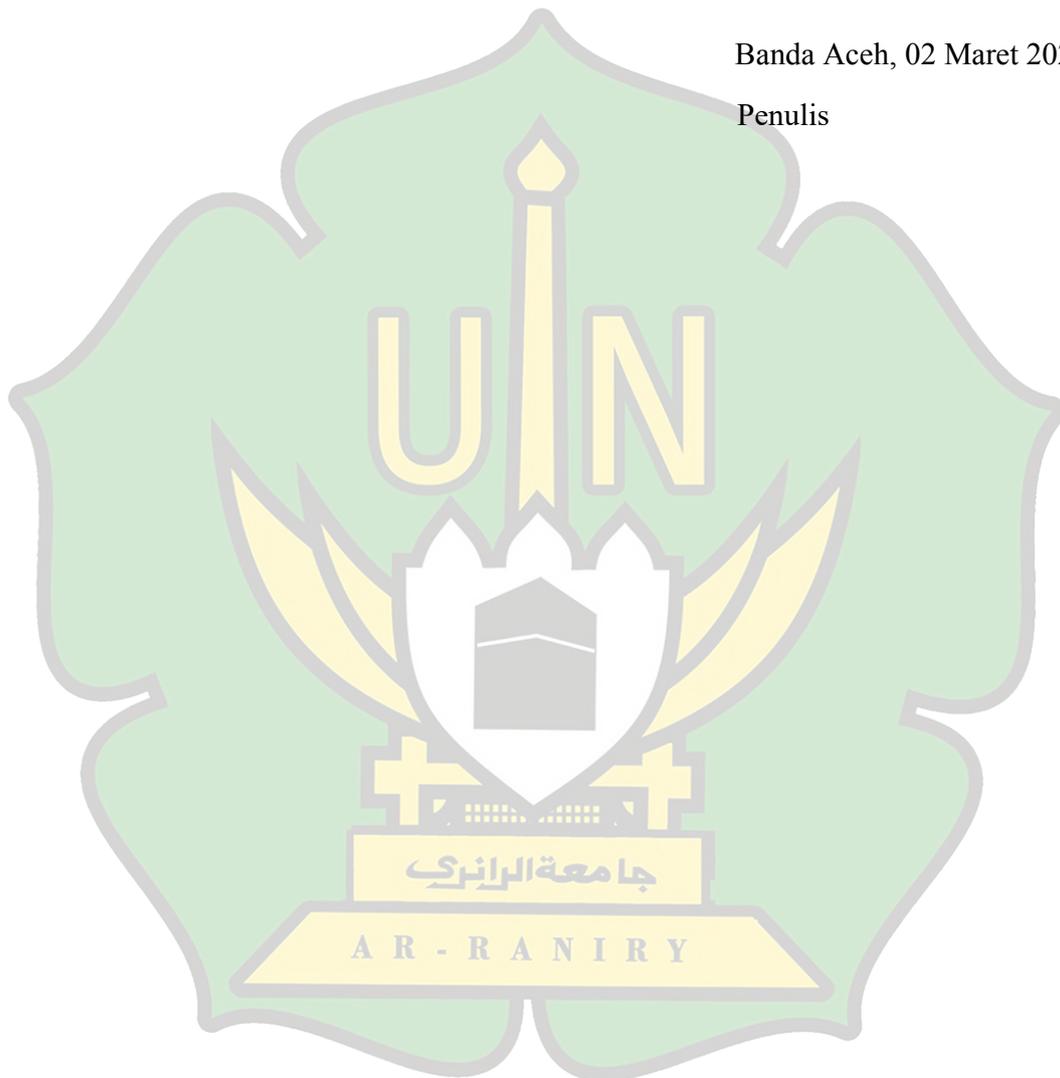
Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis menyerahkan segalanya kepada Allah SWT karena sesungguhnya hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah kedua orang tua penulis, Bapak, Ibu, serta teman-teman berikan. Namun tidak lepas dari semua itu, peneliti juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan

skripsi ini. Atas segala bantuan dan perhatian dari semua pihak, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan mendapat pahala dari Allah subhanaallahu Ta'ala.

Amin yarabbal 'alamiin.

Banda Aceh, 02 Maret 2024

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II: LANDASAN TEORETIS	12
A. Hakikat Matematika.....	12
B. Model <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	13
C. Pemahaman Konsep Matematis.....	19
D. Materi Ajar.....	21
E. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III: METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel Penelitian	31
C. Instrumen Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV: HASIL PENELITIAN	41
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	41
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	41
C. Deskripsi Hasil Penelitian.....	42
D. Pembahasan.....	66
BAB V: PENUTUP	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN	74

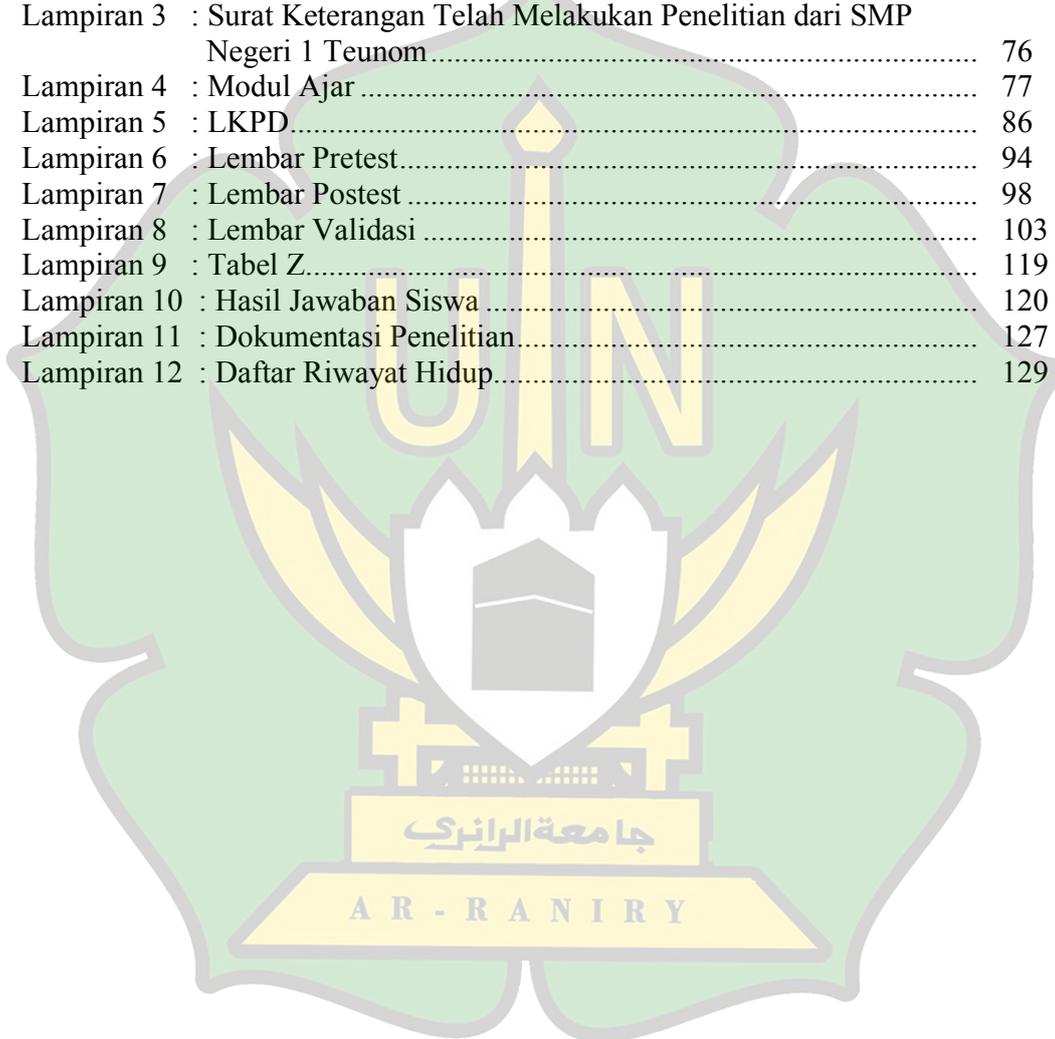
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian.....	30
Tabel 4.1 : Distribusi Jumlah Siswa (I) SMP Negeri 1 Teunom	41
Tabel 4.2 : Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	42
Tabel 4.3 : Hasil belajar <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	42
Tabel 4.4 : Nilai Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	44
Tabel 4.5 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	44
Tabel 4.6 : Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	45
Tabel 4.7 : Hasil <i>Posttest</i> Matematika Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	48
Tabel 4.8 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4.9 : Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4.10: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4.11: Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	52
Tabel 4.12: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	54
Tabel 4.13: Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	55
Tabel 4.14: Hasil <i>Pretest</i> Matematika Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	58
Tabel 4.15: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	58
Tabel 4.16: Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	60
Tabel 4.17: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.18: Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Dari Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Kependidikan UIN Ar-Raniry.	74
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Ar-Raniry	75
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMP Negeri 1 Teunom	76
Lampiran 4	: Modul Ajar	77
Lampiran 5	: LKPD	86
Lampiran 6	: Lembar Pretest	94
Lampiran 7	: Lembar Postest	98
Lampiran 8	: Lembar Validasi	103
Lampiran 9	: Tabel Z	119
Lampiran 10	: Hasil Jawaban Siswa	120
Lampiran 11	: Dokumentasi Penelitian	127
Lampiran 12	: Daftar Riwayat Hidup	129



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang sangat penting pada setiap jenjang pendidikan. Pada proses pembelajaran terjadi interaksi antara guru dan juga siswa. Kedua aspek ini harus berkolaborasi dengan baik guna untuk menciptakan pembelajaran yang kondusif.¹ Selain itu kegiatan pembelajaran ini akan semakin bermakna bagi anak jika dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman bagi anak.

Salah satu pembelajaran yang amat penting pada dunia pendidikan adalah matematika. Menurut Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014, bahwa tujuan pembelajaran matematika menjadi perhatian penting bagi pengembangan kompetensi siswa dalam mengerjakan persoalan matematika dan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.² Hal ini karena penerapan matematika sangat banyak ditemui dalam aspek kehidupan. Bahkan sangat jarang aktivitas sehari-hari yang tidak melibatkan matematika. Maka tidak heran jika matematika diajarkan dari tingkat dini hingga perguruan tinggi. Berdasarkan tujuan yang diuraikan, maka dapat dikatakan bahwa demikian pentingnya berbagai kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa disekolah sehingga diperlukan pemahaman yang mendalam

¹ Brodie, *Teaching mathematical reasoning in secondary schools*. (New. York: Springer. Carlson, 2010), h. 24

² Depdiknas, *Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah*, Permendiknas No. 58 Tahun 2014.

dan bermakna akan membawa peserta didik merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Permendikbud nomor 58 tahun 2014 juga menetapkan salah satu pemahaman yang menjelaskan antar konsep dan menggunakan konsep secara akurat, efisien, luwes dan tepat adalah kemampuan pemahaman konsep.³ Pemahaman konsep matematika yang baik akan membantu siswa dalam hal mengingat, menerapkan, dan merekonstruksi konsep-konsep yang telah dipelajarinya, sehingga memungkinkan siswa dapat memecahkan berbagai variasi masalah matematika.

Berdasarkan deskripsi di atas, jelas bahwa pemahaman konsep adalah hal pertama yang harus dikuasai oleh siswa. Ketika siswa memahami konsep dengan baik maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep matematika lainnya. Pemahaman konsep juga sangat penting dimiliki oleh siswa agar dapat memudahkan dalam pemecahan masalah dan menerapkan apa yang mereka pelajari ke dunia nyata. Memahami konsep adalah titik awal untuk pemahaman yang lebih tinggi. Namun pada kenyataannya salah satu permasalahan utama dalam pembelajaran matematika adalah daya serap dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika masih rendah.

Hasil studi TIMSS pada tahun 2015 menyatakan bahwa siswa Indonesia masih bermasalah pada pemahaman konsep yaitu berada pada urutan peringkat ke-

³ Depdikbud, Permendikbud No. 58 th 2014 tentang *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah*, Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 dari situs: <https://staff.unila.ac.id/>

45 dari 50 negara peserta dengan skor rata-rata 397 dengan skor rata-rata Internasional 493.⁴ Jika dibandingkan dengan Negara ASEAN, misal Malaysia dan Singapura, posisi Indonesia masih dibawah Negara-negara tersebut.

Selain itu hasil PISA pada tahun 2018 juga memperlihatkan hal yang senada. Survei ini melibatkan anak berusia 15 tahun yaitu sebanyak 600.000 dari 79 negara. Indonesia masih berada pada peringkat 10 terbawah dengan skor 371. Sedangkan untuk kemampuan matematika sebesar 379 dan kemampuan sains 396.

Hasil studi TIMSS dan PISA di atas menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah pembelajaran yang diterapkan guru kurang efektif.⁵ Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan penyampaian materi ajar secara informatif antara lain mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Berpartisipasi dalam PISA dan TIMSS sangat penting karena hasil penilaian PISA dan TIMSS dapat digunakan untuk: 1) menunjukkan kesiapan siswa-siswa untuk belajar setelah menamatkan sekolah; 2) mengidentifikasi bagian-bagian yang perlu ditingkatkan dari waktu ke waktu oleh sekolah, sistem pendidikan, dan

⁴ OECD, *New PISA*, Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 dari situs: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>

⁵ Muzayyanah, Arifah, Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) di SMA Negeri 1 Godean: dalam Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika Sekolah, 2009.

pemerintah; dan 3) memungkinkan untuk membandingkan prestasi siswa dan lingkungan belajar antar negara-negara yang berbeda.⁶

Secara faktual, pemahaman konsep siswa dalam pelajaran matematika masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan matematika siswa pada kelas VII-B dengan jumlah siswa sebanyak 19. Hasil rata-rata nilai ulangan siswa yaitu 58,60. Sebanyak 6 siswa mendapat skor diatas rata-rata dengan nilai tertinggi 70 sedangkan 13 siswa berada di bawah nilai rata-rata dengan nilai terendah 25. Menurut informasi yang diperoleh dari wawancara, hasil ulangan siswa lebih tinggi daripada nilai ujian semester. Hal ini mendedikasikan bahwa siswa mengaami kesulitan memahami konsep, sehingga dalam jangka waktu yang singkat, mereka cenderung mudah melupakan materi-materi yang dipelajari.

Selain itu, berdasarkan observasi peneliti dalam proses pembelajaran, terlihat bahwa pembelajaran matematika lebih didominasi oleh guru. Guru cenderung lebih fokus pada siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sementara siswa dengan kemampuan rendah kurang mendapatkan perhatian yang memadai. Hal ini berdampak pada pemahaman materi pada seluruh siswa. Selain itu guru di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran konvensional.

Salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan siswa belum menguasai konsep matematika adalah dengan menerapkan model pembelajaran

⁶ Berita UPI, 2022 diakses pada 20 Januari 2022 pada situs: <https://berita.upi.edu/universitas-pendidikan-indonesia-berperan-aktif-dalam-studi-utama-oecd-pisa-tahun-2022/>

kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Model TPS merupakan salah satu model pembelajaran yang memberi waktu bagi siswa untuk dapat berpikir secara individu maupun berpasangan. Hal ini dikarenakan pembelajaran kolaboratif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang memadukan pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran individual. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan suatu struktur pembelajaran yang bertujuan untuk mempengaruhi pola interaksi siswa sehingga tercipta pembelajaran kooperatif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan akademik siswa, serta mengembangkan karakter siswa dalam belajar. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dan memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, merespons, dan saling membantu.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki tiga langkah dalam penerapannya, tahap pertama adalah tahap *think* (berfikir) pada tahap ini siswa memahami tugas atau permasalahan yang diberikan oleh guru dengan membaca, menulis, serta berusaha mengerjakan sendiri, selanjutnya tahap kedua yaitu *pair* (berpasangan) aktivitas yang dilakukan adalah berdiskusi dengan teman atau secara berpasangan atau berkelompok mengenai tugas yang telah diselesaikan, dan tahapan terakhir *Share* (berbagi) pada tahapan ini siswa melakukan presentasi di depan kelas kemudian terjadi diskusi seperti bertanya dan menanggapi, serta memberikan pendapat.⁷

⁷ Artinis Yamin dan Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*, (Jakarta: Gaung Persada Pers, 2009), h, 16.

Alasan pemilihan model pembelajaran TPS karena model ini meningkatkan partisipasi siswa. Pendekatan ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran demi pencapaian hasil belajar yang lebih optimal. Pembelajaran ini mengembangkan pengalaman untuk mengembangkan keterampilan kepemimpinan dan kemauan untuk mengambil keputusan dalam kerangka kerja kelompok, sambil memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar secara aktif.

Ada beberapa penelitian juga yang mendukung tentang model pembelajaran kooperatif tipe TPS serta membuktikan bahwa pembelajaran model ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa seperti yang dilakukan oleh Revaldi Afrianza tentang Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa hasil penelitiannya menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Palembang tahun ajaran 2018/2019.⁸

Penelitian senada dilakukan oleh Yunita Elva hasil penelitiannya menunjukkan Pembelajaran model TPS dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dan model ini juga terlihat lebih baik dari kelas yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.⁹ Berdasarkan penelitian diatas

⁸ Revaldi Afrianza, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik, (*Jurnal Edumatika*, 2019), h. 98-102

⁹ Yunita Elva “Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman konsep matematis peserta didik”, (*Jurnal Pendidikan Unila*, 2013), h. 73-82

dapat disimpulkan bahwa model TPS efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, peneliti merasa perlu untuk mencari solusi dalam mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP”**

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, apakah kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Diharapkan dengan model pembelajaran TPS ini dapat mengatasi atau berdampak baik terhadap miskonsepsi matematis siswa serta meningkatkan pemahaman konsep matematis pada diri siswa sehingga meningkatkan prestasi belajarmatematika siswa.

2. Bagi guru

Sebagai alternatif konsep pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahamankonsep matematis siswa, serta sebagai informasi bagi guru matematika dan institusi terkait tentang upaya untuk mengatasi miskonsepsi matematika dalam pembelajaran pencapaian konsep.

3. Bagi dunia pendidikan

Penelitian ini memberikan sumbangan pemikiran pembelajaran khususnya bagi dosen-dosen pendidikan matematika dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

4. Bagi Penelitian Lain

Penelitian ini dapat menjadi acuan untuk peneliti yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai model TPS dan menjadi acuan untuk penelitian sejenis.

E. Definisi Operasional

1. Pengaruh

Menurut Surakhmad pengaruh merupakan suatu kekuatan yang muncul dari suatu benda atau orang dan juga gejala dalam yang dapat memberikan perubahan

yang dapat membentuk kepercayaan atau perubahan.¹⁰ pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan model *Think Pair Share* (TPS).

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu model pembelajaran yang memberi waktu bagi siswa untuk dapat berpikir secara individu maupun berpasangan. Pada penelitian ini tahapan untuk pembelajaran TPS yang digunakan adalah berfikir (*thinking*), berpasangan (*pairing*), dan berbagi (*sharing*).¹¹ Adapun model pembelajaran TPS yang peneliti maksud pada penelitian ini adalah salah satu model pembelajaran yang memberi waktu bagi siswa untuk dapat berpikir secara individu maupun berpasangan.

3. Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memperolah makna dari ide abstrak sehingga dapat digunakan atau memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan atau menggolongkan suatu objek atau kejadian tertentu. Sehingga siswa mampu menempatkan atau menghubungkan konsep matematika pada materi-materi yang saling berkaitan dan merupakan persyarat pada materi selanjutnya.

¹⁰ Surakhmad, Winarno, “*Pengantar Penelitian Ilmiah, Dasar, Metode, dan Teknik*” (Tarsito: Bandung, 2012), h. 42

¹¹ Agus Suprijono “*Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*”.(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), h. 54-55

Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil adaptasi dari indikator pemahaman konsep menurut Depdiknas yaitu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.¹²

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud secara umum adalah pembelajaran dengan menggunakan dalam hal ini model yang biasa dilakukan oleh guru yaitu pembelajaran langsung, guru mengajarkan dengan pola bertahap, selangkah demi selangkah.¹³ Guru mendominasi kegiatan pembelajaran penurunan rumus atau pembuktian dalil dilakukan sendiri oleh guru, contoh-contoh soal diberikan dan dikerjakan pula sendiri oleh guru.

5. Materi Pembelajaran

Berdasarkan kurikulum merdeka menjelaskan bahwa:¹⁴

Di akhir fase D siswa dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi

¹² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Tahun 2014. Dikutip dari Erni Anika, Kemampuan Pemahaman..., h.104.

¹³ Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), h. 132.

¹⁴ Kemendikbud, *Matematika Kelas VII SMP/MTs: Buku Siswa Semester 1*,(Jakarta: Puskurbuk, 2021)

(komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Siswa dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.

Karena keterbatasan waktu, maka peneliti membatasi capaian pembelajaran hanya tentang TP 2 yaitu penjumlahan dan pengurangan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Menjelaskan bentuk aljabar
2. Melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan
3. Melakukan operasi pada bentuk aljabar pengurangan
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar
5. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar
6. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi pengurangan pada bentuk aljabar

BAB II

PEMBAHASAN

A. Hakekat Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang tidak hanya sekedar menghitung secara teknis dan mekanis. Matematika pada dasarnya adalah sebuah ilmu yang tujuan utamanya adalah mengarahkan alur berpikir sesuai dengan kaidah logika. Pembelajaran matematika di sekolah pada dasarnya bukanlah sekedar mengajarkan kepada siswa tentang bagaimana menghitung sesuai dengan algoritma yang diberikan dan bersifat monoton. Lebih dari itu, matematika sekolah mempunyai tujuan yang lebih mendalam dari itu, yaitu mengajarkan kepada siswa tentang bagaimana berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mempunyai kemampuan kerjasama. Sehingga cakap dalam menghitung secara teknis saja tidak cukup, tetapi juga harus mampu mengembangkan daya berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.¹

Kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif sangat dibutuhkan oleh siswa agar dapat mempelajari matematika dengan baik. Selain itu, kemampuan penalaran dan berpikir logis juga akan bermanfaat bagi siswa dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. James mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk,

¹ Suradi, "Teori Pembentuk Konsep dan Hubungan dengan Pembelajaran Matematika". (*Jurnal Matematika atau Pembelajaran*, 2006), h. 587-590.

susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.² Johnson dan Rising juga berpendapat bahwa matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa mengenai ide daripada mengenai bunyi.³

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu, ide-ide atau pola pikir tentang logika yang diatur menurut urutan yang logis mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan dan juga berkenaan dengan konsep-konsep abstrak.

B. *Think Pair Share* (TPS)

1. Pengertian Model *Think Pair Share* (TPS)

Think Pair Share adalah sebuah model pembelajaran yang oleh Frank Lyman (*Think-Pair-Share*) dan Spencer Kagan (*Think- Pair-Square*). Model ini sangat membantu proses pembelajaran karena siswa berkesempatan untuk berkerja secara mandiri maupun secara berkelompok. Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* sangat menekankan kegiatan antar siswa. Pembelajaran diawali dengan siswa berfikir

² James dkk, *Mathematics Dictionary*, New Jersey: John Willey and Son, 1976) h, 112

³ Johnson and Rishing, *Guedelines for Teaching Mathematics*, (California: Wadsworth Publishing Company, INC, 1972) h, 66

secara mandiri kemudian ide tersebut dituangkan ke dalam kelompok kecil kemudian kelompok besar.

Model TPS berarti memberikan waktu pada siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan atau permasalahan yang akan diberikan oleh guru. Siswa saling membantu dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan kemampuan yang dimiliki masing-masing. Setelah itu dijabarkan atau menjelaskan di ruang kelas.⁴ Dengan demikian, model pembelajaran TPS merupakan salah satu model pembelajaran yang memberi waktu bagi siswa untuk dapat berpikir secara individu maupun berpasangan.

2. Langkah-langkah Model *Think Pair Share* (TPS)

Ciri utama dari model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu tiga langkah utamanya. Namun, Sebelum guru menerapkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) guru terlebih dahulu memberikan penjelasan materi yang akan dibahas oleh siswa baik secara individu maupun berpasangan. Jika hal ini tidak dilaksanakan, kemungkinan akan membuat siswa kebingungan mengenai materi yang hendak dibahas. Menurut Zulkarnain dan Jamilah tahapan pada tipe TPS ada tiga langkah yaitu *Think, Pair, Share* yang diuraikan sebagai berikut:

⁴ Miftahul Huda, *Cooperative Learning ,Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), h. 132.

a. Berpikir (*Thinking*)

Tahap ini guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

Menurut Zulkarnain dan Soraya pada tahap *think*, siswa juga diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan.⁵ Siswa sebaiknya menuliskan jawaban mereka, hal ini karena guru tidak dapat memantau semua jawaban siswa satu per satu sehingga dengan catatan siswa tersebut, guru dapat memantau semua jawaban dan selanjutnya akan dapat dilakukan perbaikan atau pelurusan atas konsep-konsep maupun pemikiran yang masih salah. Dengan adanya tahap ini, maka guru dapat mengurangi masalah dari adanya siswa yang mengobrol karena pada tahap *think* ini mereka akan bekerja sendiri untuk dapat menyelesaikan masalah.

b. Berpasangan (*Pairing*)

Tahap ini, guru meminta kepada siswa untuk berpasangan dengan temannya mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Ini dilakukan agar siswa yang bersangkutan dapat bertukar informasi satu sama lain dan saling melengkapi ide-ide jawaban yang belum terpikirkan pada tahap *think*. Langkah ini dapat

⁵ Iskandar Zulkarnain dan Soraya Djamilah, "Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 1, April 2015, h. 108. Diakses pada tanggal 15 Mei 2021 dari situs: <https://adoc.pub/penerapan-model-pembelajaran-think-pair-share-terhadap-kemam.html>.

berkembang dengan menerima pasangan lain untuk membentuk kelompok berempat dengan tujuan memperkaya pemikiran mereka sebelum berbagi dengan kelompok lain yang lebih besar, misalnya kelas. Namun dengan pertimbangan tertentu, terkadang kelompok yang besar akan bersifat kurang efektif karena akan mengurangi ruang dan kesempatan bagi tiap individu untuk berpikir dan mengungkapkan idenya.

c. Berbagi (*Sharing*)

Tahap ini setiap pasangan atau kelompok kemudian berbagi hasil pemikiran, ide, dan jawaban mereka dengan pasangan atau kelompok lain atau bisa ke kelompok yang lebih besar yaitu kelas. Langkah ini merupakan penyempurnaan langkah-langkah sebelumnya, dalam artian bahwa langkah ini menolong agar semua kelompok berakhir titik yang sama yaitu jawaban yang paling benar. Pasangan atau kelompok yang pemikirannya masih kurang sempurna atau yang belum menyelesaikan permasalahannya diharapkan menjadi lebih memahami solusi dari masalah yang diberikan berdasarkan penjelasan kelompok lain yang berkesempatan untuk mengungkapkan pemikirannya.⁶ Jika waktu memungkinkan, dapat juga memberi kesempatan pada semua kelompok untuk maju dan menyampaikan hasil diskusinya bersama pasangannya. Pada kesempatan ini pula, guru dalam meluruskan dan mengoreksi mampu memberikan penguatan jawaban di akhir pembelajaran.

⁶ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014) h. 129-130.

3. Kelebihan Model *Think Pair Share* (TPS)

Model TPS memiliki banyak sekali sisi keunggulan dari model pembelajaran ini, diantaranya:

- a. Model ini dengan sendirinya memberikan kesempatan yang banyak kepada siswa untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain sehingga siswa ikut berpartisipasi langsung dalam pembelajaran menjadikan siswa menjadi lebih percaya diri.
- b. Antara sesama siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas.
- c. Pelaksanaan model pembelajaran ini menuntut siswa menggunakan waktunya untuk mengerjakan tugas-tugas atau permasalahan yang diberikan oleh guru di awal pertemuan sehingga diharapkan siswa mampu memahami materi dengan baik sebelum guru menyampaikannya pada pertemuan selanjutnya.
- d. Siswa dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan menjawab dalam komunikasi antara satu dengan yang lain, serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil sehingga peran guru sangat sedikit dalam proses pembelajaran
- e. Proses pembelajaran akan dinamis, karena konsep pembelajaran ini juga menuntut siswa untuk aktif mencari permasalahan dan menemukan jawabannya. Pemahaman konsep lebih mendalam, karena model

pembelajaran TPS siswa dapat diidentifikasi secara bertahap materi yang diberikan, sehingga pada akhir pembelajaran hasil yang diperoleh siswa dapat lebih optimal.⁷

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak kelebihan dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu siswa dituntut aktif serta dapat berpikir secara individu maupun kelompok dan belajar untuk menghargai orang lain dan dapat mendalami konsep sehingga dapat mengoptimalkan pemahaman konsep matematis siswa.

4. Kekurangan Model *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Hartina kekurangan model TPS sangat sulit diterapkan di sekolah yang rata-rata kemampuannya rendah dan waktu yang terbatas, sedangkan jumlah kelompok yang terbentuk terlalu banyak.

Adapun kelemahan dari TPS yaitu:

- a. Tidak selamanya mudah bagi siswa untuk mengatur berpikir secara sistematis
- b. Lebih sedikit ide yang masuk
- c. Jumlah kelompok terbentuk terlalu banyak
- d. Tidak ada penengah jika terjadi perselisihan dalam kelompok.⁷

Model TPS memang memiliki kekurangan namun banyak juga kelebihan yang terdapat pada model ini. Untuk mengantisipasi kekurangan model TPS ini

⁷ Hartina, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Pemahaman konsep Kimia Peserta didik Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Makasar, 2008. Di akses pada 11 Desember 2022 pada situs: <http://www.tunarungu.com/2012/06/model-pembelajaran-tps.html>.

adalah upayakan siswa sudah mengerti mengenai materi yang dipelajari dan sudah mengerti mengenai langkah-langkah pada model yang diterapkan. Guru juga harus menjadi penengah jika terjadi perselisihan.

C. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman berdasarkan pada tingkatan Taksonomi Bloom berada pada tahapan kedua dan masih tergolong tingkatan berpikir tahap awal, karena masih tahap menghitung. Pemahaman konsep adalah salah satu aspek penting yang harus dimiliki siswa. Pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya.

Menurut Febrianto pemahaman konsep matematika merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari.⁸ Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Berdasarkan pendapat tersebut pula, bila siswa tidak memahami konsep dalam belajar, maka siswa akan kesulitan ketika dihadapkan pada problem yang menuntut

⁸ Febriyanto, Peningkatan Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar, (*Jurnal Cakrawala Pendas*, 2018) h. 32-44.

pemahaman siswa. Sehingga pemahaman konsep yang baik menjadi hal yang penting pada pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam mengetahui dan menguasai dengan baik sesuatu hal sehingga mampu mengungkapkan contoh dan bukan contoh. Dengan pemahaman tersebut siswa tidak hanya sekedar mengenal dan mengetahui tetapi siswa dapat mengungkapkan kembali konsep dalam bahasanya sendiri sehingga lebih mudah dipahami.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 yang terdapat dalam kurikulum 2013 adalah:

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.⁹

Sedangkan menurut KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) tahun 2006 bahwa indikator paham konsep adalah mampu : 1) Menyatakan ulang

⁹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Tahun 2014. Dikutip dari Erni Anika, Kemampuan Pemahaman..., h.104

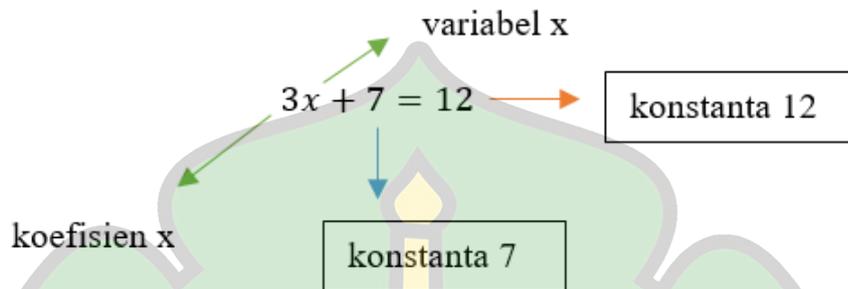
sebuah konsep, 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), 3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka indikator yang dipilih dalam penelitian ini, yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Peneliti mengelompokkan indikator pemahaman konsep menjadi 3 kelompok, yaitu: Indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Indikator mengklasifikasikan objek dengan sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Karena jika dapat mengklasifikasikan objek dengan sifat tertentu sesuai dengan konsepnya maka dapat memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tersebut. Indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah sudah termasuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.

D. Materi Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah teknik yang digunakan untuk menyajikan suatu masalah matematika dengan simbol atau huruf sebagai peubah suatu objek dalam masalah

tersebut. Terdapat 7 istilah umum yang perlu diketahui untuk memahami bentuk suatu aljabar dasar, yaitu:



Variabel (Peubah)

Variabel adalah suatu simbol atau huruf yang digunakan untuk menggantikan suatu nilai yang bersifat tidak tetap (berubah-ubah tergantung persamaan yang memuatnya). Variabel dalam bahasa Inggris disebut dengan "*variable*" (dieja 've(ə)rēəbəl), dan juga disebut "peubah" dalam bahasa Indonesia. Variabel dapat disimbolkan dengan huruf latin (a, A, b, B, c, D, dst).

variabel

$$3x + 4y + z = 0$$

Pada persamaan tersebut, terdapat 3 variabel yaitu x , y , dan z

Koefisien (*Coefficient*)

Koefisien adalah nilai yang digunakan untuk mengalikan suatu variabel. Koefisien dalam bahasa Inggris disebut dengan "*coefficient*". Nilai koefisien = 1 dapat tidak ditulis.

Diagram illustrating the coefficients in the equation $3x + 4y + z = 0$:

- Blue arrow pointing to $3x$: nilai koefisien x adalah 3
- Green arrow pointing to z : nilai koefisien z adalah 1, Koefisien 1 dapat tidak ditulis
- Orange arrow pointing to $4y$: nilai koefisien y adalah 4

Menghitung variabel dengan koefisien pada persamaan

Menghitung nilai koefisien menjadi lebih kompleks saat ia berada pada suatu persamaan

$$3x + 12y = 6$$

Untuk menyelesaikan solusi variabel x dapat diperoleh dengan memisahkan semua objek selain x ke ruas kanan, berikut:

$$3x + 12y = 6$$

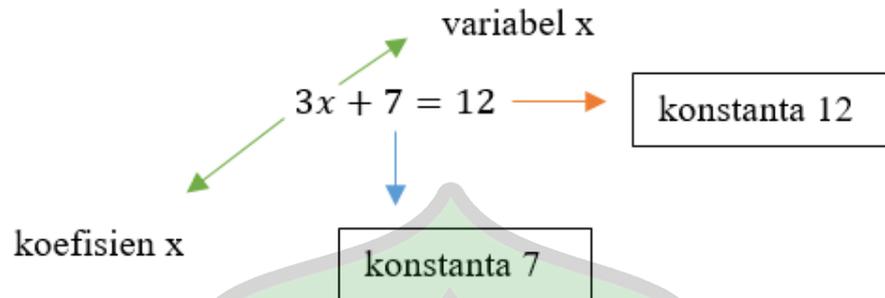
$$3x = 6 - 12y$$

$$x = \frac{6 - 12y}{3}$$

$$x = 2 - 4y$$

Konstanta (*Constant*)

Konstanta adalah suatu nilai yang bersifat tetap (*constant*) pada suatu bentuk aljabar. Konstanta dalam bahasa Inggris disebut dengan "*constant*". Ciri-ciri yang paling umum suatu konstanta yaitu tidak berikatan dengan suatu variabel. Untuk rumus-rumus khusus, konstanta dapat disimbolkan dengan huruf (misalnya: a, b, lainnya) atau berupa simbol khusus



macam – macam suku :

1. Menurut jenisnya :

- Suku sejenis, yaitu bentuk aljabar yang variabel dan pangkatnya sama contoh : $3x$ dan x , $3xy$ dan xy
- suku tak sejenis , yaitu bentuk aljabar yang variabel dan pangkatnya tak sama .contoh : $4x$ dan $4y$, $2xy$ dan $3xy^2$, $2xy$ dan x

2. Menurut jumlah sukunya :

- suku satu , yaitu bentuk aljabar yang berdiri sendiri yang tidak dihubungkan oleh operasi penjumlahan ataupun selisih . contoh x , $2x$
- suku dua , yaitu bentuk aljabar yang dihubungkan oleh operasi penjumlahan ataupun selisih . contoh: $x+y$, $3x- y$
- suku tiga , yaitu bentuk aljabar yang dihubungkan oleh 2 operasi penjumlahan ataupun selisih . contoh : $x+y+7$, $2x+2xy+2$

1. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Aljabar

Operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis.

Penjumlahan Bentuk Aljabar

$$an + bn = (a + b)n$$

Pengurangan Bentuk Aljabar

$$an - bn = (a - b)n$$

Keterangan :

a dan b = koefisien

n = Variabel

Contoh 1: Menyederhanakan aljabar

Sederhanakan bentuk aljabar $2x + 3y + 7x - 2y$?

Penyelesaian:

$$2x + 3y + 7x - 2y$$

$$= 2x + 7x + 3y - 2y$$

$$= (2x + 7x) + (3y - 2y)$$

$$= 9x + y$$

Contoh 2

Tentukanlah hasil penjumlahan dari $-3a - 6b + 7$ dan $13a - (-2b) + 4$!

Jawab;

$$= (3a - 6b + 7) + (13a - (-2b) + 4)$$

$$= 3a - 6b + 7 + 13a + 2b + 4$$

$$= 16a - 6b + 11$$

Contoh 3:

Sebuah segitiga memiliki panjang sisi terpanjang $(4a + 6)$, panjang sisi terpendek $(2a + 1)$ dan panjang sisi lainnya $(3a - 9)$. Berapakah keliling segitiga tersebut?

Jawab:

Jumlahkan panjang ketiga sisinya

$$\text{Keliling} = (4a + 6) + (2a + 1) + (3a - 9)$$

$$= 4a + 6 + 2a + 1 + 3a - 9$$

$$= 4a + 2a + 3a + 6 + 1 - 9$$

$$= 9a - 2$$

Pengurangan bentuk aljabar

Sama seperti operasi penjumlahan aljabar, kita hanya bisa melakukan operasi pengurangan aljabar jika suku-sukunya sejenis.

Contoh 1:

Kurangkan $9a - 3$ dari $13a + 7$.

$$(13a + 7) - (9a - 3)$$

$$= 13a + 7 - 9a + 3$$

$$= 13a - 9a + 7 + 3$$

$$= (13 - 9)a + 10$$

$$= 4a + 10$$

Contoh 2:

Diketahui $A = x - y$ dan $B = 3x - 4y$. Hasil dari $A - B$ adalah ...

Jawab:

$$A - B = (x - y) - (3x - 4y)$$

$$= x - y - 3x + 4y$$

$$= -2x + 3y$$

Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar menurut lajur atau kolom suku sejenis

Pada soal berikut, kita tinggal menyusun suku-suku aljabar sesuai dengan variabelnya yang sejenis, ya.

$$\begin{array}{r} \text{(i)} \quad 2a + b + 3c \\ 5a - 4b - 5c \\ 7a - 3b - 2c \\ \hline \end{array} + \begin{array}{r} \text{(ii)} \quad -8a - 2b + 9c \\ 3a + 5b - 7c \\ -5a + 3b + 2c \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(iii)} \quad 3a + 2b - 4c \\ 2a - b + c \\ \hline a + 3b - 5c \end{array} - \begin{array}{r} \text{(iv)} \quad 4a^2 - 2ab + 3b^2 \\ -2a^2 + 3ab - 4b^2 \\ \hline 6a^2 - 5ab + 7b^2 \end{array}$$

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan digunakan untuk mengemukakan secara sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang diperoleh peneliti terdahulu dan ada

hubungannya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Peneliti mencatat beberapa penelitian yang relevan untuk mendukung penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amirah Al May Azizah, dkk., berjudul “Analisis Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar”. Adapun hasil penelitian yang didapat bahwa implementasi pembelajaran kooperatif tipe *TPS* pada mata pelajaran matematika kelas III di MI Darussalam 01 Kartasura dapat membangkitkan antusiasme siswa. Hal ini dipengaruhi oleh adanya interaksi langsung yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok sehingga dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk berusaha bertanya dan mencari jawaban. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu, dalam penelitian ini fokus penelitiannya pada aktivitas belajar sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah kemampuan pemahaman konsep.
2. Penelitian Maimunnah, Tsaniatu Setyaningsih, Nining yaitu tentang “Peningkatan Penalaran Matematika melalui Strategi *Think Pair Share* Berbasis *Problem Based Learning*” adapun hasil penelitiannya menunjukkan (1) siswa yang mampu menyajikan pernyataan matematika secara lisan sebelum tindakan 12,5% dan setelah tindakan menjadi 63%, (2) siswa yang mampu memberikan alasan/ bukti terhadap kebenaran solusi sebelum tindakan 31,25% setelah tindakan menjadi 70%, (3) siswa yang mampu

menarik kesimpulan dari pernyataan sebelum tindakan 8% setelah tindakan menjadi 66,67%. Perbedaan penelitian ini yaitu penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas selain itu penelitian ini berfokus pada penalaran siswa.

3. Penelitian Tiara Moriska tentang “Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)”. Hasil penelitiannya menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan model TPS tahapan-tahapan dalam pembelajaran. Tahapan-tahapan dalam model pembelajaran TPS secara umum dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan menerapkan tahapan-tahapan TPS dapat membantu siswa dalam mencapai kedelapan indikator pemahaman konsep matematis. Hal ini dikarenakan ketiga tahapan pembelajaran TPS saling terkait dalam membantu siswa mencapai indikator-indikator pemahaman konsep matematis.¹⁰ Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada rancangan penelitian. Rancangan penelitian disini menggunakan dua kelas dan kedua kelas tersebut dijadikan kelas eksperimen. Uji yang digunakan adalah uji dua pihak dan materi yang digunakan adalah materi fungsi.

4. Penelitian Ridwan Riski Yuwardi dengan judul “Pengaruh Model

¹⁰ Tiara Moriska, “Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) “, (*Jurnal Edukasi da Penelitian Matematika*, 2020) h. 168-172.

Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* Terhadap Pemahaman konsep Siswa Pada Pembelajaran Tematik”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap pemahaman konsep pada pembelajaran tematik siswa kelas IV SD Negeri 4 Pagelaran Tahun Pelajaran 2017/2018.¹¹ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis sampel pada penelitian ini adalah guru mata pelajaran dan siswa SD. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan sampelnya adalah siswa SMP.

F. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban/dugaan sementara terhadap suatu rumusan masalah yang kebenaran akan diuji melalui data yang telah dikumpulkan.¹² Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah kemampuan konsep siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pada siswa yang belajar secara konvensional.

¹¹ Ridwan Riski Yuwardi, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Tematik, (*Jurnal Fkip Unila*, 2018) h. 4

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi revisi 2010 (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h. 17.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian berdasarkan pada data-data yang berupa angka-angka. Pendekatan kuantitatif merupakan pengumpulan data dalam bentuk angka-angka, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasil. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan eksperimen semu (*quasi eksperimen*), alasan peneliti menggunakan rancangan ini karena peneliti tidak mampu mengontrol pengaruh luar yang mempengaruhi hasil penelitian.

Desain dalam penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kedua kelas tersebut diberikan pretest pada awal pembelajaran dan posttest pada akhir pembelajaran. Pada kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah sedangkan pada kelas kontrol diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun desain yang digunakan dapat dilihat dari Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (<i>treatment</i>)	<i>Post Test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sumber: Suharsimi & Arikunto¹

Keterangan:

¹ Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Rineka Cipta: Jakarta, 2006), h.40

- O₁ : Pretest
 X₁ : Penerapan model *Think Pair Share* (TPS).
 - : Pembelajaran konvensional
 O₂ : Posttest.²

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua jumlah data pada suatu kawasan dan waktu yang disepakati.³ Cara pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik *random sampling* yaitu setiap anggota dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Kelas uji coba dipilih secara acak, karena keadaan siswa memiliki kemampuan yang setara, hal ini diperoleh berdasarkan informasi dari guru matematika di sekolah tersebut. Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP N 1 Teunom yang berjumlah 4 kelas. Sedangkan yang menjadi sampel adalah kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan model TPS dan kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pemilihan sampel ini diambil secara acak dari populasi yang tersedia.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

² Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 45

³ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 118

1. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pada penelitian ini terdiri dari sebagai berikut:

a) Lembar Soal Tes

Tes adalah latihan yang dilakukan untuk mengukur suatu keterampilan, kemampuan baik secara individu maupun kelompok.

Adapun tes yang dilakukan dalam penelitian ini berupa uraian yang diberikan kepada siswa sebanyak dua kali. Tes pertama berupa *pre-test* yang tujuannya untuk melihat kemampuan awal siswa dan terdiri dari beberapa soal yang diadaptasi dari Bambang tahun 2015. Tes kedua berupa *post-test* yang terdiri dari beberapa soal dengan tujuan membandingkan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diadaptasi dari Silviana tahun 2015.⁴ Adapun rubrik yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematika

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor	Keterangan
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	4	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek
		3	Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tingkat kebenaran $\geq 50\%$
		2	Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dengan tingkat kebenaran $< 50\%$

⁴ Anggoro, Bambang Sri. "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik." Al-Jabar: *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2 (2015).

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor	Keterangan
		1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang suatu konsep
		0	Siswa tidak menjawab sama sekali.
2.	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu	4	Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu.
		3	Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki dengan tingkat kebenaran $\geq 50\%$
		2	Telah dapat menganalisis suatu objek namun belum dapat mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsep yang dimiliki dengan tingkat kebenaran $< 50\%$
		1	Ide matematika telah muncul, namun belum dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan Konsepnya
		0	Tidak menjawab
3.	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	4	Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek
		3	Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek tingkat kebenaran $\geq 50\%$
		2	Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek dengan tingkat kebenaran $< 50\%$
		1	Ide matematika telah muncul, namun belum dapat memberi contoh dan noncontoh
		0	Tidak menjawab
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	4	Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika
		3	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika sebagai suatu logaritma pemahaman konsep tingkat pemahaman $\geq 50\%$.

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor	Keterangan
		2	Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika namun belum memahami logaritma pemahaman konsep dengan tingkat pemahaman $< 50\%$
		1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
		0	Tidak menjawab
5.	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	4	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
		3	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tingkat kebenaran $\geq 50\%$
		2	Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan pemahaman $< 50\%$
		1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
		0	Tidak Menjawab
6.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4	Mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
		3	Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tingkat kebenaran $\geq 50\%$
		2	Telah dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu sesuai dengan konsep namun belum memahami operasi apa yang bisa digunakan dengan Tingkat pemahaman $< 50\%$
		1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu
		0	Tidak Menjawab
7.	Mengaplikasikan konsep atau Algoritma pemecahan masalah	4	Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.
		3	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah sebagai suatu pemahaman konsep dengan tingkat pengaplikasian $\geq 50\%$

No	Indikator Pemahaman Konsep	Skor	Keterangan
		2	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah namun belummemahami sepenuhnya langkah penyelesaiannya dengan tingkat pengaplikasian < 50%
		1	Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah
		0	Tidak Menjawab

Sumber: Dimodifikasi dari Jurnal *Nicke Sepriani*⁵

b) Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan serangkaian sumber belajar yang digunakan untuk membantu pembelajaran. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Modul, buku paket, dan lembar soal tes awal dan tes akhir untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan selama terjadinya proses pembelajaran dengan menerapkan model *Think Pair Share* (TPS) yaitu dengan menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman konsep matematis siswa dengan diterapkan pembelajaran berbasis masalah. Tes merupakan alat yang berguna untuk mengukur sesuatu dengan tepat dan cepat.⁵ Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan soal

⁵ Nicke Septriani, dkk, Pengaruh Penerapan Pendekatan *Scaffolding* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang, Vol. 3, No. 3, 2014, h. 33.

Pre-test dan *Post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum dilakukan pembelajaran guna untuk mengetahui pemahaman konsep yang dimiliki siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data salah satu yang terpenting dalam penelitian, rumus-rumus pada penelitian dituliskan pada tahap ini dan dilakukan setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis dengan analisis statistik yang sesuai.

Data yang diolah merupakan data pretest dan posttest kemudian diuji dengan uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji t dilakukan dengan langkah:

1. Data perbandingan pemahaman konsep kelas kontrol dan eksperimen.

Untuk mengetahui perbandingan kedua kelas maka dapat dilakukan dengan uji t.

Langkah-langkah untuk mencari uji t sebagai berikut:

- a. Uji Normalitas

Uji ini berguna untuk melihat sebaran data normal atau tidak dan dapat digunakan dengan uji chi kuadrat (χ^2).

Adapun langkahnya sebagai berikut:

- 1) Buat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas sama, dengan langkah-langkahnya
 - a) Mencari rentang (R), dengan cara data terbesar kurangi data terkecil
 - b) Mencari banyak kelas interval (K)

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

- c) Menghitung panjang kelas . rumus: $(P) = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyakkelas}}$

d) Ambil ujung bawah kelas pertama ambil data yang terkecil, selisihnya kurang dari data yang sudah ditentukan ⁶.

2) Menghitung rata-rata skor *Pre-test* dan *Post-test*, dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = Nilai tengah⁷

3) menentukan simpangan baku:

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

Keterangan:

s = Simpangan baku⁸

4) Menentukan dan menghitung chi kuadrat:

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

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan⁹

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : berdistribusi normal untuk data pemahaman konsep matematis siswa

⁶ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung:Tarsito, 2005), h. 47.

⁷ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 67.

⁸ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 95

⁹ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 273

H_1 : tidak berdistribusi normal untuk data pemahaman konsep matematis siswa

Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $(dk) = n-1$ yaitu derajat kebebasan. Jika H_0 $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(n-1)}$ maka H_0 ditolak dan H_0 diterima dalam hal lainnya.

b. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui sampel dari varians yang sejenis, sehingga nantinya hasil penelitian juga berlaku untuk seluruh populasi. Adapun langkah yang dilakukan untuk menguji homogenitas yaitu:

1) Menetapkan hipotesis penelitian

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

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

Adapun hipotesis statistik dapat dilihat dibawah ini:

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

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

2) Menghitung F_{hitung} :¹⁰

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

3) Menetapkan (α) atau taraf signifikan

4) Kriteria pengujian adalah tolak H_0 hanya jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dalam hal lainnya H_0 diterima.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Setelah data pretest siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

¹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika. . .*, h. 70.

berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah menguji kesamaan dua rata-rata dari pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan statistika uji-t. Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

A. Perbandingan Kemampuan Pemahaman konsep Matematis Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji yang digunakan adalah uji-t sampel independen dengan rumus:

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

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

s = varians gabungan¹¹

Hipotesis Pengujian I:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) tidak berbeda dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan *Think Pair Share* lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 239

Setelah diperoleh nilai t_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} untuk dilakukan pengujian hipotesis. Nilai t_{tabel} diperoleh menggunakan tabel t, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$. Kriteria pengujiannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan terima H_a mempunyai harga-harga lainnya.



BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Peneliti telah melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Teunom yang beralamat di Jalan Pendidikan No.2, Tanoh Manyang, Kec. Teunom, Kab. Aceh Jaya Prov. Aceh. Pengumpulan data eksperimen telah dikumpulkan pada kelas VII-A dan data kontrol pada kelas VII-B. Data kelas eksperimen yaitu data hasil belajar yang pembelajarannya diterapkan model *Think Pair Share* (TPS) sedangkan data kelas kontrol yaitu data hasil belajar dengan pembelajaran konvensional. Adapun jumlah siswa yang terdapat dalam kelas eksperimen berjumlah 19 siswa dan kelas kontrol berjumlah 19 siswa.

Untuk mengetahui keadaan dan jumlah siswa SMP Negeri 1 Teunom, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Distribusi Jumlah Siswa(I) SMP Negeri 1 Teunom

No	Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VII	4	76
2	Kelas VIII	3	61
3	Kelas IX	2	49
	Jumlah	9	186

Sumber: *Laporan Bulanan Sekolah, Januari 2024*

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pengumpulan data dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 pertemuan.

Tabel 4.2 Jadwal Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1	Kamis/25 Januari 2024	80	Tes Awal dan mengajar pertemuan I	Eksperimen Dan Kontrol
2	Senin/ 29 Januari 2024	80	Mengajar Pertemuan II	Kontrol
3	Rabu/31 Januari 2024	80	Mengajar Pertemuan II	Eksperimen
4.	Kamis/ 31 Januari 2024	80	Tes Akhir	Eksperimen dan Kontrol

Sumber: *Jadwal Penelitian di SMP Negeri 1 Teunom*

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data hasil belajar siswa matematika siswa pada materi bentuk aljabar. Data yang dianalisis adalah data *pretest* dan data *post-test*.

1. Analisis dan Pengolahan Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Analisis pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah/ *raw data* yang telah dikumpulkan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi yang digunakan untuk menjawab penelitian

Tabel 4.3 Hasil Penskoran *Pretest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	<i>Pretest</i>	Kode Siswa	<i>Pretest</i>
1	SD	9	AH	10
2	AU	10	AU	6
3	AR	5	BD	6
4	ER	6	DR	4
5	FE	3	FS	7
6	DD	5	KD	9
7	MA	5	MA	5

8	MR	6	MF	3
9	MR	4	DG	5
10	OS	9	VB	5
11	MZ	7	RA	11
12	RA	3	RF	6
13	RE	3	GG	6
14	EE	5	TD	5
15	TE	11	AA	7
16	ZF	5	US	8
17	AS	6	SR	8
18	DF	6	ZL	5
19	EA	7	GG	4

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data dalam skala ordinal sehingga harus dikonversikan ke skala interval dengan cara manual, kemudian dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk melihat hasil *pretest* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak kemudian dilakukan uji homogenitas yaitu bertujuan untuk melihat bagaimana variansi dari sampel yang diambil untuk mewakili populasi dan yang terakhir setelah data normal dan homogen baru kemudian dilakukan uji-t untuk membandingkan kemampuan awal pemahaman konsep matematika kelas eksperimen maupun kontrol, adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

a. Konversi Data Ordinal Ke Interval Pemahaman konsep matematika

Data yang diolah adalah data skor *pretest* kelas eksperimen dan data skor *pretest* kelas kontrol data *pretest* terlebih dahulu diubah dari data berskala ordinal ke data berskala interval

Tabel 4.4 Hasil Penskoran Tes Awal (*Pretest*) Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen.

Soal	Aspek yang diukur	0	1	2	3	4	Jumlah
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	7	4	4	1	19
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	5	9	3	0	2	19
3	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	6	6	3	1	19
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	7	5	6	0	1	19
4	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	10	7	1	1	0	19
Frekuensi		28	34	20	8	5	95

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Data ordinal di atas akan diubah menjadi data yang berskala interval sehingga menghasilkan nilai interval. Berikut merupakan langkah-langkah mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan perhitungan manual untuk data pemahaman konsep matematikasiswa sebagai berikut:

1) Menghitung Frekuensi

Tabel 4.5 Nilai Frekuensi *Pretest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen

Skala Skor Ordinal	Frekuensi
0	28
1	34
2	20
3	8
4	5
Jumlah	95

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel 4.5 di atas memiliki makna bahwa skala ordinal 0 mempunyai frekuensi sebanyak 28, skala ordinal 1 mempunyai frekuensi sebanyak 34, skala

ordinal 2 mempunyai frekuensi sebanyak 20, skala ordinal 3 mempunyai frekuensi sebanyak 8 dan skala ordinal 4 mempunyai frekuensi sebanyak 5.

2) Menghitung Proporsi

Proporsi dihitung dengan membagi setiap frekuensi dengan jumlah seluruh responden yaitu, ditunjukkan seperti Tabel 4.6 di bawah ini:

Tabel 4.6 Nilai Proposisi

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi
0	28	$P_1 = \frac{28}{95} = 0,2947$
1	34	$P_2 = \frac{34}{95} = 0,3578$
2	20	$P_3 = \frac{20}{95} = 0,2105$
3	8	$P_4 = \frac{8}{95} = 0,0889$
4	5	$P_5 = \frac{5}{95} = 0,0526$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

3) Menghitung Proporsi Kumulatif (PK)

Proporsi kumulatif dihitung dengan menjumlahkan proporsi berurutan untuk setiap nilai

$$PK_1 = 0,2947$$

$$PK_2 = 0,2947 + 0,3578 = 0,6525$$

$$PK_3 = 0,6525 + 0,2105 = 0,8630$$

$$PK_4 = 0,8630 + 0,0889 = 0,9439$$

$$PK_5 = 0,9439 + 0,0561 = 1$$

4) Menghitung Nilai Z

Nilai z diperoleh dari tabel distribusi normal baku. Dengan asumsi bahwa proporsi kumulatif berdistribusi normal baku $PK_1 = 0,2947$, sehingga nilai p yang akan dihitung ialah $0,5 - 0,2947 = 0,2053$. Karena nilai $PK_1 = 0,2947$ adalah

lebih dari 0. Selanjutnya lihat tabel z yang mempunyai luas 0,2947. Ternyata nilai tersebut terletak diantara nilai $z = 0,49$ yang mempunyai luas 0,1879 dan $z = 0,50$ yang mempunyai luas 0,1915. Oleh karena itu nilai z untuk daerah proporsi diperoleh 0,2947 dengan cara interpolasi sebaga berikut:

a) Jumlahkan kedua luas yang mendekati 0

b) $x = 0,2947 + 0,1915$

$$x = 0,4862$$

c) kemudian cari pembagi sebagai berikut:

$$\text{pembagi} = \frac{x}{\text{nilai } x \text{ yang diinginkan}} = \frac{0,3794}{0,2947} = 1,2874$$

Keterangan:

0,1915 = jumlah antara dua nilai yang mendekati 0,2947 pada tabel z.

0,2953 = nilai yang diinginkan sebenarnya

1,2874 = nilai yang akan digunakan sebagai pembagi dalam interpolasi.

Sehingga, nilai z dari interpolasi adalah:

$$z = \frac{0,49+0,50}{2,0084} = \frac{0,99}{2,0084} = 0,4929$$

Karena z berada di sebelah kanan nol, maka z bernilai positif. Dengan demikian $PK_1 = 0,3111$. Dilakukan perhitungan yang sama untuk PK_1, PK_2, PK_3, PK_4 dan PK_5 . untuk PK_2 ditemukan nilai $z_2 = 0,4929$, $PK_3 =$ ditemukan nilai $z_3 = 1,0620$; $PK_4 =$ ditemukan nilai $z_4 = 1,5942$; sedangkan PK_5 nilai z nya tidak terdefinisi.

5) Menghitung Nilai Densitas Fungsi Z

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

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

Untuk $z_1 = 0,4929$ dengan $\pi = \frac{22}{7} = 3,14$

$$\begin{aligned}
 F(z) &= \frac{1}{\sqrt{2\left(\frac{22}{7}\right)}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2}(0,4929)^2 \right) \\
 &= \frac{1}{\sqrt{\frac{44}{7}}} \text{Exp} \left(-\frac{1}{2}(0,2429) \right) \\
 &= \frac{1}{2,5071} \text{Exp} (0,1214) \\
 &= \frac{1}{2,5071} \times 0,8856 \\
 F(z) &= 0,3532
 \end{aligned}$$

Jadi, nilai $F(z_1)$ sebesar 0,3532

Lakukan dengan cara yang sama untuk menghitung $F(z_2)$, $F(z_3)$, $F(z_4)$ dan $F(z_5)$ ditemukan nilai $F(z_2)$ sebesar 0,4942; $F(z_3)$ sebesar 1,0620; dan $F(z_4)$ sebesar 1,5942; dan $F(z_5)$ sebesar 0.

6) Menghitung Skala Value

Untuk menghitung skala Value digunakan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{\text{Densty at lower limit} - \text{densty at upper limit}}{\text{area under upper limit} - \text{area under lower limit}}$$

Keterangan:

Densty at lower limit = Nilai denitas batas bawah

Densty at upper limit = Nilai densitas batas atas

Area under upper limit = Area batas atas

Area under lower limit = Area batas bawah

Untuk mencari nilai densitas, ditentukan batas bawah dikurangi batas atas sedangkan untuk nilai area batas atas dikurangi dengan batas bawah. Untuk SV_0 nilai batas bawah untuk densitas pertama adalah 0 (lebih kecil dari 0,3532) dan untuk frekuensi kumulatif juga 0

Tabel 4.7 Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas (F(z))

Proporsi Kumulatif	Densitas (F(z))
0,3111	0,3532
0,6889	0,3532
0,8555	0,2269
0,9444	0,1119
1,0000	0,0000

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan Scale Value sebagai berikut:

$$SV_1 = -1,1354$$

$$SV_2 = -0,0000$$

$$SV_3 = 0,7578$$

$$SV_4 = 1,2939$$

$$SV_5 = 2,0148$$

Berdasarkan Tabel 4.7 didapatkan Scala Value sebagai berikut:

$$SV^1 = \frac{0 - (0,3532)}{0,31111 - 0} = -1,1354$$

$$SV_2 = \frac{0,3532 - 0,3532}{0,6869 - 0,3111} = \frac{0,0000}{0,3778} = -0,0000$$

$$SV_3 = \frac{0,3532 - 0,2269}{0,8555 - 0,6889} = \frac{0,1263}{0,1666} = 0,7578$$

$$SV_4 = \frac{0,2269 - 0,1150}{0,9444 - 0,8555} = \frac{0,1119}{0,0889} = 1,2939$$

$$SV_5 = \frac{0,1119 - 0}{1 - 0,9444} = \frac{0,1119}{0,0556} = 2,0148$$

7) Menghitung Penskalaan

Nilai hasil penskalaan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

a. SV terkecil (SV min)

$$SV_1 = -1,1354$$

Nilai 1 diperoleh dari:

$$-1,1354 + x = 1$$

$$x = 1 + 1,1354$$

$$x = 2,1354$$

$$\text{Jadi, } S = 2,1354$$

(a) Transformasi nilai skala dengan rumus

$$y = SV + |SV \text{ min}|$$

$$y_1 = -1,1354 + 2,1354 = 1$$

$$y_2 = 0,0000 + 2,1354 = 2,1354$$

$$y_3 = 0,7578 + 2,1354 = 2,8932$$

$$y_4 = 1,2939 + 2,1354 = 3,4293$$

$$y_5 = 2,0148 + 2,1354 = 4,1502$$

hasil akhir skala ordinal yang diubah menjadi skala interval dapat dilihat pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Menggunakan Prosedur Manual

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi	Proporsi Kumulatif	Nilai Z	Densitas F(Z)	Scale Value	Nilai Hasil Penskalaan
0	28	0,2947	0,3111	0,4929	0,3532	-1,1354	1,0000
1	34	0,3578	0,6889	0,4929	0,3532	0,0000	2,1354

2	20	0,1667	0,8555	1,0620	0,2269	0,7578	2,8932
3	8	0,0889	0,9444	1,5942	0,1119	1,2939	3,4293
4	5	0,0556	1,0000	0,0000	0,0000	2,0148	4,1502

Sumber: Hasil Mengubah Data Ordinal Menjadi Data Interval Menggunakan Manual, 2024

Berdasarkan Tabel 4.8, langkah selanjutnya adalah menggantikan angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom *scale*.

b. Pengolahan *Pretest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah semua data dikonversikan menjadi data interval, barulah dapat dilakukan berbagai uji statistik untuk mengetahui perbandingan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 4.9 Hasil Penskoran *Pretest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	<i>Pretest</i>	Kode Siswa	<i>Pretest</i>
1	SD	12,8871	AH	13,2236
2	AU	13,5712	AU	9,9307
3	AR	10,2994	BD	10,5521
4	ER	10,4578	DR	10,5521
5	FE	8,4062	FS	8,3203
6	DD	9,3225	KD	12,5575
7	MA	10,2994	MA	9,3367
8	MR	10,8355	MF	8,3477
9	MR	9,1640	DG	8,8148
10	OS	12,8502	VB	9,3367
11	MZ	10,9940	RA	13,7455
12	RA	8,0286	RF	9,7254
13	RE	8,0286	GG	10,3432
14	EE	9,9217	TD	9,4362
15	TE	14,7066	AA	10,8377
16	ZF	10,2994	US	11,9572
17	AS	11,0571	SR	11,9572
18	DF	8,0286	ZL	8,8184
19	EA	11,0571	GG	10,5247

Sumber: Hasil Pengolahan Data

1) Pengolahan *Pretest* Kelas Eksperimen

- 1) Menstabilasi data dalam Tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (s)

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pretest*) pemahaman konsep matematika kelas eksperimen, maka berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pretest* pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 214,7066 - 8,0286 = 6,6780$$

$$\text{Diketahui } n = 19$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 1 + 3,3 (1,28)$$

$$= 1 + 4,22$$

$$= 5,22$$

$$\text{Banyak kelas interval} = 5,22 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{6,6780}{5} = 1,33$$

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
8,0286 - 9,3641	5	8,6963	75,6265	43,4817	378,1323
9,3642 - 10,6997	5	10,0319	100,6400	50,1597	503,1999
10,6998 - 12,0353	5	11,3675	129,2211	45,4702	516,8846
12,0354 - 13,3709	2	12,7031	161,3700	25,4063	322,7399
13,0710 - 14,7065	2	14,0387	197,0864	28,0775	394,1729
Total	19	56,8377	663,9440	192,5955	2115,1295

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.10, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{192,5955}{19} = 10,14$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{19(2115,1295) - (192,5955)^2}{19(19-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{34272,331 - 370923,0266}{19(18)}$$

$$S_1^2 = \frac{979,304}{342}$$

$$S_1^2 = 3,20$$

$$S_1 = 1,79$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 3,20$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 1,79$

2) Uji Normalitas

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen

diperoleh $\bar{x}_1 = 10,70$ dan $S_1 = 1,79$

Tabel 4.11 Uji Normalitas Sebaran *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	8,02	-1,49	0,4319			
8,0286 -9,3641				0,1585	2,853 5	5
	9,36415	-0,75	0,2734			
9,3642 -10,6997				0,2734	4,9212	5
	10,69975	0,00	0			
10,6998 -12,0353				0,2734	4,9212	5
	12,03535	0,75	0,2734			
12,035-13,3709				0,1585	2,853	2

	13,37095	1,49	0,4319			
13,371-14,7065				0,0556	1,0008	2
	14,70655	2,24	0,4871			

Sumber: Hasil pengelolaan Data

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah – 0,0005 = 8,0286 – 0,5 = 8,0281

$$\begin{aligned}
 Z_{score} &= \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1} \\
 &= \frac{8,0281 - 10,70}{1,79} \\
 &= -1,49
 \end{aligned}$$

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2 = 9,4888$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $3,0420 \leq 9,4888$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Pengolahan *Pretest* Kelas Kontrol

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

Berdasarkan data skor total dari data kondisi awal (*pretest*) pemahaman konsep matematika kelas kontrol, maka berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *pretest* pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

Rentang (R) = nilai tertinggi- nilai terendah = 13,7455 – 8,2244 = 5,5211

Diketahui $n = 19$

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

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 1 + 3,3 (1,28)$$

$$= 1 + 4,22$$

$$= 5,22$$

Banyak kelas interval = 5,22 (diambil 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{5,5211}{5} = 1,1042 \text{ (diambil 2)}$$

Tabel 4.12 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
8,2244 - 9,3285	6	8,7765	77,0262	52,6588	462,1574
9,3286 - 10,4327	6	9,8807	97,6274	59,2840	585,7645
10,4328 - 11,5369	3	10,9849	120,6671	32,9546	362,0014
11,5370 - 12,6411	2	12,0891	146,1453	36,2672	438,4360
12,6412 - 13,7455	2	13,1934	174,0647	26,3867	348,1294
	19	54,9244	615,5309	207,5512	2196,4888

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.12, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{207,5512}{19} = 10,38$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{19(2196,4888) - (207,5512)^2}{19(19-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{43929,766 - 43077,5006}{19(18)}$$

$$S_1^2 = \frac{852,27537856}{342}$$

$$S_1^2 = 2,24$$

$$S_1 = 1,50$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 2,24$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 1,50$

(1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat.

Adapun hipotesis dalam uji normalitas data *pretest* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 10,38$ dan $S_2 = 2,24$

Tabel 4.13 Normalitas Uji T Sebaran *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	8,22435	-1,44	0,425			
8,2244 -9,3285				0,1671	3,3420	6
	9,32855	-0,70	0,258			
9,3286 -10,4327				0,188	3,7600	6
	10,43275	0,04	0,07			
10,4328 -11,5369				0,3494	6,9880	3
	11,53695	0,77	0,2794			
11,537 -12,6411				0,1551	3,1020	3
	12,64115	1,51	0,4345			
12,6412 -13,7455				0,0533	1,0660	1
	13,74555	2,25	0,4878			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 6,5451$. Kriteria pengambilan keputusan yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ oleh karena itu yaitu $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} 6,5451 \leq 9,4888$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

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

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 3,20$ dan $S_2^2 = 2,24$

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

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

$$F_{hit} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{3,37}{2,24}$$

$$F_{hit} = 1,43$$

Keterangan:

S_1^2 = sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = sampel dari populasi kedua

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 19 - 1 = 18$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 19 - 1 = 18$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = Fa(dk_1, dk_2) = 0,05(18,18) = 2,15$ ”. Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,43 \leq 2,15$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas control.

2. Analisis Pengolaan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Setelah semua data dikonversikan menjadi data interval, barulah dapat dilakukan berbagai uji statistik untuk mengetahui perbandingan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tabel 4.14 Hasil *Posttest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol (Interval)

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kode Siswa	<i>Post-test</i>	Kode Siswa	<i>Post-test</i>
1	SD	14,1258	AH	13,7178
2	AU	18,1389	AU	10,1165
3	AR	13,6259	BD	12,2026
4	ER	13,4495	DR	12,2177
5	FE	17,5547	FS	11,5498
6	DD	12,5975	KD	14,0123
7	MA	14,2659	MA	8,8109
8	MR	16,4705	MF	11,5649
9	MR	15,4421	DG	10,6186
10	OS	16,4705	VB	10,3261
11	MZ	15,9706	RA	14,0274
12	RA	15,9706	RF	10,9789
13	RE	11,9212	GG	11,3553
14	EE	12,9496	TD	11,5649
15	TE	17,7311	AA	11,5649
16	ZF	15,9706	US	12,2177
17	AS	12,9496	SR	10,1165

18	DF	14,9422	ZL	10,6874
19	EA	13,6259	GG	12,2026

Sumber: Hasil Pengolahan Data

2. Pengolahan *Posttest* Pemahaman konsep matematika Kelas Eksperimen

a. Pengolahan *Posttest* kelas eksperimen

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

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi akhir (*Posttest*) pemahaman konsep matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Posttest* kelas eksperimen pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 18,1389 - 11,9212 = 6,2177$$

$$\text{Diketahui } n = 19$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 1 + 3,3 (1,28)$$

$$= 1 + 4,22$$

$$= 5,22$$

$$\text{Banyak kelas interval} = 5,22 \text{ (diambil 6)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{6,2177}{5} = 1,2435 \text{ (diambil 2)}$$

Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
11,9212 - 13,1646	3	12,5429	157,3249	37,6288	471,9748
13,1647 - 14,4081	5	13,7864	190,0655	68,9321	950,3274
14,4082 - 15,6516	3	15,0299	225,8986	30,0598	451,7972
15,6517 - 16,8950	5	16,2734	264,8227	81,3669	1324,1134
16,8951 - 18,1389	3	17,5170	306,8461	52,5511	920,5383

	19	75,1497	1144,9578	270,5387	4118,7511
--	----	---------	-----------	----------	-----------

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.16, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{270,5387}{19} = 15,02$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{19(4118,7511) - (270,5387)^2}{19(19-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{73931,0706 - 73191,18819769}{19(18)}$$

$$S_1^2 = \frac{946,331602312}{306}$$

$$S_1^2 = 3,09$$

$$S_1 = 1,76$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 3,09$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 1,76$

2) Uji Normalitas Data

Adapun hipotesis dalam uji normalitas data *Posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 15,09$ dan $S_1 = 3,09$

Tabel 4.16 Uji Normalitas Sebaran *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	11,92115	-1,77	0,4616			
11,9212- 13,1536				0,1062	1,9116	3
	13,16465	-1,06	0,3554			
13,1647- 14,4081				0,2186	3,9348	5
	14,40815	-0,35	0,1368			
14,4082- 15,6516				0,2736	4,9248	3
	15,65165	0,35	0,1368			
15,6517- 16,895				0,2186	3,9348	5
	16,89505	1,06	0,3554			
16,8951- 18,1389				0,1062	1,9116	3
	18,13895	1,77	0,4616			

Keterangan:

Batas kelas = batas bawah – 0,0005 = 11,9212 – 0,00005 = 11,9211

$$Z_{score} = \frac{x_1 - \bar{x}_1}{s_1}$$

$$= \frac{11,9211 - 15,02}{1,75}$$

$$= -1,77$$

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

Luas daerah = 0,4616 – 0,3554 = 0,1062

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$ maka $\chi^2(1 - \alpha)(k - 1) = 9,4888$ Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika

$\chi^2 \leq \chi^2(1 - \alpha)(k - 1)$ yaitu $3,5531 \leq 9,4888$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2) Pengolahan *Posttest* Kelas Kontrol

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

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi akhir (*posttest*) pemahaman konsep matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *posttest* kelas eksperimen pemecahan masalah sebagai berikut:

$$\text{Rentang (R)} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} = 14,0274 - 8,8109 = 5,2165$$

Diketahui $n = 19$

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

$$= 1 + 3,3 \log 19$$

$$= 1 + 3,3 (1,28)$$

$$= 1 + 4,22$$

$$= 5,22$$

Banyak kelas interval = 5,22 (diambil 6)

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K} = \frac{5,2165}{6} = 1,0433 \text{ (diambil 2)}$$

Tabel 4.17 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi(f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
8,8109 - 9,8541	1	9,3325	87,0956	9,3325	87,0956
9,8542 - 10,8974	5	10,3758	107,6572	51,8790	538,2861
10,8975 - 11,9407	6	11,4191	130,3958	68,5146	782,3751
11,9408 - 12,9840	5	12,4624	155,3114	62,3120	776,5571
12,9841 - 14,0275	2	13,5058	182,4066	40,5174	547,2199

Total	19	57,0956	662,8667	232,5555	2731,5337
--------------	-----------	----------------	-----------------	-----------------	------------------

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari Tabel 4.18, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{232,5555}{19} = 11,63$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{19(2731,5337) - (232,5555)^2}{19(19-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{54630,674 - 54082,06058025}{19(18)}$$

$$S_1^2 = \frac{548,61341975}{342}$$

$$S_1^2 = 1,44$$

$$S_1 = 1,20$$

Variansnya adalah $S_1^2 = 1,44$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 1,20$

b) Uji Normalitas Data

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *posttest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *posttest* kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 11,63$ dan $S_1 = 1,20$

Tabel 4.18 Uji Normalitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	8,81085	-2,34	0,4904			
8,8109 -9,8541				0,0598	1,1960	1
	9,85415	-1,48	0,4306			
9,8542 -10,8974				0,2047	4,0940	5
	10,89745	-0,61	0,2259			
10,8975 -11,9407				0,4103	8,2060	6
	12,20165	0,48	0,1844			
11,9408 -12,9840				0,19	3,7280	5
	12,98405	1,13	0,3708			
12,9841 -14,0275				0,1064	2,1280	2
	14,02755	2,00	0,4772			

Sumber: Hasil Pengelolaan Data

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ maka $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. dengan $\alpha = 0,05$, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena $\chi^2 < \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ yaitu $1,6170 \leq 9,4888$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

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

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

H_1 : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 6,37$ dan $S_2^2 = 9,63$

Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut:

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

$$F_{hit} = \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$F_{hit} = \frac{3,09}{1,44}$$

$$F_{hit} = 2,14$$

Keterangan:

S_1^2 = sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = sampel dari populasi kedua

Selanjutnya menghitung F_{tabel}

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 19 - 1 = 18$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 19 - 1 = 18$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dengan $dk_1 = (n_1 - 1)$ dan $dk_2 = (n_2 - 1)$. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 , tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. $F_{tabel} = Fa(dk_1, dk_2) = 0,05(18,18) = 2,15$ ”. Oleh karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $2,11 \leq 2,15$ maka terima H_0 dan dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas control.

b. Perbandingan Pemahaman konsep matematika antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Pengujian Hipotesis

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t dengan menggunakan uji pihak kanan. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \text{Pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan}$$

pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) tidak berbeda dengan pembelajaran konvensional pada siswa SMP,

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ Pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan *Think Pair Share* lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP

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

$\bar{x} = 10,70$	$s_1^2 = 3,20$	$s_1 = 1,79$
$\bar{x} = 10,38$	$s_2^2 = 2,24$	$s_2 = 1,50$

Berdasarkan demikian diperoleh:

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

$$s^2 = \frac{(19 - 1)3,20 + (19 - 1)2,24}{19 + 19 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(18)3,20 + (18)2,24}{36}$$

$$s^2 = \frac{108,12 + 182,78}{36}$$

$$s^2 = \frac{96,96}{36}$$

$$s^2 = 2,69$$

$$S = 1,64$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 4,04$ maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{10,70 - 10,38}{1,64 \sqrt{\frac{1}{19} + \frac{1}{19}}}$$

$$t = \frac{0,32}{1,64 \sqrt{0,11}}$$

$$t = \frac{0,32}{4,04(0,33)}$$

$$t = \frac{0,32}{0,5412}$$

$$t = 0,59$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai $t_{hitung} = 7,22$ dengan $dk = 36$. Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 36 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(47)} = 0,59$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,22 > 0,59$, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model TPS lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dengan pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pembelajaran konvensional siswa SMP. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran model *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Agustina yang dikaji oleh Annissaswati yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think*

Pair Share (TPS) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.³⁸ Eka sartika juga telah melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan ia mengatakan didalam hasil penelitiannya bahwa berdasarkan uji perbedaan rata-rata dengan uji pihak kanan (Uji-t) diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, $4,00 > 1,68$ artinya ditolak dan diterima, sehingga rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran langsung.³⁹

Menurut peneliti penyebab pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik adalah karena model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* membantu siswa untuk terlibat aktif dalam proses memahami konsep matematika terutama pada tahapan Think, Dengan siswa terlibat aktif menemukan suatu konsep maka membantu daya ingat siswa bertahan lebih lama sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Frank Lyman yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas dikelasnya.⁴⁰

Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif tipe *think pair Share* adalah suatu pembelajaran yang menempatkan

³⁸ Annisawati, dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik”, (*Jurnal Pendidikan Matematika: FKIP Unila*,2014) Vol. 2, No. 1.

³⁹ Eka sartika, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman konsep matematis Untuk Peserta didik Kelas VII Di SMP Negeri 1 Darussalam. (Banda Aceh Tahun 2018), h.68.

⁴⁰ Muktiyani dan Sulistiawan, Arif, Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Model Pembelajaran Konvensional untuk Materi Pokok Statistik dan Peluang di Kelas IX SMP (Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika PPP-UNESA,2004), hal, 7

siswa secara berpasangan untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik melalui berikut,yaitu: *think* (berfikir), *pair* (berpasangan) dan *Share* (berbagi)”⁴¹

Adapun kekurangan pada penelitian ini adalah pada tahap *pairing*, ketika siswa dibentuk kelompok kecil, guru merasa sedikit kewalahan dalam menghadapi siswa karena dalam diskusi kerap kali terjadi perselisihan dan tidak ada penengahnya.



⁴¹ Muktiyani Dan Sulistiawan, Arif, Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Dan Model Pembelajaran Konvensional Untuk Materi Pokok Statistik Dan Peluang Di Kelas IX SMP, s(Surabay: Program Studi Pendidikan Matematika PPP-UNESA, 2004),h,8

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,80$ dengan $dk = 36$, Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 36 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(0,95)(36)} = 1,67$, Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,80 > 1,67$ dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan model *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pembelajaran konvensional pada siswa SMP.

B. Saran

Hasil penelitian di atas maka dapat dibuat saran-saran dengan tujuan memperbaiki mutu dalam proses pembelajaran. Maka peneliti ingin menguraikan saran-saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) menjadi salah satu alternatif model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran pada materi bentuk aljabar maupun materi lainnya, karena berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS dapat membuat pembelajaran siswa menjadi aktif dan terlibat selama proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang tertarik meneliti mengenai model pembelajaran TPS agar dapat memastikan siswa benar-benar aktif

dalam pembelajaran berkelompok. Selain itu, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mampu mengontrol kelas dengan baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2009). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Anggoro & Bambang Sri. (2015). "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(2).
- Aren. (2006). *Belajar untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Artinis Yamin & Ansari. (2009). *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- Berita UPI. (2022) diakses pada 20 Januari 2022 pada situs: [https://staff.unila.ac.id/](https://berita.upi.edu/universitas-<u>pendidikan-indonesia-berperan-aktif-dalam-studi-utama-oecd-pisa-tahun-2022/</u></p><p>Brodie. (2010). <i>Teaching mathematical reasoning in secondary schools</i>. New York: Springer. Carlson</p><p>Depdikbud, Permendikbud No. 58 th 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama / Madrasah Tsanawiyah, Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 dari situs: <a href=)
- Eka sartika. (2018). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman konsep matematis Untuk Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Darussalam". (Banda Aceh Tahun 2018).
- Faqih. (2019). "Model Think Pair Share: Apakah Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika?". *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*.
- Febriyanto. (2018). "Peningkatan Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar". *Jurnal Cakrawala Pendas*.
- Hartina. (2008). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Pemahaman konsep Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Makasar, 2008. Di akses pada 11 Desember 2022 pada situs: <http://www.tunarungu.com/2012/06/model-pembelajaran-tps.html>.
- Zulkarnain I dan Djamilah S. (2015). "Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1).

- James dkk. (1976). *Mathematics Dictionary*. New Jersey: John Willey and Son, 1976
- Johnson and Rishing. (1972). *Guedelines for Teaching Mathematics*. California: WadsworthPublising Company, INC.
- Kemendikbud, Rekap Hasil Ujian Nasional Tingkat Sekolah. Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 dari situs: <https://puspendik.kemendikbud.go.id/hasil-un/>.
- Maila Sari. (2018). “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pairs-Share* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Pengembangan Karakter Siswa SMA Kota Sungai Penuh”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 4(2).
- Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Miftahul Huda. (2011). *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Muktiyani dan Sulistiawan, Arif. (2004). “Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Model Pembelajaran Konvensional untuk Materi Pokok Statistik dan Peluang di Kelas IX SMA”. Surabaya: Program Studi Pendidikan Matematika PPP-UNESA.
- Muzayyanah, Arifah (2009). “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-PairShare* (TPS) di SMANegeri 1 Godean” *dalam Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika Sekolah*.
- Nicke Septriani, dkk. (2014). “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Scaffolding* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang. 3(2).
- OECD, *New PISA*, Diakses pada tanggal 10 Desember 2022 dari situs: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- Patma Sopamena (2018). *Matematika dan Era Globalisasi*. Ambon : FITL IAIN Ambon.
- Revaldi Afrianza. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. *Jurnal Edumatika* 3(2).
- Ridwan R.Y. (2018). “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair*

Share Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik. Jurnal Fkip Unila.

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

Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Edisi revisi*

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

Suradi. (2006). “Teori Pembentuk Konsep dan Hubungan dengan Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Matematika atau Pembelajaran*.

Tiara M. (2020). “Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) “. *Jurnal Edukasi da Penelitian Matematika*. 1(2).

Trianto I. B. A. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.

Yunita E. (2013). “Penerapan Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa”. *Jurnal Pendidikan Unila*.



Lampiran 1: Surat Keputusan Dosen Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-12346/Un.09/FTK/Kp.07.6/11/2023

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

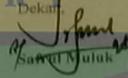
KESATU : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Maulidiya, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
Untuk membimbing skripsi
Nama : Miftahul Jannah
NIM : 190205008
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP.

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2023 Tanggal 30 November 2022 Tahun Anggaran 2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 30 November 2023
Dekan,

Saiful Muluk

AR - RANIRY

Tembusan
1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2: Surat Izin Pengumpulan Data



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-788/Un.08/FTK-I/PP.00.9/01/2024
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
 Kepala SMP Negeri 1 Teunom
 Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **MIFTAHUL JANNAH / 190205008**
 Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika
 Alamat sekarang : Merduati kecamatan Kuta Radja Kabupaten Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengaruh model pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SMP**

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

Banda Aceh, 18 Januari 2024
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 29 Februari
 2024

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

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 3: Surat Telah Melakukan Penelitian

 **PEMERINTAH KABUPATEN ACEH JAYA**
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TEUNOM
Jalan Pendidikan No.2 Desa Tanoh Manyang Kec. Teunom KP. 23653

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor : 400.3.7.1 / 025 / 2024

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Teunom Kabupaten Aceh Jaya
menerangkan bahwa :

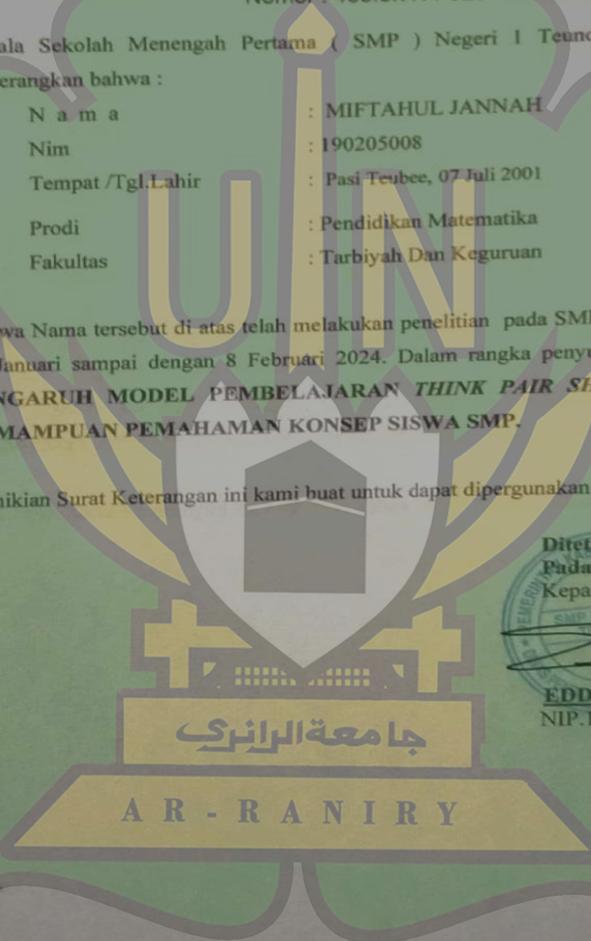
N a m a	: MIFTAHUL JANNAH
Nim	: 190205008
Tempat /Tgl.Lahir	: Pasi Teubee, 07 Juli 2001
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah Dan Keguruan

Bahwa Nama tersebut di atas telah melakukan penelitian pada SMPN 1 Teunom, mulai tanggal 22 Januari sampai dengan 8 Februari 2024. Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP.**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Teunom
Pada Tanggal : 8 Februari 2024
Kepala Sekolah

EDDI SABARA, S.Pd
NIP.19791020 20604 1 006


جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Lampiran 4: Modul Ajar

MODUL AJAR MATEMATIKA

A. Informasi Umum

Nama	Miftahul Jannah	Sekolah	SMP Negeri 1 Teunom
Jenjang	SMP	Tahun	2023
Fase/ Kelas	D/7	Domain/ Topik	Aljabar
Kata Kunci	Penjumlahan aljabar, pengurangan bentuk aljabar	Pengetahuan/ Keterampilan prasyarat	Mengenal bilangan bulat dan sifat-sifat operasi bilangan bulat
Alokasi Waktu	120 menit	Jumlah pertemuan	4 JP
Moda	Tatap Muka	Model Pembelajaran	Think Pair Share (TPS)
Karakteristik siswa	Regular/ Tipikal	Jumlah siswa	19 siswa
Sarana Prasarana	Laptop, LCD Proyektor, Jaringan internet, Modul, Buku Paket, LKPD, PPT		
Kopetensi Awal	Mengenal bilangan dan sifat-sifat operasi bilangan bulat.		
Daftar Putaka	Kemendikud. (2021). <i>Matematika Kelas VII SMP/ MTs: Buku Siswa Semester 1</i> . Jakarta: Puskurbuk		
Profil Pancasila	Kemandirian, Ketekunan, Ketelitian, Gotong Royong.		

B. Kopetensi Inti

Gambaran umum modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen)

Rasionalisasi	Materi aljabar merupakan materi yang menjadi dasar dari semua materi matematika, karena hamper setiap soal olimpiade matematika menggunakan konsep aljabar yang biasa digunakan adalah huruf/ symbol x yang mewakili nilai dari suatu bilangan yang ingin dicari.
Urutan Materi	Bentuk Aljabar
Rencana Asesment	Individu dan Kelompok
Tujuan Pembelajaran	Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk aljabar.

Pemahaman bermakna	 <p>“Pak Johan memanen buah apel di kebunnya sebanyak 4 keranjang penuh dan sisanya ada 6 buah di luar keranjang (anggaplah banyak apel dalam setiap keranjang sama). Bagaimana menentukan banyak apel dalam bentuk aljabar?” untuk menjawab pertanyaan tersebut, pelajarilah bab ini dengan seksama.</p> <p>Adapun manfaat mempelajari aljabar adalah mengatur keuangan.</p>
Pertanyaan Pemantik	<p>Pak Ade memiliki tanah seluas 5000 m² berbentuk persegi panjang, jika panjang tanah sama dengan 2 kali dari pada lebarnya, bagaimana bentuk aljabar untuk menyelesaikan persoalan tersebut?</p>

Urutan Kegiatan Pembelajaran

A. Kegiatan Pembelajaran

Orientasi

1. Siswa menjawab salam dari guru.
2. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru.
3. Siswa diminta untuk menyimpan benda- benda yang tidak berhubungan dengan pelajaran.
4. Salah satu siswa memimpin doa bersama.
5. Guru memulai pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan motivasi

Apersepsi:

1. Siswa diajukan beberapa pertanyaan untuk menstimulus siswa agar masuk kedalam topik yang akan dipelajari.

Contoh pertanyaan:

Apakah yang dimaksud dengan kalimat terbuka?

Apakah $2+2 = 4$ merupakan kalimat terbuka?

Bagaimana cara menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat?

Motivasi

“Kita tentu selalu mengatur keuangan keluarga agar kebutuhan seluruh kebutuhan anggota keluarga terpenuhi. Cara yang dapat digunakan untuk mengatur keuangan keluarga yaitu dengan aljabar. Dengan aljabar ini dapat mengelompokkan mana yang kebutuhan dan keinginan. Dengan begitu kita dapat mengatur keuangan

keluarga dan tidak menggunakan uang secara sia-sia. Kita bisa membuat daftar belanja bulanan dengan strategi aljabar ini. Kita bisa berbelanja di pasar untuk membeli bahan makanan karena di pasar lebih murah daripada di supermarket dan dapat melakukan tawar-menawar juga mendapatkan jumlah barang yang lebih banyak. Kita membeli kebutuhan keluarga seperti peralatan mandi, cairan pembersih, dan deterjen di supermarket saat diskon karena mendapatkan harga yang lebih murah.”

2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai bentuk aljabar

KEGIATAN	
SINTAK	KEGIATAN
Think	<p>KEGIATAN INTI</p> <p>Mengamati Siswa diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic Operasi perkalian bilangan pecahan dengan cara : Menayangkan gambar/foto tentang bentuk aljabar:</p>  <p>“Pak Johan memanen buah apel di kebunnya sebanyak 4 keranjang penuh dan sisanya ada 6 buah di luar keranjang (anggaplah banyak apel dalam setiap keranjang sama). Bagaimana menentukan banyak apel dalam bentuk aljabar?”</p> <p>Saling tukar informasi tentang : Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian.</p>
Pair	<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami bentuk aljabar 2. Apabila siswa tidak ada yang memberikan pertanyaan maka guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan siswa untuk bertanya. 3. Saling tukar informasi tentang : suku, koefisien, variable, dan konstanta dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat

	dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian.
	<p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (berpasangan) 2. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan masalah yang berkaitan penyelesaian tentang pada LKPD <p>Megasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, baik dengan membaca buku atau berdiskusi dengan anggota kelompoknya. 2. Siswa saling bertukar pendapat dengan teman kelompok. 3. Jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tercantum di LKPD yang telah di bagikan dapat ditanyakan kepada guru 4. Setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi suku, koefisien, variable, dan konstanta.
<i>Pair</i>	<p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (berpasangan) 2. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan masalah yang berkaitan penyelesaian perkalian dan pembagian pada LKPD <p>Mengasoasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, baik dengan membaca buku atau berdiskusi dengan anggota kelompoknya. 2. Siswa saling bertukar pendapat dengan teman kelompok. 3. Jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tercantum di LKPD yang telah di bagikan dapat ditanyakan kepada guru <p>Setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi operasi bentuk aljabar pada penjumlahan, pengurangan.</p>
<i>Share</i>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Satu orang perwakilan kelompok

	<p>mempersentasikan hasil diskusi mereka kedepan kelas</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Kelompok lain menanggapi jawaban yang ditampilkan. 3. Siswa bersama guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. 4. Siswa mengungkapkan ide yang diperoleh mengenai cara penyelesaian masalah yang diberikan sesuai dengan konsep yang dipahaminya. 5. Siswa mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD dengan pengetahuannya sendiri tanpa bantuan atau arahan dari guru. 6. Namun jika ada masalah yang tidak mampu diselesaikan oleh siswa, maka guru memberikan bimbingan kepada siswa. 7. Ketika siswa sudah siap menyelesaikan masalah yang ada dalam LKPD, guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka didepan kelas (Asessmen kelompok)
KEGIATAN PENUTUP	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama siswa guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini, misalnya dengan bertanya <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang telah dipelajari hari ini? • Bagaimana Perasaanmu dalam pembelajaran hari ini? • Gambarkan dalam bentuk emoticon <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>1</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>2</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>3</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>4</p>  </div> </div> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>5</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>6</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>7</p>  </div> <div style="text-align: center; margin: 5px;"> <p>8</p>  </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. 3. Guru memberikan penguatan 4. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 5. Guru menutup pembelajaran. 	

Asesmen (penilaian Formatif)

Penilaian evaluasi tes tulis siswa (Assesmen Individu).

Remedial dan Pengayaan

1. Kegiatan Pengayaan diberikan pada siswa dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal.
2. Remedial diberikan kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.

Pertemuan Ke-2

KEGIATAN AWAL

1. Siswa menjawab salam dari guru.
2. Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru.
3. Siswa diminta untuk menyimpan benda- benda yang tidak berhubungan dengan pelajaran.
4. Salah satu siswa memimpin doa bersama.
5. Guru memulai pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan motivasi

Motivasi

Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Apersepsi:

1. Guru mengaitkan materi bentuk aljabar dengan materi yang dipelajari sebelumnya
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai bentuk aljabar penjumlahan dan pengurangan

KEGIATAN INTI

Think

Mengamati

Siswa diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic Operasi bentuk aljabar dengan cara : Menayangkan gambar/foto tentang operasi pada bentuk aljabar



“Ayah baru saja memetik buah jeruk, pisang dan mangga di kebun. Lalu Ayah meminta Andi untuk membantunya mengumpulkan semua buah yang dipetik. Kebun Ayah Andi memiliki bentuk seperti

	<p>sebuah labirin, Ayo kita lihat!”</p> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap siswa diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami tentang operasi bentuk aljabar pada penjumlahan, pengurangan perkalian dan pembagian 2. Apabila siswa tidak ada yang memberikan pertanyaan maka guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan siswa untuk bertanya. <p>Saling tukar informasi tentang : Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan ditanggapi aktif oleh siswa dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian.</p>
<p>Pair</p>	<p>Mencoba</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok (berpasangan) 2. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan yang ada dan masalah yang berkaitan penyelesaian penjumlahan dan pengurangan pada LKPD <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, baik dengan membaca buku atau berdiskusi dengan anggota kelompoknya. 2. Siswa saling bertukar pendapat dengan teman kelompok. 3. Jika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tercantum di LKPD yang telah di bagikan dapat ditanyakan kepada guru <p>Setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh tentang materi operasi bentuk aljabar pada penjumlahan, pengurangan.</p>
<p>Share</p>	<p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Satu orang perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi mereka kedepan kelas 2. Kelompok lain menanggapi jawaban yang ditampilkan. 3. Siswa bersama guru memberikan penguatan

	<p>terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa mengungkapkan ide yang diperoleh mengenai cara penyelesaian masalah yang diberikan sesuai dengan konsep yang dipahaminya. 5. Siswa mengaitkan pengetahuan yang sudah mereka ketahui sebelumnya kedalam 6. Siswa mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD dengan pengetahuannya sendiri tanpa bantuan atau arahan dari guru. 7. Namun jika ada masalah yang tidak mampu diselesaikan oleh siswa, maka guru memberikan bimbingan kepada siswa. 8. Ketika siswa sudah siap menyelesaikan masalah yang ada dalam LKPD, guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka didepan kelas (Asessmen kelompok)
PENUTUP	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bersama siswa guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan hari ini, misalnya dengan bertanya <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang telah dipelajari hari ini? • Bagaimana Perasaanmu dalam pembelajaran hari ini? • Gambarkan dalam bentuk emoticon <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibimbing oleh guru menarik kesimpulan terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. 2. Guru memberikan penguatan 3. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 4. Guru menutup pembelajaran 	

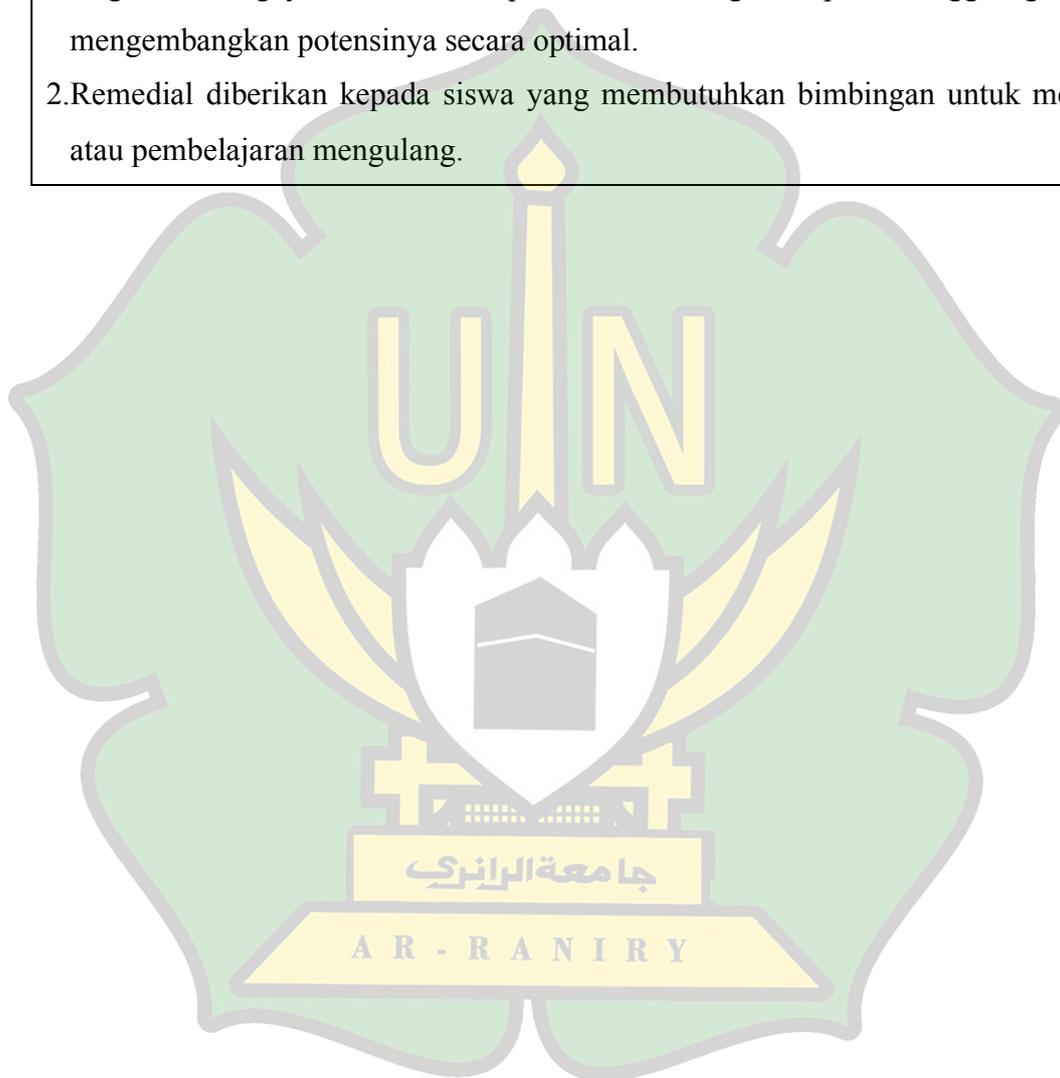
1. Penilaian hasil lembar kerja siswa Tes Tulis di dalam LKPD, diskusi dan presentasi (Asesmen Kelompok).

2. Penilaian evaluasi tes tulis siswa (Asesmen Individu).

Remedial dan Pengayaan

1. Kegiatan Pengayaan diberikan pada siswa dengan capaian tinggi agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal.

2. Remedial diberikan kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang.



Lampiran 5: LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
 Jenjang Pendidikan : SMP/ MTs
 Materi Pokok : Bentuk Aljabar
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Nama Anggota:

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

TUJUAN:

Melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diharapkan siswa memiliki sikap disiplin, bertanggung jawab dan bekerja keras serta:

1. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru siswa, siswa dapat Mengkonsepkan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
2. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru dan siswa, siswa dapat Menganalisis variable, koefisien, konstanta, suku pada bentuk aljabar dengan benar
3. Melalui unjuk kerja, Siswa dapat Membuat bentuk aljabar dari permasalahan kontekstual.

PETUNJUK KERJA

1. Baca, cermati dan kerjakan sesuai petunjuk pada LKPD
2. Diskusi dikerjakan kelompok
3. Jika ada kesulitan minta petunjuk guru

Langkah TPS

- Think
- Pair
- Share

Perhatikan Masalah Berikut!

Pak Made ingin menjual mangga hasil panen di kebunnya. Agar mudah terjual mangga tersebut dikemas per keranjang dan per kotak. Banyak mangga pada setiap keranjang adalah sama. Begitu juga banyak mangga dalam setiap kotak adalah sama. Jika banyak mangga yang dimiliki oleh Pak Made adalah 1 keranjang mangga dan 3 kotak mangga serta 4 buah mangga yang masih belum dikemas, maka bagaimana cara menentukan jumlah mangga yang dimiliki oleh Pak Made dalam bentuk aljabar?

Alternatif penyelesaian:

Sebelum disajikan kedalam bentuk aljabar, terlebih dahulu ditentukan permisalan dengan menggunakan variabel. Biasanya variabel dilambangkan dengan huruf kecil, misal:

p = Banyaknya mangga dalam satu keranjang

q = Banyaknya mangga dalam satu kotak

Sehingga bentuk aljabar dapat disajikan pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Bentuk Aljabar

No	Gambar	Bentuk Aljabar	Keterangan
1.		$1p$ atau p	1 keranjang mangga
2.		... atau q	.....
3.		3 kotak mangga
4.		4	.....
5.		$p + 3q$	1 keranjang mangga dan
6.	

INFORMASI

Dari Tabel 1 diperoleh beberapa bentuk aljabar. Berikut nama bentuk aljabar berdasarkan banyaknya suku.

- Bentuk p , q , $3q$, dan 4 adalah suku tunggal atau monomial.
- Bentuk $p + 3q$ terdiri atas dua suku yaitu p dan $3q$ disebut suku dua atau binomial.
- Bentuk $p + 3q + 4$ terdiri atas tiga suku yaitu p , $3q$, dan 4 disebut suku tiga atau trinomial. Untuk bentuk aljabar yang tersusun atas lebih dari tiga suku dinamakan polinomial.

Pilihlah yang merupakan **Bentuk Aljabar** kemudian berilah tanda centang (\checkmark) pada tempat yang telah disediakan!

- $4p^2q + 3p^2 - 6q + 2$ $4x - 2 = 8x$
- $3 \leq a + b$ $5a + 7$
- $3x^2 + 6x^2 - 2$ $m^2 + p^3 = 0$
- $am^2 + bm + c = 0$ $7p^2 + 2p + 3$
- $x^2 - xy + y^2 - x + y$ $n^2 > n + 1$

Lengkapilah Tabel 2 berikut ini!

Tabel 2. Penjabaran Unsur-Unsur Bentuk Aljabar

BENTUK ALJABAR	SUKU	BANYAK SUKU	VARIABEL	KOEFISIEN	KONSTANTA
$3x + 1$	$3x$ dan ...	....	x	Koefisien x adalah 3	1
$p - 2q$	.... dan ...	....	.... dan ...	Koefisien p adalah ...	....
$7a^2 + 2a - 3$	..... dan .....	....	.... dan ...	Koefisien a^2 adalah ...	....
.....	..... dan	4	m^2 , m dan n^2	Koefisien m^2 adalah 2 Koefisien m adalah -1 Koefisien n^2 adalah 6	8

Hubungkan yang merupakan pasangan suku sejenis!

$11a$	$-7q^3$
$-q^3$	q^2p
$8x^3y^2$	$2ab$
$-ab$	$-x^3y^2$
$2q^2p$	$-3a$

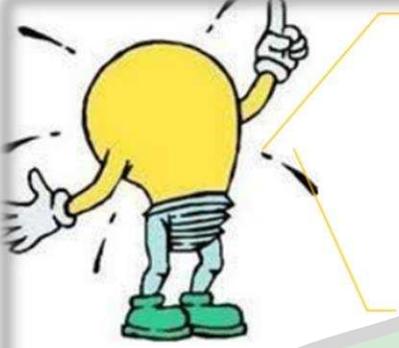
Sederhanakan bentuk aljabar berikut.

a. $3x^2 + 3y^2 - 5xy + 2x^2 - 5y^2 + 6xy$

Alternatif penyelesaian:

b. $7p^2 - 8p^2q - 11p^2 + p^2q + 12pq^2$

Alternatif penyelesaian:



Membuat Pemisalan

$x = 1$ pack buku tulis

$y = 1$ pack pensil

Bentuk Aljabar

Nama	Barang yang dibeli	Bentuk Aljabar
Andi		$\dots x$ $\dots y$ \dots $\dots x + \dots y + \dots$
Rudi		$\dots x$ $\dots y$ \dots $\dots x + \dots y + \dots$

Dari barang yang dibeli Rudi maka Variabelnya adalah ... dan

Koefisien dari variable ... Adalah

Koefisien dari variable ... Adalah

Konstantanya adalah ...

Kegiatan Diskusi 1



Pak Johan memanen buah apel di kebunnya sebanyak 4 keranjang penuh dan sisanya ada 6 buah luar keranjang (anggaplah banyak apel dalam setiap keranjang sama). Bagaimana menentukan banyak apel dalam bentuk aljabar?

$a = 1$ keranjang apel

Bentuk Aljabar

... a + ...

Variabelnya adalah ...
 Koefisiennya adalah ...
 Konstantanya adalah ...

KEGIATAN DISKUSI 2

Setelah pelajaran matematika berakhir, Andi dan Rudi diminta tolong oleh ibu gurunya untuk membeli buku tulis, pensil, dan penghapus di koperasi sekolah untuk dibagikan kepada anak-anak kelas VII C. Andi membeli 2 pack buku tulis, 1 pack pensil, dan 5 penghapus. Sedangkan Rudi membeli 2 pack buku tulis, 2 pack pensil, dan 3 penghapus. Tentukan bentuk aljabar dari buku tulis, pensil, dan penghapus yang dibawa Andi dan Rudi! (Anggaplah jumlah buku dan pensil setiap pack masing-masing adalah sama)

LEMBAR KERJA SISWA (pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Matematika
 Jenjang Pendidikan : SMP/ MTs
 Materi Pokok : Bentuk Aljabar
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Kelompok:

Anggota:

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

Topik : Operasi Penjumlahan, Pengurangan, dan Perkalian Bentuk Aljabar

TUJUAN:

Melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diharapkan siswa memiliki sikap disiplin, bertanggung jawab dan bekerja keras serta:

1. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru siswa, siswa dapat Mengkonsepkan bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
2. Melalui diskusi dan tanya jawab antara guru dan siswa, siswa dapat Menganalisis variable, koefisien, konstanta, suku pada bentuk aljabar dengan benar
3. Melalui unjuk kerja, Siswa dapat Membuat bentuk aljabar dari permasalahan kontekstual.

Langkah TPS

- Think
- Pair
- Share

OPERASI HITUNG PADA BENTUK ALJABAR

A. Operasi penjumlahan dan pengurangan



Tahukah kamu bahwa penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat kamu temukan pada masalah sehari-hari. Contohnya dalam perdagangan di pasar, dunia perbankan dan produksi barang. Untuk mempelajari materi ini kalian harus **mengingat** kembali materi “Operasi Bilangan”.

Berlaku sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan pada bentuk-bentuk aljabar, sebagai berikut.

Sifat komutatif	Sifat asosiatif
$a + b = b + a$ $2x + 3x = 3x + 2x$ $5x = 5x$	$a + (b + c) = (a + b) + c$ $5x + (2x + 4x) = (5x + 2x) + 4x$ $5x + 6a = 7x + 4x$ $11x = 11x$

AYO LENGKAPI!

$a + b = b + a$	$a + b = b + a$
$(3p + 6) + (2p - 2) = \dots\dots\dots$	$(5m - 2n) + (8m -$
$3p + 6 + 2p + (-2) = \dots\dots\dots$	$3n) = \dots\dots\dots$
$5p + 6 + (-2) = \dots\dots\dots$	$5m - 2n + 8m +$
$5p + 4 = \dots\dots\dots$	$(-3n) = \dots\dots\dots$
	$13m - 2n + (-3n) = \dots\dots\dots$
	$13m + 5n = \dots\dots\dots$

AYO AMATI KEMUDIAN ISI JAWABAN DI BAWAH INI!

Ibu memasak 12 tahu goreng, 16 potong tempe goreng, dan 20 telur dadar di pagi hari untuk dijual. Setelah pukul 14.00, tia mencatat lauk pauk yang habis terjual adalah 7 tahu goreng, 10 potong tempe goreng, dan 14 telur dadar. Namun ibu telah memasak lagi lauk sebanyak 6 tahu goreng, dan 5 potong tempe goreng. Berapakah masing-masing lauk pauk yang masih tersisa? Dapatkah kamu membantu Tia menyelesaikan masalah tersebut? Gunakan operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar untuk menyelesaikan masalah tersebut.

- Selesaikan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Sisa masing-masing lauk pauk yaitu:
 - Sisa tahu goreng = $(12x - 7x) + 6x = \dots = \dots$ potong
 - Sisa tempe goreng = $\dots = 11y = \dots$ potong
 - Sisa telur dadar = $\dots = \dots = 6$ potong

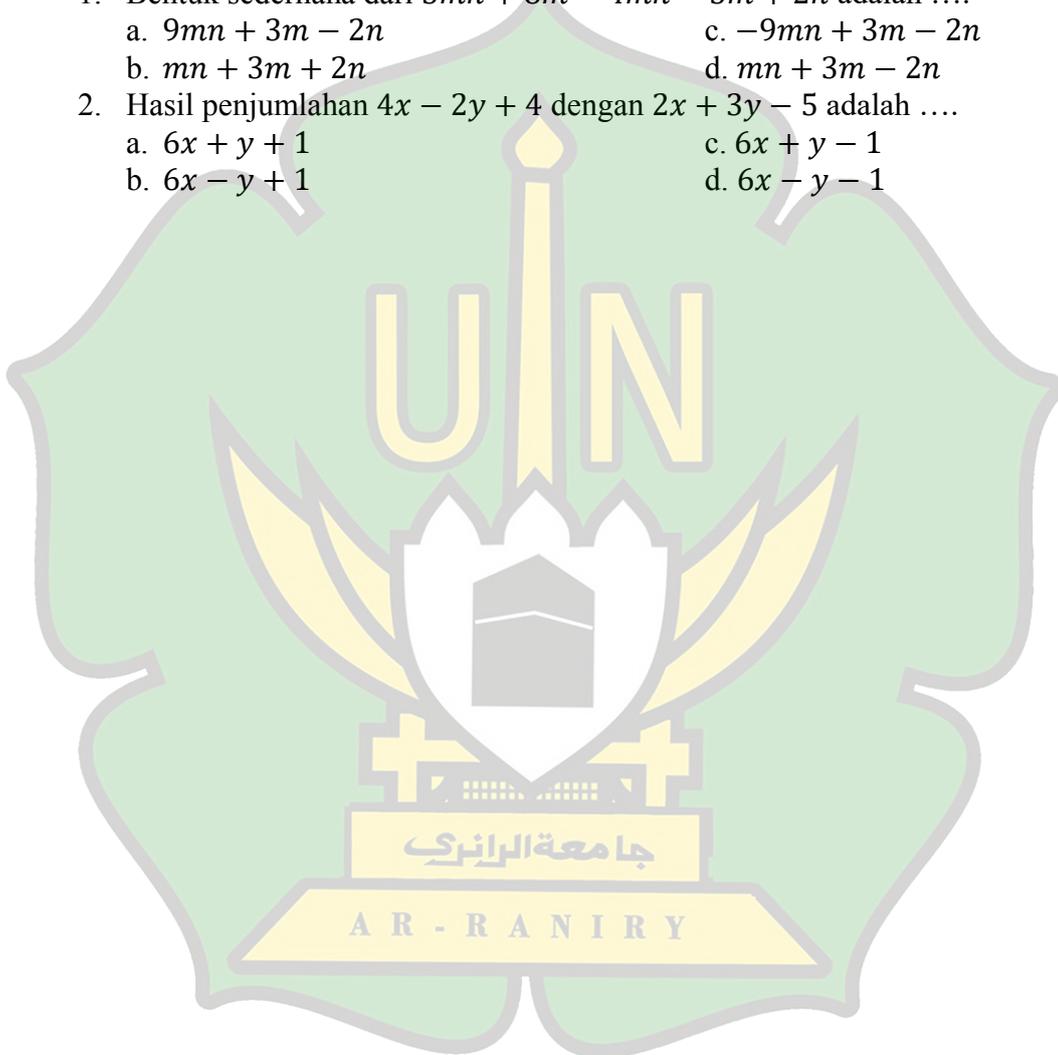
Pilihlah salah satu jawaban yang tepat !

(ceklis salah satu pilihan ganda untuk menjawab pertanyaan yang benar)

1. Bentuk sederhana dari $5mn + 8m - 4mn - 5m + 2n$ adalah

a. $9mn + 3m - 2n$	c. $-9mn + 3m - 2n$
b. $mn + 3m + 2n$	d. $mn + 3m - 2n$
2. Hasil penjumlahan $4x - 2y + 4$ dengan $2x + 3y - 5$ adalah

a. $6x + y + 1$	c. $6x + y - 1$
b. $6x - y + 1$	d. $6x - y - 1$



Lampiran 6: Soal Pretest**SOAL PRE TEST (TES AWAL)**

PETUNJUK!

- Tulislah nama dan NIS pada lembar jawaban
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
- Waktu pengerjaan 60 menit
- Dilarang mencontek dan berdiskusi

1. Bentuk paling sederhana dari $2(3x-7y)-3(x+2y)$, kemudian tentukan:
 - a. Suku
 - b. Variabel
 - c. Koefisien
2. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 5 m lebih dari lebarnya. Jika lebarnya adalah x m, tentukan luas tanah tersebut!
3. Pada sebuah tes yang terdiri dari 20 soal dibuat aturan sebagai berikut: Jika benar dapat skor 5, salah dapat skor (-1) dan tidak dijawab dapat skor (-2). Sandi menjawab benar 17 soal dan 1 soal dijawab salah sementara sisanya tidak dijawab. Tentukan skor maksimal yang diperoleh Sandi!
4. Pak Mansyur memberi 600 koin kepada ke tiga anaknya. Anak yang ke dua diberi 25 koin lebih banyak dari yang anak yang ketiga dan anak yang pertama mendapatkan tiga kali dari anak yang ke dua. Tentukan banyak koin yang didapatkan anak ketiga!

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Kisi-Kisi Pre-Test Materi Bentuk Aljabar

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Skor
1.	Di akhir fase D peserta didik dapat menggunakan pola dalam bentuk konfigurasi objek dan bilangan untuk membuat prediksi. Mereka dapat	Diberikan soal tentang bentuk aljabar dan siswa diminta untuk menyelesaikan bentuk paling sederhana serta menentukan suku, variable, dan koefesien.	Bentuk paling sederhana dari $2(3x-7y)- 3(x+2y)$, kemudian tentukan: a. Suku b. Variabel c. Koefesien	$= 6x -14y - 3x-6y$ $= 3x- 8y$ Suku: mempunyai 2 suku yaitu 3x dan -8 y Koofesien: 3 dan 8 Variabel : x dan y	Menyatakan ulang sebuah konsep	4
2.	menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmetika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”,	Diberikan soal cerita mengenai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Siswa diminta untuk menentukan luas tanah tersebut.	Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 5 m lebih dari lebarnya. Jika lebarnya adalah x m, tentukan luas tanah tersebut!	Penyelesaian: Diketahui: Lebar = x m Panjang = (5 + x) m Ditanya: Luas tanah Luas persegi panjang= Panjang × lebar Luas tanah = $(5 + x)m \cdot xm$ $= (5 + x)xm^2$ $= (x^2 + 5x)m^2$ Jadi, luas tanah adalah $(x^2+ 5x)m^2$.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4

3.	mengenali pola, dan menggeneralisasi kannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat menggunakan “variabel” dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan	Diberikan soal bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari mengenai soal tes dengan berbagai aturan. Siswa diminta menentukan skor maksimal yang didapatkan.	3. Pada sebuah tes yang terdiri dari 20 soal dibuat aturan sebagai berikut: Jika benar dapat skor 5, salah dapat skor (-1) dan tidak dijawab dapat skor (-2). Sandi menjawab benar 17 soal dan 1 soal dijawab salah sementara sisanya tidak dijawab. Tentukan skor maksimal yang diperoleh Sandi!	Penyelesaian: Diketahui: Jumlah soal = 20 Soal benar = 17 Soal salah = 1 Skor benar = 5 Skor salah = -1 Skor tidak dijawab = -2 Ditanya: Berapa skor maksimal yang diperoleh Sandi ? Soal yang tidak di jawab = Jumlah soal – soal benar – soal salah : $20 - 17 - 1 = 2$ Substitusikan skor $b = 5$, $s = -1$, dan $t_j = -2$ pada persamaan berikut: $= 17b + s + 2t_j$ $= 17(5) + 1(-1) + 2(-2)$ $= 85 + (-1) + (-4) = 85 + (-5)$ $= 80$	Menyatakan ulang sebuah konsep Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4 4
4.	relasi, fungsi linear, persamaan linear, gradien garis lurus di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat menyelesaikan	Disajikan suatu permasalahan Pak Mansyur yang memiliki 600 koin kepada ketiga anaknya.	4. Pak Mansyur memberi 600 koin kepada ke tiga anaknya. Anak yang ke dua diberi 25 koin lebih banyak dari yang anak yang ketiga. Anak yang pertama mendapatkan tiga kali dari anak yang ke dua.	Penyelesaian: Misal: koin yang diterima anak ketiga = x Diketahui: Jumlah koin = 600 Koin anak kedua = $25 + x$ Koin anak pertama: $3(25 + x) = 75 + 3x$	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	4

<p>sistem persamaan linear dua variable melalui beberapa cara. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi aritmetika dan “variabel” dalam menyelesaikan persamaan kuadrat dengan beberapa cara, termasuk faktorisasi dan melengkapkan kuadrat sempurna.</p>	<p>Siswa diminta menentukan koin yang didapatkan anak ketiga.</p>	<p>Tentukan banyak koin yang didapatkan anak ketiga!</p>	<p>Ditanya: Berapa banyak koin yang diterima anak ketiga ? $x + (25 + x) + (3x + 75) = 600$ $x + x + 3x + 25 + 75 = 600$ $5x + 100 = 600$ $5x = 600 - 100$ $5x = 500$ $x = \frac{500}{5}$ $x = 100$ Jadi, Koin yang terima anak ketiga adalah 100 koin</p>	
Total				20

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 7: Soal Posttest

SOAL POST TEST (TES AKHIR)

PETUNJUK!

- Tulislah nama dan NIS pada lembar jawaban
- Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
- Waktu pengerjaan 60 menit
- Dilarang mencontek dan berdiskusi

1. Jika $\left(a + \frac{4}{b}\right) = 3$ dan $\left(ab + \frac{12}{ab}\right) = 17$, Maka nilai $\left(b + \frac{3}{a}\right)$
2. Pak idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan pak tohir mempunyai kebun jeruk berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang kebun jeruk pak tohir adalah 20 m lebih panjang dari sisi kebun apel pak idris. Jika diketahui kedua luas kebun pak idris dan pak tohir adalah sama. Maka tentukan luas kebun apel pak idris!
3. Pak Mando membeli 10 kg beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Mando merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Mando membeli lagi sebanyak 5 kg. Untuk membeli semua beras tersebut Pak Mando mengeluarkan uang sebesar Rp. 180.000,00. Berapakah harga 1 kg beras yang dibeli Pak Mando ?
4. Pak Wahyu memiliki sebidang tanah berbentuk persegi dengan sisi-sisinya $(10-x)m$. Di tanah tersebut ia akan membuat kolam ikan berbentuk persegi dengan sisi $(8 - x)m$. Jika ia menyisakan tanak itu seluas $28 m^2$, maka tentukan luas tanah Pak Wahyu sebenarnya!

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Kisi-Kisi Post-Test Materi Bentuk Aljabar

No	Capaian Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Skor
1.	Di akhir fase D peserta didik dapat menggunakan pola dalam bentuk konfigurasi objek dan bilangan untuk membuat prediksi. Mereka dapat menemukan sifat-sifat komutatif, asosiatif, dan distributif operasi aritmetika pada himpunan bilangan real dengan menggunakan pengertian “sama dengan”, mengenali pola, dan menggeneralisasikannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat menggunakan	Diberikan soal tentang bentuk aljabar dan siswa diminta untuk menyelesaikan nilai $(b + \frac{3}{a})$	1. Jika $(a + \frac{4}{b}) = 3$ dan $(ab + \frac{12}{ab}) = 17$ Maka nilai $(b + \frac{3}{a})$!	Penyelesaian: $(a + \frac{4}{b})(b + \frac{3}{a})$ $= ab + a \cdot \frac{3}{a} + \frac{4}{b} \cdot b + \frac{4}{b} \cdot \frac{3}{a}$ $= ab + 3 + 4 + \frac{12}{ab}$ $= ab + 7 + \frac{12}{ab}$ Maka: $(a + \frac{4}{b})(b + \frac{3}{a}) = (ab + \frac{12}{ab}) + 7$ $3(b + \frac{3}{a}) = 17 + 7$ $3(b + \frac{3}{a}) = 24$ $(b + \frac{3}{a}) = \frac{24}{3}$ $(b + \frac{3}{a}) = 8$	Menyatakan ulang sebuah konsep	4
2.	mengenali pola, dan menggeneralisasikannya dalam persamaan aljabar. Mereka dapat menggunakan	Disajikan sebuah soal cerita mengenai kebun jeruk pak idris yang berbentuk persegi panjang, dan luas kebun pak tohir sama dengan luas kebun pak idris.	Pak idris mempunyai kebun apel berbentuk persegi dan pak tohir mempunyai kebun jeruk berbentuk	ketahui: as kebun pak idris berbentuk persegi as kebun pak tohir berbentuk persegi panjang maka: as tahanan pak tohir = pxl $(x + 20)(x - 15)$	Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4

	<p>“variabel” dalam menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi linear, persamaan linear, gradien garis lurus di bidang koordinat</p>	<p>Siswa diminta menentukan luas kebun apel pak idris.</p>	<p>persegi panjang. Ukuran panjang kebun jeruk pak tohir adalah 20 m lebih panjang dari sisi kebun apel pak idris. Jika diketahui kedua luas kebun pak idris dan pak tohir adalah sama. Maka tentukan luas kebun apel pak idris!</p>	$x^2 - 15x + 20x - 300$ $x^2 + 5x - 300 \dots (1)$ <p>luas kebun pak idris = $s \times s$</p> $x^2 = x^2 + 5x - 300$ $x^2 - x^2 = 5x - 300$ $0 = 5x - 300$ $5x = -300$ $x = \frac{-300}{-5}$ $x = 60$ <p>Maka luas kebun apel pak idris</p> $s(x) \times s(x)$ $= (60)(60)$ $= 3600 \text{ m}^2$		
3.	<p>Kartesius. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi aritmetika dan “variabel” dalam menyelesaikan persamaan kuadrat</p>	<p>Disajikan soal berbentuk cerita mengenai pak mando yang ingin membeli beras. Siswa diminta untuk menentukan harga beras per kg.</p>	<p>Pak Mando membeli 10 kg beras untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah dibawa pulang, istri Pak Mando merasa beras yang dibeli kurang. Kemudian Pak Mando membeli</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pak Mando membeli 10 kg beras - Kemudian Pak Mando membeli lagi sebanyak 5 kg - Untuk membeli semua beras tersebut Pak Mando mengeluarkan uang sebesar Rp. 180.000,00 <p>Ditanya : Berapakah harga 1 kg beras yang dibeli Pak Mando</p>	<p>Menyatakan ulang sebuah konsep</p> <p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah</p>	<p>4</p> <p>4</p>

	dengan beberapa cara, termasuk faktorisasi dan melengkapkan kuadrat sempurna.	lagi sebanyak 5 kg. Untuk membeli semua beras tersebut Pak Mando mengeluarkan uang sebesar Rp. 180.000,00. Berapakah harga 1 kg beras yang dibeli Pak Mando ?	? Misalkan 1 kg beras = x Model Matematika $10x+5x=180.000$ Penyelesaian : $10x + 5x = 180.000$ $15x = 180.000$ $x = \frac{180.000}{15}$ $x = 12.000$ Pengecekan : $15x = 180.000$ $15x(12.000)=180.000(\text{Benar})$ Jadi, harga 1 kg beras yang dibeli Pak Mando adalah Rp. 12.000			
	Disajikan suatu permasalahan bentuk aljabar mengenai tanah pak wahyu berbentuk persegi, dan akan membuat kolam dengan sisi $(8 - x)m$. Jika ia menyisakan tanah itu seluas $28 m^2$, siswa	Pak Wahyu memiliki sebidang tanah berbentuk persegi dengan sisi-sisinya $(10 - x)m$. di tanah tersebut ia akan membuat kolam ikan berbentuk persegi dengan	$luas\ tanah = sx\ s$ $(10 - x)(10 - x)$ $=100 - 10x - 10x - x^2$ $= x^2 - 20x + 100 \dots (1)$ Luas kolam $luas\ kolam = pxl$ $= (10 - x)(10 - 8)$ $= 80 - 10x - 8x + x^2$ $= x^2 - 18x + 80 \dots (2)$ Sisa tanah = $28m^2$	Mengaplikasikan konsep algoritma pemecahan masalah atau ke	4	

	<p>diminta menentukan luas tanah pak wahyu!</p>	<p>sisi $(8 - x)m$. Jika ia menyisakan tanah itu seluas $28 m^2$, maka tentukan luas tanah Pak Wahyu sebenarnya!</p>	$x^2 - 18x + 80$ $x^2 - 20x + 100 -$ <hr/> $-2x + 20 = 28m^2$ $-2x = 28 - 20$ $-2x = 8$ $x = \frac{8}{-2}$ $x = -4$ <p>Luas tanah: $x^2 - 20x + 100$ $= (-4)^2 - 20(-4) + 100$ $= 16 + 90 + 100$ $= 196 m^2$</p> <p>Maka luas tanah Pak Wahyu sebenarnya adalah $196 m^2$</p>	
Total				20

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 8: Lembar Validasi

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
Kelas/Semester : VII/Genap
Penulis : Miftahul Jannah
Nama Validator : Muhammad Toni M.Pd

A. Petunjuk

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

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format					✓
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
2.	Bahasa					✓
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓
3.	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					✓
	b. Kesesuaian dengan silabus					✓
	c. Kesesuaian dengan model <i>Think Pair Share</i>					✓
	d. Metode penyajian					✓
	e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Modul ini:

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

4 : Baik

5 : Baik sekali

b. Modul ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkariilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

o Alokasi waktu setiap kegiatan di perjelas

o Revisi tulisan dan kalimat yang disarankan :

Banda Aceh, 15 Januari 2024

Validator,

(Muhammad Yani M.Pd)

LEMBAR VALIDASI LKPD

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Muhammad Yoni Mpa

A. Petunjuk

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

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format				✓	
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Memiliki daya tarik				✓	
	c. Sistem penomoran jelas				✓	
	d. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				✓	
2.	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKPD ini:

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

4 : Baik

5 : Baik sekali

b. LKPD ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

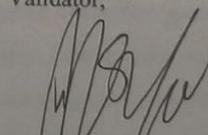
*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

• Alokasi waktu disesuaikan dengan kegiatan menggunakan LKPD

Banda Aceh, 15, Januari, 2024

Validator,


(Muhammad Fani H. Pd.)

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Muhammad Yani M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan masalah soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan:

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup Valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Tidak digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	

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

B. Komentar Dan Saran Perbaikan

.....

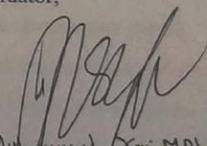
.....

.....

.....

Banda Aceh, 15, Januari, 2024

Validator,


(Muhammad Yani M.Pd)

LEMBAR VALIDASI POST-TEST

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk
 Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Muhammad Yari M.Pd

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan masalah soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.
 Keterangan:

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup Valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Tidak digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	

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

B. Komentar Dan Saran Perbaikan

• Direvisi seperti yang disarankan :

Banda Aceh, 15, Januari, 2024

Validator,

(Muhammad Yari M.Pd)

LEMBAR VALIDASI POST-TEST

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Pena Fauzia, S.Pd.1
 Pekerjaan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Teunom

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- Kejelasan maksud soal.

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
- Rumusan masalah soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.

Keterangan:

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup Valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Tidak digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	

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

B. Komentar Dan Saran Perbaikan

.....

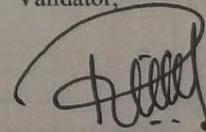
.....

.....

.....

Banda Aceh, 23 Januari, 2024

Validator,



(Rana Fauzia, S.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI
MODUL AJAR**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk
 Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Rana Fauria, S.Pd.1
 Pekerjaan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Teunom

A. Petunjuk

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

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas					✓
	c. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	d. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
2.	Bahasa				✓	
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
3.	Isi					
	a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa					✓
	b. Kesesuaian dengan silabus					✓
	c. Kesesuaian dengan model <i>Think Pair Share</i>					✓
	d. Metode penyajian					✓
	e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Modul ini:

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

④ Baik

5 : Baik sekali

b. Modul ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ : Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

**) lingkarihlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh, 23 Januari 2024

Validator,

(Renna Fauziah, S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Reng Fauziah S.Pd.
 Pekerjaan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Teunom

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
 - Kejelasan maksud soal.
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda.
 - Rumusan masalah soal kumulatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut bapak/ibu.
 Keterangan:

V : Valid	SDP : Sangat mudah dipahami
CV : Cukup Valid	DP : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDP : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDP : Tidak dapat dipahami
TR : Tidak digunakan tanpa revisi	
RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil	
RB : Dapat digunakan dengan revisi besar	
PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi	

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

B. Komentar Dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 23 Januari, 2024

Validator

(Rona Fauzia, S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI LKPD

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Teunom
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Penjumlahan dan Pengurangan bentuk Aljabar
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Penulis : Miftahul Jannah
 Nama Validator : Rana Fauzia, S.Pd.1
 Pekerjaan : Guru Matematika SMP Negeri 1 Teunom

A. Petunjuk

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

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

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format				✓	
	a. Kejelasan pembagian materi			✓		
	b. Memiliki daya tarik				✓	
	c. Sistem penomoran jelas				✓	
	d. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	e. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa				✓	
2.	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat permasalahan tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. *LKPD* ini:

1 : Tidak baik

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

④ Baik

5 : Baik sekali

b. *LKPD* ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkarihlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan saran perbaikan

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

Banda Aceh, 23 Januari, 2024

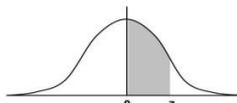
Validator,

(Rima Fauziah S.Pd.I)

Lampiran 9: Tabel Z

Distribusi Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 10: Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol

No.		Page :
<input type="checkbox"/>	Nama : Deris Affra Naia	Date :
<input type="checkbox"/>	kelas : VII A	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	1. $\left(a + \frac{4}{b}\right) \left(b + \frac{3}{a}\right)$	(10)
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$= ab + a \frac{3}{a} + \frac{4}{b} \cdot b + \frac{4}{b} \cdot \frac{3}{a}$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$= ab + 3 + 4 + \frac{12}{ab}$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$= ab + 7 + \frac{12}{ab}$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	maka	
<input type="checkbox"/>	$\left(a + \frac{4}{b}\right) \left(b + \frac{3}{a}\right) = \left(ab + \frac{12}{ab}\right) + 7$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$3 \left(b + \frac{3}{a}\right) = 17 + 7$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$3 \left(b + \frac{3}{a}\right) = 24$	(4)
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$\left(b + \frac{3}{a}\right) = \frac{24}{3}$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	$\left(b + \frac{3}{a}\right) = 8$	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

No. Page :
Date :

2 Dik

- Pak mando 10 kg beras

- Untuk semua beras tersebut pak mando mengeluarkan uang sebesar Rp. 180.000

Dit

- Berapakah harga 1 kg beras yang dibeli pak mando?

misal

1 kg beras = x

$10x + 5x = 180.000$

penyelesaian

$10x + 5x = 180.000$

$15x = 180.000$

$x = \frac{180.000}{5}$

$x = 12.000$

4

3. Luas = ~~10~~ 5×5

= $(10 - x)(10 - x)$

= $100 - 10x - 10x - x^2$

= ~~100 - 20x - x^2~~

= $x^2 - 20x + 100$

2

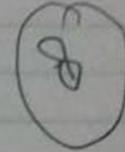


BONUS
SCAN QR

- Rumus sederhana
- Contoh soal
- Tips dan trik ala tentor
- BONUS EXSTRA : 3 Materi, Kunci Jawaban, dan Booster Soal

Hasil Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Nama : Cynta Ramadana
 kelas : VII B



$$\begin{aligned}
 1. & 2(3x - 7y) - 3(x + 2y) \\
 & = 5x - 14y - 3x - 6y \\
 & = 6x - 3x - 14y - 6y \\
 & = 3x - 20y
 \end{aligned}$$

4

a. suku : $3x, -20y$
 variabel : $3, 20$
 koefisien : x, y

2. Dik luas = $x \cdot m$
 panjang = $(5+x)m$ ~~$x+m$~~
 Dit : luas tanah ?

3

$$\begin{aligned}
 \text{luas} & = (5+x)m \cdot xm \\
 & = (5+x) \times m^2
 \end{aligned}$$

3 Dit

jumlah soal 20	• skor benar = 5	|
soal benar 17	• skor salah = -1	
soal salah 1	• skor tidak di jawab = -2	

Berapa skor maksimal yang di peroleh sandi ?

KELAS : VII-13

$$1. \quad 2(3x - 7y) - 3(x + 2y)$$

$$6x - 14y - 3x - 6y$$

$$6x - 3x - 14y - 6y$$

$$3x - 14y - 6y$$

$$3x - 20y$$

4

$$\text{Suku} : 3x - 20y$$

$$\text{Variabel} : x, y$$

$$\text{koefisien} : 3, 20$$

$$2. \quad \text{Dik} = p = 5$$

$$L = x$$

$$\text{Dit} = \text{Luas} \dots ?$$

$$\text{Jawab} = L = p \times L$$

$$= 5 \times (x)$$

$$= 5x$$

$$3. \quad \text{Dik} = b = 5$$

$$s = -1$$

$$j = -2$$

$$\text{Dit} = \text{Skor} \dots ?$$

$$\text{JAWAB} = 5 \times 17 = 85$$

$$85 - (-1) = 84$$

$$84 - 4 = 80$$

Lampiran 11: Dokumentasi Penelitian





Lampiran 11: Riwayat Hidup**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Miftahul Jannah
 NIM : 190205008
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Tempat / Tgl. Lahir : Pasi Teubee/ 07 Juli 2001
 Alamat : Lambaro Skep Kec. Kuta Alam Kab. Banda Aceh
 No. Telp/ HP : +62 813-6954-3204
 Email : 190205008@student.ar-raniry.ac.id
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Status : Belum Menikah
 Kewarganegaraan : Indonesia

Riwayat Pendidikan

SD/MIN	: SD Negeri 3 Pasi Raya	Tahun Lulus : 2013
SMP/MTs	: MTsN 1 Aceh Jaya	Tahun Lulus : 2016
SMA/ MAN	: SMA N 1 Teunom	Tahun Lulus : 2019
Perpendidikan Tinggi	: Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry tahun akademik 2019/2020.	

Banda Aceh, 02 Maret 2024

AR - RANIRY

Miftahul Jannah
NIM. 190205008