

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**NURUL FAJARNA  
NIM. 200205018**

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



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**NURUL FAJARNA**  
**NIM. 200205018**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,

Pembimbing,

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

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA**

**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

Senin, 5 Agustus 2024 M  
30 Muharram 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

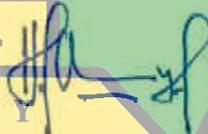
  
**Dr. H. Nuralam, M. Pd.**  
NIP. 196811221995121001

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

Penguji I,

Penguji II,

  
**Dr. Zulkifli, M. Pd.**  
NIP. 197311102005011007

  
**Dra. Hafriani, M.Pd**  
NIP. 196805301995032002

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



  
**Prof. Saiful Mujib, S, Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.**  
NIP. 197301021997031003



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nurul Fajarna  
NIM : 200205018  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

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

Darussalam, 17 Juli 2024  
Yang Meyatakan,



**Nurul Fajarna**  
NIM. 200205018

## ABSTRAK

Nama : Nurul Fajarna  
Nim : 200205018  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Pembibing : Dr. H. Nuralam, M.Pd  
Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif *Student Facilitator and Explaining*, Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami konsep siswa akan mampu mengembangkan kemampuan lainnya seperti menyelesaikan permasalahan permasalahan dalam matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini Untuk Mengetahui Apakah penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika para siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen yang bertujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pretest-Posttest Control Group Design. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak yaitu kelompok eksperimen (E) dan kelompok kontrol (K). Dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan bantuan software SPSS 25 untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator explaining terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik peserta didik. Oleh karena itu model pembelajaran tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## KATA PENGANTAR

Dengan penuh syukur dan rasa puji, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas taufiq dan hidayah-Nya, yang telah memberikan petunjuk sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa". Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Perjalanan panjang yang penulis lalui dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari adanya dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry sekaligus pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu serta meluangkan waktu, ide dan kesabaran dalam membimbing selama masa perkuliahan dan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Zulkifli, M.Pd. selaku Penasehat Akademik sekaligus Validator Materi yang sangat membantu peneliti dalam menyusun instrumen penelitian dan memberikan motivasi, arahan, dan pengetahuan bermanfaat selama masa perkuliahan.
4. Bapak Irwansyah, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Jangka

Buya Ibu Misbahul Jannah S.Pd dan guru guru lainnya yang telah memberikan izin serta membantu penulis dalam melakukan penelitian di sekolah tersebut.

5. Ayahanda Sulaiman dan Ibunda Ratna Wati yang tak henti-hentinya memanjatkan doa serta memberikan curahan kasih sayang kepada penulis dan selalu menjadi penenang untuk penulis selama menyusun skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keduanya.
6. Bunda Igustiani yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan selalu senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang dan membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Nenek Saya Suryani yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan selalu senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang dan membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Adik saya Nazaruddin dan Yaumi Fitri yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan selalu senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang dan membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Sepupu saya Alike, Zara, Al-Gazali yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan selalu senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang dan membantu penulis
10. Seluruh teman-teman Angkatan 2020, terutama teman terdekat saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini Nurul Azima yang telah memberikan semangat, motivasi, saran dan masukan serta membantu penulis selama proses penyusunan skripsi inis

11. Teman PPKPM terdekat saya Uli,lisa yang telah memberikan semangat, motivasi, saran dan masukan serta membantu penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

12. Seluruh pihak yang terlibat dalam membatu, memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

Sesungguhnya, hanya Allah yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah diberikan. Namun, tidak terlepas dari semua itu, penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan baik dari segi penyusunan Bahasa maupun segi lainnya. Oleh karena itu, dengan peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun yang dapat membantu untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk penelitian-penelitian selanjutnya.



Banda Aceh, 12 Juli 2024

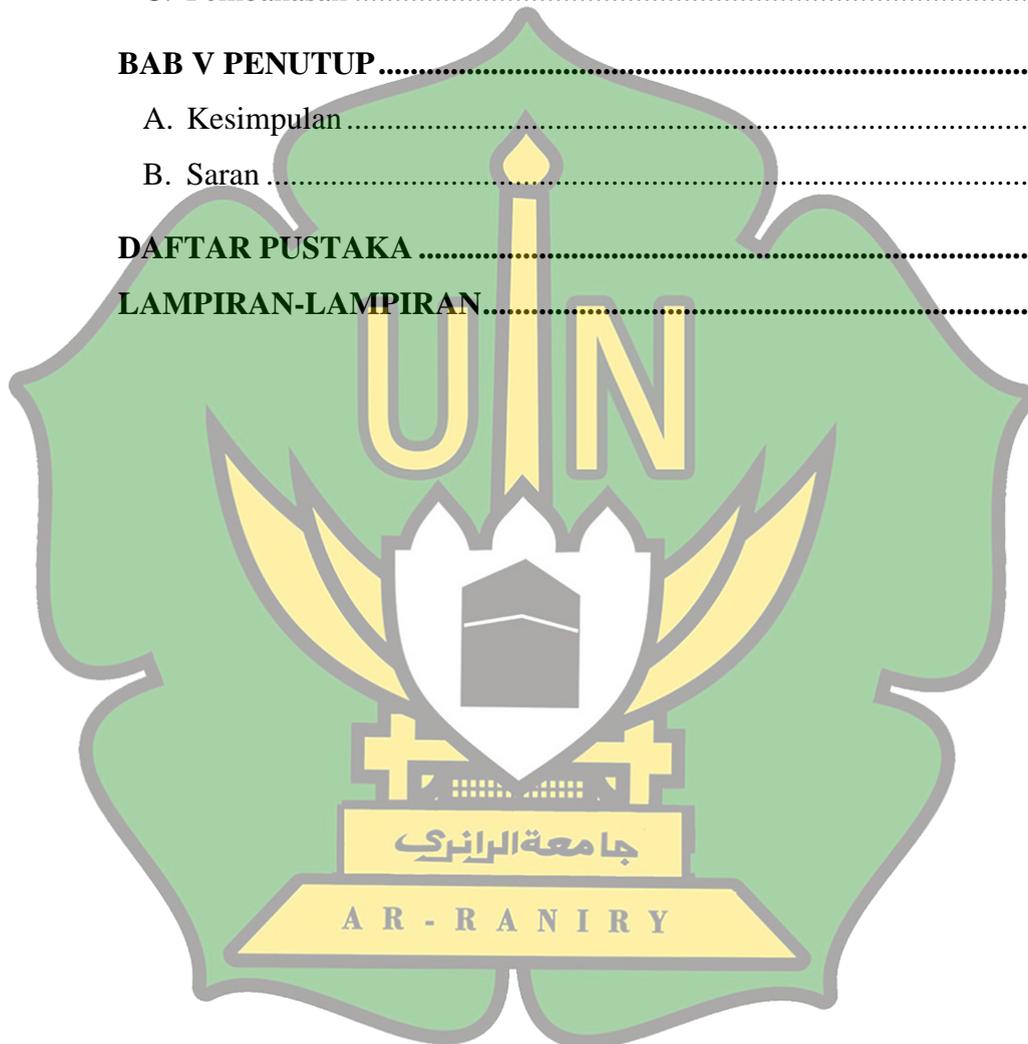
AR-RANIRY Penulis

Nurul Fajarna

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Manfaat Penelitian .....	12
E. Definisi Operasional .....	13
F. Materi Ajar.....	14
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>16</b>
A. Teori Belajar Kognitif Piaget .....	16
B. Tahap Perkembangan Intelektual.....	17
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining (SFAE).....	20
D. Langkah-langkah Pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE).....	21
E. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	26
F. Penelitian Relavan .....	28
G. Kajian Materi Operasi Bilangan Bulat .....	30
H. Hipotesis Penelitian .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Rancangan Penelitian.....	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
C. Teknik Pengumpulan Data.....	39

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Proses Pelaksanaan Pembelajaran .....	49
B. Hasil Penelitian .....	49
C. Pembahasan .....	57
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Soal.....	6
Gambar 1. 2 Jawaban .....	6
Gambar 2. 1 Pengoperasian bilangan bulat.....	31



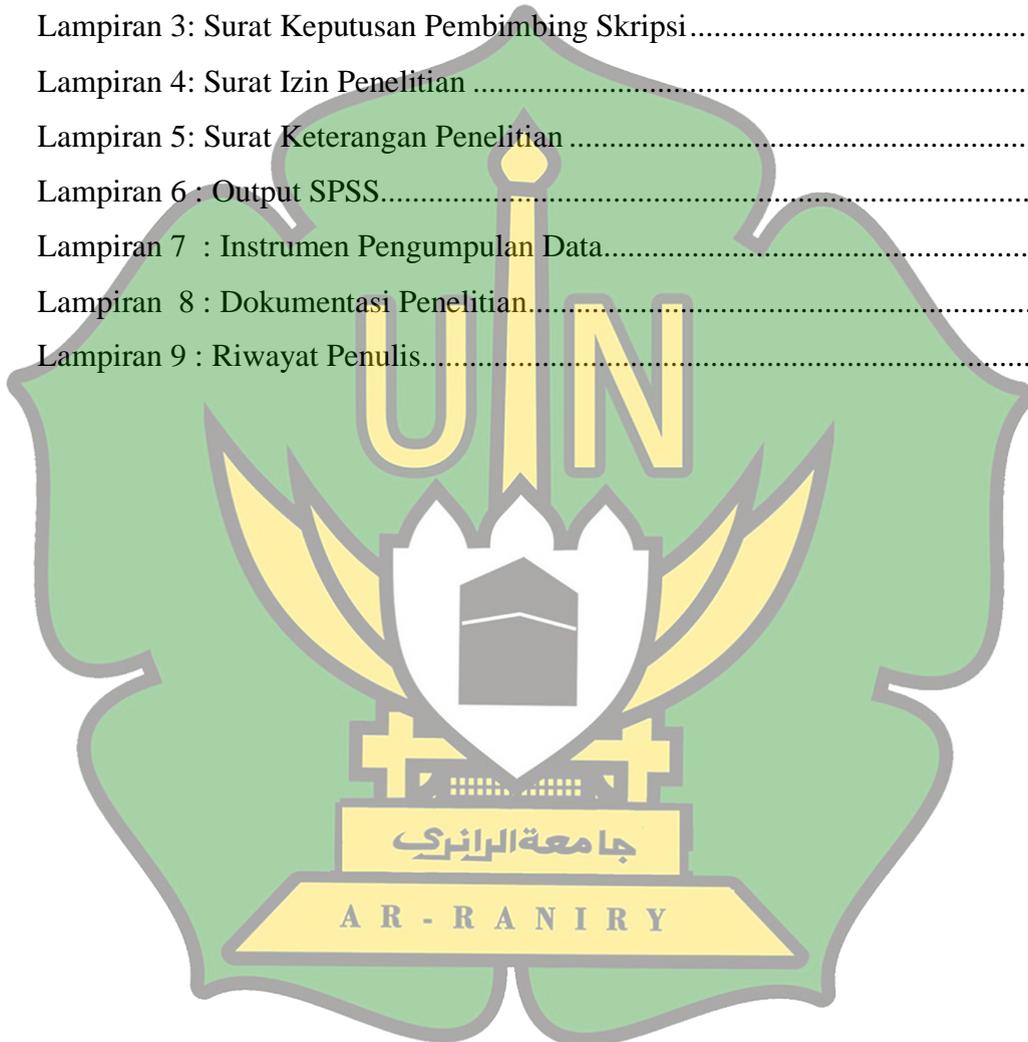
## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran SFE.....	22
Tabel 3. 1 Pretest-Posttest Control Group Design .....	34
Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep.....	37
Tabel 4. 1 Waktu Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	49
Tabel 4. 2 Hasil <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	50
Tabel 4. 3 Hasil <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4. 4 Hasil Tes Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik..	52
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik	53
Tabel 4. 6 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Peserta Didik.....	54
Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Peserta Didik .....	54
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Tes <i>Mann Whitney</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep.....	56
Tabel 4. 9 Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen .....	57
Tabel 4. 10 Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol ...	57



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Instrumen Penelitian.....	72
Lampiran 2: Lembar Hasil Validasi.....	83
Lampiran 3: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	96
Lampiran 4: Surat Izin Penelitian.....	97
Lampiran 5: Surat Keterangan Penelitian.....	99
Lampiran 6 : Output SPSS.....	100
Lampiran 7 : Instrumen Pengumpulan Data.....	102
Lampiran 8 : Dokumentasi Penelitian.....	104
Lampiran 9 : Riwayat Penulis.....	105



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Maka sudah sepatutnya pendidikan mendapat perhatian yang mendalam tentang nilai-nilai dan dasar-dasar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu cara meningkatkan kualitas sumber daya manusia yakni dengan memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah.<sup>1</sup>

Menurut Crow and Crow, sebagaimana dikutip Fuad Ihsan bahwa pendidikan sebagai suatu proses yang mencakup berbagai kegiatan yang sesuai dengan kehidupan sosial individu dan membantu transmisi adat, budaya, dan pranata sosial dari generasi ke generasi ke generasi.<sup>2</sup>

Pendidikan merupakan usaha yang disengaja oleh manusia untuk memperoleh dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilannya. Proses pendidikan di institusi sekolah diatur melalui kegiatan belajar mengajar sesuai dengan Undang-Undang Pendidikan Nasional yang mengatur penyelenggaraan sistem pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan Pasal 3 Undang-Undang Sisdiknas Tahun 2022, pendidikan diartikan sebagai tindakan sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar, dimana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi spiritual,

---

<sup>1</sup>Defi Prasasti, dkk, Permasalahan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas 3 Semester 1. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), Februari 2020, h. 45-53

<sup>2</sup> Fuad Ihsan. *Dasar-dasar Pendidikan* (Jakarta: Erlangga, 2005) h.25

kekuatan agama, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh individu tersebut, masyarakat, bangsa, dan negara<sup>3</sup>. Pendidikan mencerminkan kualitas sumber daya manusia yang kuat. Sistem pendidikan di negara ini mempunyai kualitas yang tinggi. Salah satu pendekatan untuk mengetahui apakah suatu negara semakin maju atau tidak adalah dengan melihat kualitas pendidikannya. Seperti yang kita ketahui bersama, pendidikan merupakan motor penggerak pertumbuhan bangsa dan negara.

Salah satu keterampilan terpenting dalam mempelajari matematika adalah memahami ide. Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah memahami konsep. Salah satu bagian terpenting dalam mempelajari matematika adalah memahami ide-ide matematika. Informasi dalam matematika diorganisasikan dan dihubungkan dengan informasi lainnya. Siswa perlu mampu menghubungkan konsep-konsep matematika yang berbeda satu sama lain. Dengan kata lain, pemahaman yang belum sempurna terhadap ide pemandangan alam dapat mempersulit siswa dalam memperoleh konsep selanjutnya, sehingga dapat berdampak pada hasil belajar matematika yang dicapai siswa. Agar berhasil, proses pembelajaran memerlukan tujuan pembelajaran.

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika adalah disiplin ilmu yang telah dipelajari semenjak pendidikan dasar dan membantu perkembangan disiplin ilmu yang lain seperti fisika, kimia, biologi,

---

<sup>3</sup> UU SISDIKNAS Tahun 2022 ( [https://sisdiknas.kemdikbud.go.id/.](https://sisdiknas.kemdikbud.go.id/))

ekonomi, dan lainnya. Matematika merupakan disiplin ilmu yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, dengan belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kreatif, kritis, jujur dan dapat mengaplikasikan ilmu matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam disiplin ilmu lainnya. Karena matematika ini merupakan ilmu yang sangat penting, maka hal inilah yang menjadi salah satu faktor mengapa matematika dijadikan pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan.<sup>4</sup>

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah agar siswa dapat memahami gagasan untuk memecahkan masalah. Untuk memudahkan pemahamannya terhadap mata pelajaran selanjutnya, siswa juga harus memahami materi sebelumnya agar dapat memahami pengertian tersebut.<sup>5</sup> Nasution menyatakan bahwa apabila seorang siswa memiliki pemahaman terhadap suatu konsep, maka ia mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi lainnya.

Selain itu, Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mencatat bahwa pemahaman ide, metode, penalaran dan komunikasi, pemecahan masalah, serta mengenal kegunaan matematika merupakan salah satu bakat atau kemampuan matematika yang dinantikan dalam mempelajari matematika. Namun ada tiga faktor yang dievaluasi pada tingkat pendidikan: pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, dan pengetahuan ide. Siswa harus mampu memahami matematika untuk

---

<sup>4</sup>Bambang Purnomo, Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectual, Repetition*) dan *Course Review Horay*. *Jurnal Ilmiah Soulmath*, 6 (1) Februari 2018, h. 1-14

<sup>5</sup>Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h.193

mempelajarinya. Kemampuan menyerap dan memahami konsep matematika disebut kemampuan pemahaman matematis. Saat ini pengetahuan konseptual dalam pendidikan matematika masih kurang. Permasalahan yang sering muncul ketika memecahkan teka-teki matematika mengungkap unsur penyebabnya. Mayoritas siswa hanya mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus yang sudah ada sebelumnya dan tidak mengetahui makna soal.

Kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting dan menjadi kunci siswa dapat mempelajari matematika dengan baik. Membangun pemahaman konsep pada setiap kegiatan belajar matematika akan memperluas pengetahuan matematika, sehingga sangat bermanfaat dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa akan mampu mengkomunikasikan permasalahan baik dalam pembelajaran matematika maupun penerapan dalam kehidupan.

Pemahaman suatu konsep merupakan komponen pokok pelaksanaan proses belajar matematika. Dalam kemampuan pemahaman konsep, siswa harus mampu menjelaskan kembali materi dan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan atau pemecahan masalah matematika sesuai dengan konsep yang telah mereka dapatkan. Siswa dapat dianggap mampu menguasai suatu konsep matematis, jika siswa telah memenuhi indikator pemahaman konsep matematis. Namun, nyatanya pada proses pembelajaran matematika ditumbuh kembangkan melalui paradigma pembelajaran sitesis, pemberian contoh soal dan latihan. Pada saat pembelajaran, banyak siswa mengalami kesulitan saat mengartikan suatu konsep matematika yang ditandai dengan kurang mampunya siswa menyatakan

kembali solusi dari sebuah permasalahan. Ketika proses pembelajaran berlangsung siswa hanya menuliskan kembali materi dan contoh yang guru sampaikan tanpa memahaminya dengan baik, sehingga saat diberikan soal yang lain daripada contoh yang sudah dibahas pada pertemuan sebelumnya, siswa sulit memahaminya yang pada akhirnya siswa tidak bisa menuntaskan jawabannya dengan tepat. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pelaksanaannya kegiatan belajar mengajar yang disusun guru agar konsep matematika dapat dipahami dan dipelajari siswa.<sup>6</sup>

Kapasitas untuk menafsirkan dan menjelaskan sesuatu adalah pemahaman. Untuk benar-benar memperoleh pembelajaran yang bermakna, pemahaman memerlukan proses mental yang dinamis daripada hanya menghafal atau mengetahui informasi yang terpisah. Dengan kata lain, siswa secara akurat memahami materi yang diajarkan. Contohnya termasuk kemampuan mereka untuk menyusun frasa dengan makna yang sama, menerjemahkan atau menafsirkan, menyelidiki, melakukan penerapan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Pemahaman konseptual yang sangat rendah mungkin dipengaruhi oleh metodologi pembelajaran yang digunakan dan pengetahuan materi pelajaran yang dimiliki instruktur di kelas.

Pemahaman konsep matematis siswa yang lebih tentu memiliki pemahaman dalam proses pembelajaran yang memenuhi. Hal ini di dukung dari hasil studi pendahuluan pada operasi bilangan bulat, Dengan demikian diharapkan para pendidik dapat terus meneliti dan memilih model yang terbaik, di antaranya

---

<sup>6</sup>Maryam Alzanatul Umam dan Rafiq Zulkarnen, Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Education*, 8(1), 2022 h. 303-312

model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*, untuk memastikan siswa memperoleh hasil yang memuaskan.<sup>7</sup> Lebih lanjut peneliti melakukan studi pendahuluan pada materi operasi bilangan bulat untuk mengetahui kemampuan konsep matematis siswa SMP 1 Jangka Buya. Berikut akan disajikan analisis jawaban siswa.

1. Tentukan Hasi dari  $26 + (-2)$
2. Pak Abdul adalah seorang pedagang gula, ia menggunakan modal awal sebesar 50.000. Pada hari pertama penjualan ia mengalami kerugian sebesar 4.000, dan pada hari esoknya ia juga mengalami kerugian sebesar 3.000. Maka untuk mengembalikan modal awal ia harus mendapatkan keuntungan sebesar.....

Gambar 1. 1 Soal



Gambar 1. 2 Jawaban

Berdasarkan pada gambar 2 soal diatas, dimana siswa kesulitan dalam soal tersebut. Sementara itu, dari gambar penyelesaian di atas terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan pemahaman materi matematika yang diujikan masalah matematika, khususnya masalah cerita, kurang mampu menyatakan

<sup>7</sup> Andini Novianty, Penerapan Model Pembelajaran *Student facilitator and explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep, ( Yogyakarta : Rineka Cipta, 2006). h.5

kembali suatu konsep, dan kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur serta menerapkannya. Dari 2 soal tersebut ada 2 siswa yang mampu menjawab soal dengan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup. Dan dari soal no 2 ada 21 siswa yang mampu menjawab soal dari indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi. yaitu gagasan operasi bilangan bulat.

Berdasarkan pada 2 soal diatas, maka dapat disimpulkan siswa memiliki skor tertinggi 90, skor rendah 75, dan skor terendah 45. Dari pernyataan ini maka bisa disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang kurang paham dalam kemampuan pemahaman konsep, siswa lebih menghafal caranya daripada memahami penyelesaiannya untuk menyelesaikan suatu syarat dalam memecahkan masalah dalam indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup pada soal nomor 1. Beberapa siswa juga masih kurang dalam pemahaman menyatakan ulang sebuah konsep, siswa masih kurang dalam pemahaman mengenai domain, kodomain, dan range sehingga dalam penyelesaian jawaban salah. Sehingga bisa disimpulkan bahwa siswa masih kurang dalam kemampuan pemahaman konsep. Penyebab rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dikarenakan siswa lebih mengacu pada hafalan daripada memahami secara detail, siswa cenderung hanya mendengar penjelasan guru saja tanpa mencari materi lain dari buku atau internet untuk mengasah kemampuan yang ada. Siswa tampak kesulitan memecahkan masalah cerita, kurang mampu menyelesaikan masalah matematika, khususnya masalah cerita, kurang mampu menyatakan kembali suatu konsep, dan kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur serta menerapkannya, keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau

logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika maka proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting dan menjadi kunci siswa dapat mempelajari matematika dengan baik. Membangun pemahaman konsep pada setiap kegiatan belajar matematika akan memperluas pengetahuan matematika, sehingga sangat bermanfaat dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa akan mampu mengkomunikasikan permasalahan baik dalam pembelajaran matematika maupun penerapan dalam kehidupan

Maka guru harus bisa membantu siswa memahami ide-ide matematika untuk membantu mereka mengatasi rendahnya kemampuan matematika mereka. Selain itu, pengajaran yang memberikan penekanan kuat pada siswa dalam menarik kesimpulan dari mata pelajaran yang mereka pelajari juga diperlukan. Model *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu yang dapat digunakan untuk menilai pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika. Salah satu jenis pembelajaran kolaboratif yang menekankan pada struktur tertentu dalam upaya mempengaruhi pola interaksi siswa dan meningkatkan pemahaman mata pelajaran adalah model pembelajaran fasilitator dan penjelasan siswa. Paradigma pembelajaran yang dikenal dengan *Student Facilitator and Creating* (Fasilitator dan Penjelasan Siswa) sangat menekankan pada keterlibatan siswa.

Guru memiliki peran penting dalam mencapai keberhasilan proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, kami berharap agar guru terus meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mereka dalam menemukan model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai hasil yang optimal bagi siswa. Salah satu pendekatan yang dapat dipilih adalah menerapkan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* guna meningkatkan pemahaman konsep matematika. Indikator keberhasilan pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika mencakup berbagai hal, seperti kemampuan merumuskan kembali konsep, mengklasifikasikan benda sesuai dengan konsep, memberikan contoh dan noncontoh konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, mengembangkan kondisi perlu dan cukup bagi suatu konsep, serta kemampuan menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Semua ini bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.<sup>8</sup>

Paradigma pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah strategi pengajaran yang menawan, inventif, dan efektif yang melibatkan siswa. Dalam paradigma pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator Facilitator and Explaining*, seluruh materi disajikan kepada siswa secara berurutan, dimulai dengan penjelasan terbuka, memungkinkan siswa mengulangi penjelasan tersebut kepada teman-temannya, dan diakhiri dengan siswa menerima penjelasan secara utuh.

---

<sup>8</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) h.25

Model pembelajaran yang dipilih dengan baik diyakini akan membuat pembelajaran menjadi sederhana dan menyenangkan bagi siswa, mendorong partisipasi aktif mereka dalam proses dan pencapaian tujuan pembelajaran sebaik mungkin. Dengan menggunakan pertanyaan yang tulus diyakini siswa akan terbiasa berpikir kritis dan mandiri. Hal ini akan ditunjukkan dengan keberanian siswa dalam mendalami materi pelajaran, menyuarakan gagasannya, dan menerapkan pemikiran kritis terhadap permasalahan matematika. Konten yang berkaitan dengan operasi bilangan bulat akan diperiksa.<sup>9</sup>

Pemahaman konsep matematis siswa menimbulkan permasalahan pada tingkat rendah, metode pembelajaran tradisional masih digunakan, dan pembelajaran belum maksimal. Inilah daftar bacaan yang direkomendasikan penulis untuk mengasah dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa mengingat bagaimana model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* mempengaruhi pemahaman ide matematika ditinjau dari kemandiriannya. Judul penulis, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Kemampuan Siswa Memahami Konsep Matematika" bermula dari latar belakang informasi tersebut di atas.<sup>10</sup>

Berdasarkan penelitian Andini Noviyanti dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep," ditemukan beberapa temuan penting. Pertama,

---

<sup>9</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan, *Model Penilaian Kelas* (Jakarta: Depdiknas, 2006) h.44

<sup>10</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014). h.32.

model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dianggap sangat penting karena dapat memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Kedua, model pembelajaran tersebut membuktikan bantuan yang signifikan bagi siswa dalam memahami konsep matematika. Ketiga, hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui tinjauan enam topik literatur terpilih, yang membahas dua artikel setiap topiknya, bertujuan untuk menekankan pentingnya penerapan model *Student Facilitator dan Explaining* dalam pemahaman konsep matematika serta untuk memahami matematika secara keseluruhan. Dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan kemampuan pemahaman konsep matematis menghubungkan antar konsep.

Salah satu materi yang penting dipahami di SMP adalah Materi operasi bilangan bulat, materi ini termasuk materi yang susah dipahami oleh siswa karna susah dalam memahami konsep dalam operasi bilangan bulat tersebut maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pemahaman konsep siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model *Student facilitator and explaining*. Oleh karna itu peneliti mengambil judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas yang menjadi rumusan

masalah dalam penelitian adalah “ Apakah penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika para siswa?”.

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk Mengetahui proses penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika para siswa”.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoretis:

- a. Memberikan pedoman yang jelas kepada pendidik dan calon pendidik tentang penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis, dengan tujuan meningkatkan kualitas pendidikan.
- b. Berfungsi sebagai panduan untuk mengukur pengembangan penelitian yang menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*.

#### 2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi peserta didik, penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang unik dengan menerapkan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*, sekaligus penelitian ini dapat menjadikan mereka lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran

matematika yang dapat diterapkan di sekolah.

- c. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan kesempatan untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada, sekaligus hasil penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pendidik nantinya sebagai pendidik profesional.
- d. Bagi sekolah, diharapkan penelitian ini memberikan informasi dan masukan yang berguna dalam menerapkan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*.
- e. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan serta pengalaman peneliti sebagai calon guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dimasa depan.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk memastikan fokus penelitian dan menghindari kesalahpahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan, berikut adalah beberapa definisi yang akan diadopsi dalam kerangka penelitian ini :

- a. Model pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*

Merupakan model pembelajaran yang merujuk pada suatu metode pembelajaran di mana peserta didik berperan sebagai pengajar atau penjelas materi, serta sebagai fasilitator bagi peserta didik lainnya, dengan tujuan menciptakan keaktifan dalam seluruh kelas. Model pembelajaran Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* dapat memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, khususnya pada materi relasi siswa.

Selain merangsang semangat belajar, kemampuan berkomunikasi, dan tanggung jawab, model ini juga berkontribusi pada pembentukan daya ingat dan pemahaman konsep matematis yang kuat pada siswa.<sup>11</sup>

b. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan untuk memperoleh 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. Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil adaptasi dari indikator pemahaman konsep menurut Killpatrick yaitu: mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, dan mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.<sup>12</sup>

F. Materi Ajar

Pada penelitian ini akan menggunakan materi Bilangan Bulat kelas VII dalam kurikulum K13 untuk bahan materi ajar pada penelitian. Dengan Kompetensi Dasar, yaitu:

- a. Menyelesaikan dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif.

<sup>11</sup> Ratna Wilis Dahar, *Theories Belajar dan Pembelajaran*, ( Jakarta: Erlangga, 2011) h.34

<sup>12</sup> Ratna Wilis Dahar, *Theories Belajar dan Pembelajaran*, ( Jakarta: Erlangga, 2011) h.34

- b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian yang melibatkan bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Teori Belajar Kognitif Piaget

Teori perkembangan kognitif Piaget adalah salah satu teori yang menjelaskan bagaimana anak beradaptasi dan menginterpretasikan dengan objek dan kejadian-kejadian sekitarnya. Bagaimana anak mempelajari ciri-ciri dan fungsi dari objek-objek seperti mainan, perabot, dan makanan serta objek-objek sosial seperti diri, orangtua, dan teman. Bagaimana cara anak mengelompokkan objek-objek untuk mengetahui persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaannya, untuk memahami penyebab terjadinya perubahan dalam objek-objek dan peristiwa-peristiwa dan untuk membentuk perkiraan tentang objek-objek dan peristiwa tersebut. Jean Piaget (baca: zong piabee) adalah seorang pakar psikologi perkembangan yang paling berpengaruh dalam sejarah psikologi. Lahir di Swiss tahun 1896-1980. Setelah memperoleh gelar dokturnya dalam biologi, dia menjadi lebih tertarik pada psikologi, dengan mendasarkan teori-teorinya yang paling awal pada pengamatan yang seksama terhadap ketiga anaknya sendiri. Piaget menganggap dirinya menerapkan prinsip dan metode biologi pada studi perkembangan manusia.<sup>1</sup>

Piaget mempelajari mengapa dan bagaimana kemampuan mental berubah lama-kelamaan. Bagi Piaget, perkembangan bergantung sebagian besar pada manipulasi anak terhadap interaksi aktifnya dengan lingkungan. Dalam pandangan Piaget, pengetahuan berasal dari tindakan. Teori perkembangan kognisi

---

<sup>1</sup> Syah Muhibbin. *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012) h. 22

Piaget menyatakan bahwa kecerdasan atau kemampuan kognisi anak mengalami kemajuan melalui empat tahap yang jelas. Masing-masing tahap dicirikan oleh munculnya kemampuan dan cara mengolah informasi baru. Banyak di antara pokok teori Piaget ditantang oleh sejumlah riset di kemudian hari. Khususnya, banyak perubahan fungsi kognisi yang dia jelaskan kini diketahui berlangsung lebih dini, dalam lingkungan tertentu. Namun demikian, karya Piaget menjadi dasar penting untuk memahami perkembangan anak. Teorinya memberikan banyak konsep utama dalam lapangan psikologi perkembangan dan berpengaruh terhadap perkembangan konsep kecerdasan, yang bagi Piaget berarti kemampuan untuk lebih tepat merepresentasikan dunia dan melakukan operasi logis dalam representasi konsep yang berdasar pada kenyataan. Teori ini membahas munculnya dan diperolehnya *schemata* yaitu pola mental yang menuntun perilaku, skema tentang bagaimana seseorang mempersepsi, lingkungannya dalam tahapan-tahapan perkembangan saat seseorang memperoleh cara baru dalam merepresentasikan informasi secara mental.

## **B. Tahap Perkembangan Intelektual**

Perkembangan kognitif merupakan pertumbuhan berfikir logis dari masa bayi hingga dewasa, menurut Piaget perkembangan yang berlangsung melalui empat tahap, tahap sensori-motor : 0 – 1,5 tahun, tahap pra-operasional : 1,5 – 6 tahun, tahap operasional konkrit : 6 – 12 tahun, tahap operasional formal 12 tahun ke atas. Piaget percaya, bahwa kita semua melalui keempat tahap tersebut, meskipun mungkin setiap tahap dilalui dalam usia berbeda. Setiap tahap dimasuki ketika otak kita sudah cukup matang untuk memungkinkan logika jenis baru atau

operasi. Semua manusia melalui setiap tingkat, tetapi dengan kecepatan yang berbeda, jadi mungkin saja seorang anak yang berumur 6 tahun berada pada tingkat, operasional konkrit, sedangkan ada seorang anak yang berumur 8 tahun masih pada tingkat pra-operasional dalam cara berfikir. Namun urutan perkembangan intelektual sama untuk semua anak, struktur untuk tingkat sebelumnya terintegrasi dan termasuk sebagai bagian dari tingkat-tingkat berikutnya.<sup>2</sup>

1. Tahap Sensorimotor Sepanjang tahap ini mulai dari lahir hingga berusia dua tahun, bayi belajar tentang diri mereka sendiri dan dunia mereka melalui indera mereka yang sedang berkembang dan melalui aktivitas motor. Aktivitas kognitif terpusat pada aspek sensori dan gerak (motor), artinya dalam peringkat ini, anak hanya mampu melakukan pengenalan lingkungan dengan melalui alat drianya dan pergerakannya. Keadaan ini merupakan dasar bagi perkembangan kognitif selanjutnya, aktivitas sensori motor terbentuk melalui proses penyesuaian struktur fisik sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan
2. Tahap pra-operasional Pada tingkat ini, anak telah menunjukkan aktivitas kognitif dalam menghadapi berbagai hal diluar dirinya. Aktivitas berfikirnya belum mempunyai sistem yang terorganisasikan. Anak sudah dapat memahami realitas di lingkungan dengan menggunakan tanda –tanda dan simbol. Cara berpikir anak pada peringkat ini bersifat tidak sistematis, tidak

---

<sup>2</sup> Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Cet. VII, Jakarta: Prenada Media Group, 2010, h. 132

konsisten, dan tidak logis. Hal ini ditandai dengan ciri-ciri:

- a. *Transductive reasoning*, yaitu cara berfikir yang bukan induktif atau deduktif tetapi tidak logis
- b. Ketidakjelasan hubungan sebab-akibat, yaitu anak mengenal hubungan sebabakibat secara tidak logis
- c. Animisme, yaitu menganggap bahwa semua benda itu hidup seperti dirinya
- d. *Artificialism*, yaitu kepercayaan bahwa segala sesuatu di lingkungan itu mempunyai jiwa seperti manusia
- e. *Perceptually bound*, yaitu anak menilai sesuatu berdasarkan apa yang dilihat atau di dengar
- f. *Mental experiment* yaitu anak mencoba melakukan sesuatu untuk menemukan jawaban dari persoalan yang dihadapinya
- g. *Centration*, yaitu anak memusatkan perhatiannya kepada sesuatu ciri yang paling menarik dan mengabaikan ciri yang lainnya Egosentrisme, yaitu anak melihat dunia lingkungannya menurut kehendak dirinya.<sup>3</sup>

### 3. Tahap Operasional

Konkrit Pada tahap ini, anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik yang ada saat ini. Dalam tahap ini, anak telah hilang kecenderungan terhadap animism dan articialisme. Egosentrisnya berkurang dan kemampuannya dalam tugas-tugas

<sup>3</sup> Paul Suparno, *Perkembangan Kognitif Jean Piaget* (Yogyakarta, 2006), h.11

konservasi menjadi lebih baik. Namun, tanpa objek fisik di hadapan mereka, anak-anak pada tahap operasional kongkrit masih mengalami kesulitan besar dalam menyelesaikan tugas-tugas logika.<sup>4</sup>

#### 4. Tahap Operasional

Formal Pada umur 12 tahun keatas, timbul periode operasi baru. Periode ini anak dapat menggunakan operasi-operasi kongkritnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Kemajuan pada anak selama periode ini ialah ia tidak perlu berpikir dengan pertolongan benda atau peristiwa kongkrit, ia mempunyai kemampuan untuk berpikir abstrak. Anak-anak sudah mampu memahami bentuk argumen dan tidak dibingungkan oleh sisi argumen dan karena itu disebut operasional formal.<sup>5</sup>

#### C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining (SFAE)*

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengikutsertakan pembentukan kelompok kecil, terdiri dari 4-6 orang, dengan keberagaman latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku (heterogen). Untuk mencapai hasil pembelajaran kooperatif yang optimal, diperlukan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, sehingga dapat mencapai standar pembelajaran yang bermutu. Selain itu, kerjasama di antara peserta didik dalam kelompok juga menjadi perhatian

<sup>4</sup> Paul Suparno, *Perkembangan Kognitif Jean Piaget* (Yogyakarta, 2006), h.11

<sup>5</sup>Ratna Wilis Dahar, *Theories Belajar dan Pembelajaran*, ( Jakarta: Erlangga, 2011), h. 34

utama dalam penerapan model ini.<sup>6</sup>

Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa atau peserta didik terlibat dalam menyajikan ide atau pendapat mereka kepada rekan sekelas. Penerapan model pembelajaran ini efisien dalam mengembangkan keterampilan berbicara siswa untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat pribadi. Keberhasilan model ini bergantung pada partisipasi aktif siswa dalam perancangan materi pembelajaran yang akan dipresentasikan. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran dengan penekanan pada apresiasi drama menjadi lebih sesuai, karena siswa dapat aktif berpartisipasi baik dalam kegiatan apresiasi maupun melalui ekspresi sastra sebagai pelaku.

Menurut Agus Suprijono dan Rachma Widodo, model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah suatu metode di mana siswa memainkan peran sebagai fasilitator yang membimbing dan menjelaskan ide atau pendapat kepada rekan sekelas. Terbukti bahwa model pembelajaran ini berhasil dalam melatih keterampilan berbicara siswa untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat mereka sendiri.<sup>7</sup>

#### **D. Langkah-langkah Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE)**

Model pembelajaran ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk

<sup>6</sup>Yolanda Bareti Hermanto, Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pakem Berbantuan Problem Posing ditinjau Dari Keterampilan Metakognitif, *Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (2), Desember 2021, h. 22

menyampaikan ide/gagasan atau pendapatnya sendiri.<sup>8</sup> Tahapan pembelajaran dalam model *Student Facilitator and Explaining* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Guru mengkomunikasikan kompetensi atau Kompetensi Dasar (KD) yang hendak dicapai.
2. Guru memperlihatkan atau menyajikan pokok-pokok materi pembelajaran secara umum.
3. Memberikan peluang kepada siswa untuk menjelaskan materi kepada sesama siswa, contohnya melalui penggunaan diagram atau peta konsep. Proses ini dapat dilakukan secara bergantian.
4. Guru merangkum ide atau pendapat yang diungkapkan oleh siswa.
5. Guru memberikan penjelasan tambahan terkait dengan seluruh materi yang telah dipresentasikan pada saat itu.
6. Menutup pembelajaran. Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran SFE

No.	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	<b>Kegiatan awal</b>	
	a. Guru meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelas.	a. Seluruh siswa bersiap, mengucapkan salam, dan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.
	b. Setelah itu, guru menanyakan kabar siswa, dilanjutkan dengan pengecekan kehadiran siswa.	b. Siswa mendengarkan, memperhatikan dan ikut serta dalam pengecekan kehadiran.
	c. Guru menyampaikan judul materi	c. Siswa memperhatikan dan

<sup>8</sup>Lestari Hermawati dan Trisna Roy Pradipta, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Penerapan E-learning Berbasis Google Classroom*, 5(2), Februari 2021

	sertatujuan pembelajaran yang akan dicapai. ( <i>Langkah 1 model pembelajaran SFE</i> ) ( <i>Langkah 1 pendekatan saintifik</i> )	mencatat judul materi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. ( <i>Langkah 1 model pembelajaran SFE</i> ) ( <i>Langkah 1 pendekatan saintifik</i> )
	d. Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan- pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari, serta terkait dengan materi yang akan dipelajari.	d. Siswa mendengarkan, memperhatikan dan ikut serta dalam kegiatan apersepsi.
	e. Guru memotivasi siswa.	e. Siswa mendengarkan dan memperhatikan motivasi yang diberikan guru.
	f. Guru menginformasikan model pembelajaran <i>Student Facilitator and Explaining</i> (SFE) yang digunakan dalam proses pembelajaran secara singkat.	f. Siswa memperhatikan dan mendengarkan informasi tentang model pembelajaran <i>Student Facilitator and Explaining</i> (SFE) yang digunakan dalam proses pembelajaran.
	g. Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok yang sudah dirancang.	g. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dirancang.
	<b>Kegiatan inti</b>	
2.	a. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran ( <i>Langkah 2 pada model pembelajaran SFE</i> ) ( <i>Langkah 1 pendekatan saintifik</i> )	a. Siswa memperhatikan dan mencatat garis-garis besar materi pembelajaran yang disampaikan guru. ( <i>Langkah 2 pada model pembelajaran SFE</i> ) ( <i>Langkah 1 pendekatan saintifik</i> )
	b. Guru membagikan LKPD kepada siswa secara individu dan meminta siswa untuk bekerja sama dengan kelompoknya masing- masing.	b. Setiap siswa menerima LKPD, kemudian mendengarkan arahan guru untuk bekerja sama dengan kelompoknya ketika mengerjakan LKPD.
	c. Guru menugaskan siswa secara berkelompok untuk membuat peta konsep.	c. Di setiap kelompok, siswa membagi tugas dalam membuat peta konsep.

	d. Guru mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKPD dan peta konsep. ( <i>Langkah 3 &amp; 4 pendekatan saintifik</i> )	d. Siswa mengerjakan LKPD dan peta konsep secara berkelompok berdasarkan arahan guru. ( <i>Langkah 3 &amp; 4 pendekatan saintifik</i> )
	e. Guru meminta 2 orang perwakilan kelompok untuk mempresentasikan	e. Perwakilan siswa mempresentasikan hasil diskusi yakni jawaban LKPD
3.	<b>Kegiatan akhir</b>	
	a. Guru memberikan latihan individu.	a. Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan guru secara individu.
	b. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran. ( <i>Langkah 4 pendekatan saintifik</i> )	b. Siswa ikut serta dalam menyimpulkan materi pembelajaran. ( <i>Langkah 4 pendekatan saintifik</i> )
	c. Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	c. Siswa mendengarkan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
	d. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah seorang siswa memimpin doa. ( <i>Langkah 6 pada model pembelajaran SFE</i> )	d. Seluruh siswa berdoa bersama dipimpin salah seorang siswa. ( <i>Langkah 6 pada model pembelajaran SFE</i> )

Sumber : Aris Shoimin<sup>9</sup>

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi antar siswa dengan maksud meningkatkan pemahaman terhadap materi. Suyatno mencatat bahwa model ini memberikan siswa kesempatan untuk menyampaikan ide atau pandangan mereka kepada teman sekelas. Prinsip dasar dari pendekatan pembelajaran ini adalah guru

<sup>9</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz, Media). H, 240

menyajikan atau mendemonstrasikan materi secara terbuka, setelah itu memberikan siswa peluang untuk menjelaskan kepada rekan-rekan mereka. Oleh karena itu, model *Student Facilitator and Explaining* melibatkan serangkaian langkah penyajian materi, dimulai dengan penjelasan terbuka, memberikan siswa peluang untuk menjelaskan kembali kepada teman-teman mereka, dan diakhiri dengan penyampaian seluruh materi kepada siswa.

Dengan merujuk pada konsep tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Student Facilitator and Explaining* merupakan suatu strategi pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk berlatih menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari dan disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran. Proses pembelajaran dalam model *Student Facilitator and Explaining* melibatkan langkah-langkah berikut :

1. Guru mengkomunikasikan kompetensi yang akan dicapai.
2. Guru menunjukkan atau menyajikan inti dari materi pembelajaran.
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan materi kepada sesama siswa, baik menggunakan diagram, peta konsep, atau metode lainnya. Proses ini dapat dilakukan secara bergantian atau secara acak.
4. Guru merangkum ide atau pendapat yang diungkapkan oleh siswa.
5. Guru memberikan penjelasan tambahan terkait dengan seluruh materi yang telah dipresentasikan pada saat itu.
6. Melakukan penutup sebagai langkah terakhir dalam pembelajaran.<sup>10</sup>

Penerapan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru memiliki

<sup>10</sup>Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM* (Jakarta: Sinar Grafika, 2017)

sejumlah keunggulan dan kekurangan. Di bawah ini adalah beberapa keunggulan dari model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* :

1. Kelebihan

- a. Siswa diajak untuk menjelaskan materi kepada rekan sekelas.
- b. Mendorong siswa untuk mengungkapkan ide-ide mereka, meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran.
- c. Membuat penyampaian materi menjadi lebih jelas dan konkret.
- d. Dapat meningkatkan daya serap siswa karena pembelajaran melibatkan demonstrasi.

2. Kelemahan

- a. Kelemahan terletak pada kemungkinan munculnya pendapat yang seragam, sehingga hanya sebagian siswa yang tampil aktif dan sebagian besar siswa menjadi kurang aktif.

**E. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Maksud dari proses pembelajaran adalah mencapai pemahaman konsep. Definisi pemahaman menurut beberapa ahli mencakup pemahaman sebagai pengetahuan dan pemahaman yang mendalam tentang suatu hal, sebagaimana tertera dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia. Purwanto mengemukakan bahwa pemahaman merujuk pada tingkat kemampuan di mana diharapkan peserta didik mampu memahami makna atau konsep, situasi, atau fakta yang telah dikenal. Mas'ud dan Darto berpendapat bahwa pemahaman adalah keterampilan seseorang dalam menyampaikan makna materi pelajaran, yang dapat mencakup kata-kata atau angka, serta mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat.

Pandangan Carin dan Sund dikutip oleh Saiful Sagala menyatakan bahwa pemahaman melibatkan kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu. Ini berarti bahwa seseorang yang memahami sesuatu atau telah memperoleh pemahaman dapat menerangkan atau menjelaskan kembali informasi yang telah diterimanya.<sup>11</sup> Kesimpulannya adalah pemahaman suatu materi adalah tergantung bagaimana kemampuan dari seorang pengajar dalam menyampaikan suatu informasi atau pengajaran kepada yang diajarkan.

Skemp memisahkan pemahaman konsep matematika menjadi dua kategori utama, yakni :

1. Pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental melibatkan kemampuan peserta didik untuk hanya mengingat atau menghafal rumus tertentu dan kemudian menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan soal secara algoritmik. Pada tingkat ini, peserta didik juga belum mampu atau tidak dapat menerapkan rumus tersebut dalam konteks situasi baru yang terkait.
2. Pemahaman relasional melibatkan keterampilan peserta didik untuk tidak hanya mengingat atau menghafal suatu rumus, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah yang terkait dengan berbagai situasi. Di sisi lain, Polya membagi pemahaman konsep dalam matematika menjadi empat kategori, yaitu:

<sup>11</sup>Usman Aripin. (2017) , Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP*, 2(1), hal.100-113.

<sup>12</sup>Jeremy dkk., Adding It up: *Helping Children Learn Mathematics* (Washington, DC: National Academy Press, 2001).h.80-89.

- a. Pemahaman Mekanikal: Kemampuan di mana peserta didik hanya mampu mengingat rumus dan menggunakan secara mekanis untuk menyelesaikan soal, tanpa memahami alasan atau dasar penggunaan rumus tersebut.
- b. Pemahaman Induktif: Mampu mencoba suatu rumus dalam kasus sederhana dan menyadari bahwa rumus tersebut berlaku dalam kasus yang serupa.
- c. Pemahaman Rasional: Kemampuan untuk membuktikan kebenaran suatu konsep, bukan sekadar melakukan perkiraan atau estimasi.
- d. Pemahaman Intuitif: Kemampuan untuk menebak jawaban tanpa melakukan analisis terlebih dahulu.

Dalam mengevaluasi pemahaman konsep peserta didik, perlu adanya indikator sebagai pedoman untuk menentukan apakah peserta didik telah mencapai tingkat pemahaman konsep matematika atau belum. Menurut Eggen dan Kauchak, pengetahuan dan pemahaman peserta didik dapat diukur melalui:

- a. Kemampuan mengidentifikasi karakteristik-karakteristik konsep.
- b. Keterampilan mengaitkan konsep dengan konsep-konsep lain.
- c. Kemampuan mengenali atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.

#### **F. Penelitian Relavan**

Penelitian yang dilaksanakan penulis mengacu pada penelitian terdahulu, sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Muslimah, Rizki Wahyu Yunian Putra,

dan Ruhban Masykur berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Confidence* Peserta Didik" menjadi acuan penelitian penulis.<sup>13</sup>

2. Penelitian yang dilakukan di MTs Husnul Amal Kotabumi pada kelas VIII, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-confidence* siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya pengaruh positif model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap *self-confidence* siswa, serta dampak positifnya terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan *self-confidence* siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Lambok Simamora, Ulfah Hernaeny, dan Lina Listiowati tentang "Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" memberikan hasil bahwa siswa yang mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* memiliki nilai rata rata yang lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional. Nilai rata rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen ( model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*) 17,276. Sedangkan kelas yang diajar dengan

<sup>13</sup>Nurul Muslimah. (2015), Pengaruh Model Pembelajaran Core Didukung Teori Belajar Brunner Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep, *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Terapan Pendidikan Matematika FKIP*, 1(3), h.23-33

menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh nilai rata rata 15,167.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Indah Fitria Rahma, Siti Suharni, dan Shena Shena yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas VIII MTs Hafiz Aek Paing." Penelitian ini, yang dilaksanakan di MTs Hafizul Aek Paing untuk kelas VIII A, menunjukkan dampak positif model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa, terlihat dari perbandingan nilai pretest dan posttest.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ketiga penelitian tersebut menjadi landasan referensi yang kuat untuk penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terbukti memberikan kontribusi positif pada berbagai aspek pembelajaran matematika, seperti pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

#### **G. Kajian Materi Operasi Bilangan Bulat**

Bilangan bulat adalah salah satu materi yang di ajarkan di kelas V11 yang harus dikuasai oleh peserta didik yang akan berguna hingga tingkat pendidikan selanjutnya dan dalam keseharian mereka yang meliputi Bilangan Positif dan Negatif, Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Penjumlahan.<sup>14</sup> Bilangan merupakan suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Terdapat beberapa jenis bilangan, di antaranya adalah:

<sup>14</sup> Asrul dan Rusydi Ananda.(2014), *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Cita Pustaka Media)

## 1. Bilangan Bulat

Bilangan bulat melibatkan bilangan positif, bilangan negatif, dan bilangan nol. Himpunan bilangan bulat dapat dinyatakan sebagai  $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2,$



Gambar 2. 1 Pengoperasian bilangan bulat

3, ...}, dan operasi-operasi pada bilangan bulat mencakup penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Sifat-sifat yang berlaku pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara lain adalah:

Operasi perkalian dan pembagian bilangan berlaku sifat sifat berikut :

## 2. Bilangan Asli

Bilangan asli merupakan bilangan bulat positif yang dimulai dari satu hingga tak terbatas. Bilangan ini juga dikenal sebagai bilangan bulat positif dan dapat diwakili oleh himpunan  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$ .

## 3. Bilangan Cacah

Bilangan cacah adalah kombinasi antara bilangan nol dan bilangan asli. Juga dikenal sebagai bilangan yang dapat digunakan dalam operasi dasar, mencakup puluhan, satuan, ratusan, ribuan, dan seterusnya. Himpunan bilangan cacah dapat diwakili oleh  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, \dots\}$ .

## 4. Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ , dengan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat dan  $b \neq 0$ . Dalam bilangan pecahan,  $a$  disebut sebagai pembilang, dan  $b$  disebut sebagai penyebut. Terdapat empat jenis bilangan pecahan, termasuk bilangan pecahan biasa yang hanya terdiri dari pembilang dan penyebut.<sup>15</sup>

Pemahaman konsep ini akan diterapkan dengan mengedepankan interaksi yang saling menguntungkan antara siswa dan guru, bertujuan menciptakan kondisi belajar yang nyaman dan berorientasi pada diskusi. Penjumlahan Pada Bilangan Bulat

a. Penjumlahan dengan alat bantu

Untuk melakukan penjumlahan dua bilangan bulat, dapat memanfaatkan garis bilangan sebagai alat bantu. Bilangan yang hendak dijumlahkan dapat direpresentasikan dengan anak panah, di mana arah anak panah sesuai dengan nilai bilangan tersebut. Jika nilai bilangan positif, anak panah akan mengarah ke kanan. Sebaliknya, jika nilai bilangan negatif, anak panah akan mengarah ke kiri.

b. Penjumlahan dengan alat bantu

Penjumlahan pada bilangan kecil bisa menggunakan garis bilangan, tetapi untuk bilangan yang lebih besar, hal ini tidak praktis. Oleh karena itu, kita perlu menguasai penjumlahan bilangan bulat tanpa menggunakan alat bantu.

- 1) Apabila kedua bilangan memiliki tanda yang serupa (entah keduanya

<sup>15</sup> Asrul dan Rusydi Ananda (2014.), *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Cita Pustaka Media)

positif atau keduanya negatif), cukup melakukan penjumlahan langsung antara keduanya. Hasil penjumlahan akan memiliki tanda yang sama dengan tanda bilangan asalnya.

Contoh:

- $(125 + 234 = 359)$
- $(-58 + (-72) = -(58 + 72) = -130)$

- 2) Jika kedua bilangan memiliki tanda yang berlawanan (salah satunya positif dan salah satunya negatif), kurangkan bilangan yang memiliki nilai absolut lebih besar dengan bilangan yang memiliki nilai absolut lebih kecil, dan berikan tanda yang sesuai dengan bilangan yang memiliki nilai absolut lebih besar.<sup>16</sup>

Contoh:

- $(125 + (-92) = 125 - 92 = 33)$
- $(-58 + 72 = 14)$

Contoh:

- $75 + (-90) = -(90 - 75) = -15$
- $(-63) + 125 = 125 - 63 = 62$

## 5. Sifat-sifat Penjumlahan Pada Bilangan Bulat

### a. Sifat penutupan

Untuk setiap bilangan bulat a dan b,  $a + b = c$ , di mana c juga bilangan bulat.

<sup>16</sup> Asrul dan Rusydi Ananda (2014). *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Cita Pustaka Media) h.17

b. Sifat komutatif

Untuk setiap bilangan bulat  $a$  dan  $b$ ,  $a + b = b + a$  selalu terpenuhi.

c. Memiliki elemen identitas

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ , kondisi  $a + 0 = 0 + a = a$  selalu terpenuhi

d. Sifat asosiatif

Untuk sembarang bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , berlaku:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

e. Memiliki invers dari suatu  $a$

Kebalikan dari  $a$  adalah  $-a$ , dan kebalikan dari  $-a$  adalah  $a$

6. Pengurangan Pada Bilangan Bulat

a. Pengurangan dinyatakan sebagai penjumlahan dengan angka yang berlawanan dengan angka yang dikurangi. Dalam pengurangan bilangan bulat, pengurangan dengan suatu bilangan sama dengan penjumlahan dengan bilangan yang berlawanan dengan bilangan yang dikurangi.

Secara umum, hal ini dapat dituliskan sebagai berikut:

Untuk setiap bilangan bulat  $a$  dan  $b$ , pernyataan ini benar bahwa

$$a - b = a + (-b)$$

Berdasarkan penjelasan di atas, hitunglah hasil pengurangan dua bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan.

Contoh  $4 - 7$

Selesaikan  $4 - 7$  sebagai berikut:

- Gambarkan panah dari 0 ke 4 satuan ke kanan ke 4.

- Gambarkan panah dari  $4 \times 7$  satuan ke kiri ke angka  $-3$ . Hasilnya adalah  $4 - 7 = -3$ .

## 7. Perkalian Pada Bilangan Bulat

Hasil kali dari dua bilangan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan  $c$  sehingga  $a \times b = c$ . Operasi perkalian ditandai dengan tanda silang, titik, atau tanda kurung. Jadi,  $5 \times 3 = 5 \cdot 3 = 5 (5) = (5) (3) = 15$ , di mana faktor-faktornya adalah 5 dan 3 dan hasil kalinya adalah 15. Saat menggunakan huruf dalam aljabar, kita biasanya menghindari tanda  $p \times q$  karena  $x$  dapat disalahartikan sebagai huruf yang mewakili angka.

Secara umum, untuk elemen bilangan bulat positif dan  $b$  elemen bilangan bulat,  $a \times b$  didefinisikan sebagai penambahan  $b$  sejumlah tertentu. Seperti  $a \times b = b + b + \dots + b$ , sejumlah kali.

Sifat komutatif, asosiatif, dan distributif juga berlaku untuk operasi perkalian. Untuk setiap bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , hal berikut ini berlaku;

- a. Komutatif, dilambangkan dengan:  $a \times b = b \times a$
- b. Asosiatif, dilambangkan sebagai:  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- c. Distributif

1) Perkalian versus penjumlahan, dilambangkan sebagai:

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

2) Perkalian terhadap pengurangan, dilambangkan sebagai:

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

<sup>17</sup> Asrul dan Rusydi Ananda.( 2014). *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung:Cita Pustaka Media)

## 8. Pembagian Pada Bilangan Bulat

Ketika sebuah bilangan  $a$  dibagi dengan bilangan  $b$ , hasil baginya ditulis  $a : b$  atau  $\frac{a}{b}$  atau  $a/b$ , di mana  $a$  adalah pembilang dan  $b$  adalah penyebut. Ekspresi  $a/b$  juga disebut pecahan dengan pembilang  $a$  dan penyebut  $b$ .

### H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka hipotesis penelitian ini yaitu Penerapan model *Student Facilitator and Explaining* berpengaruh terhadap tingkat pemahaman konsep matematika para siswa.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif karena angka lebih umum digunakan dalam pengumpulan data, pengolahan data, dan hasil penelitian. “Penelitian kuantitatif diartikan sebagai penelitian yang diawali dengan pengumpulan data, interpretasi data, dan penyajian kesimpulan serta membutuhkan penggunaan angka-angka.”<sup>1</sup> Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain Quasi Eksperimental. Quasi Eksperimental Design adalah desain penelitian yang melibatkan kelompok kontrol, meskipun tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen yang bertujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak yaitu kelompok eksperimen (E) dan kelompok kontrol (K). Peneliti memilih desain ini karena ingin memberikan *pretest posttest* pada kelompok yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen lalu membandingkan kedua kelas tersebut

Berdasarkan *Pretest Control Group Design*, penelitian ini diawali dengan *pretest* sebelum pembelajaran materi bilangan bulat, dengan tujuan untuk

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. Sugiyono.(2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*. (Bandung: ALFABETA)

mengetahui apakah keterampilan kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Setelah *pretest*, siswa kelas eksperimen akan diberikan *posttest* berupa penerapan model *student facilitator and explaining* selama proses pembelajaran, sedangkan siswa kelas kontrol akan mendapatkan pembelajaran konvensional dengan model saintifik. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol akan diberikan *posttest* untuk menilai apakah ada perubahan pada kemampuan pemahaman konsep mereka. Strategi penelitian ini dianggap sebagai pilihan yang paling efisien dan terbaik.

Adapun desain penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Pretest-Posttest Control Group Design

Group	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Sumber: Diadaptasi dari Suharsimi Arikunto

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

O<sub>2</sub> = *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan

X<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan model pembelajaran *student facilitator and explaining*

X<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah kelompok atau objek yang menjadi fokus suatu penelitian dan memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Ini mencakup semua anggota atau elemen yang memiliki atribut yang ingin dipelajari

atau diukur. Dalam banyak kasus, populasi dapat menjadi sangat besar dan sulit diakses sepenuhnya, sehingga peneliti sering menggunakan sampel sebagai cara yang lebih praktis untuk mewakili populasi.

Sampel, di sisi lain, adalah sebagian kecil dari populasi yang dipilih sebagai objek penelitian. Pemilihan sampel ini dilakukan untuk mencerminkan karakteristik populasi secara keseluruhan, sehingga hasil analisis sampel dapat digeneralisasi atau diterapkan pada populasi yang lebih besar. Penting untuk memilih sampel yang representatif agar hasil penelitian memiliki validitas eksternal yang tinggi.

Sampel yang baik harus dipilih secara acak atau menggunakan metode tertentu untuk menghindari bias dalam pemilihan, dan jumlah sampel harus cukup besar untuk memberikan hasil yang bermakna secara statistik. Oleh karena itu, penggunaan random sampling dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil adalah representatif dari populasi siswa yang diteliti dan untuk menghindari bias yang mungkin timbul dalam proses pengambilan sampel.<sup>2</sup>

Metode pengambilan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini adalah random sampling. Random sampling adalah pendekatan pengambilan sampel di mana setiap elemen dalam populasi memiliki peluang yang setara untuk dipilih menjadi bagian dari sampel. Dalam konteks ini, pendekatan ini diterapkan untuk memilih siswa sebagai subjek penelitian.

---

<sup>2</sup> Sudjana. (2005). *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito).

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari siswa-siswa kelas VII di SMP N 1 JANGKA BUYA. Penulis kemudian memilih 2 kelas sebagai sampel, yaitu kelas VII A dan kelas VII B. Pernyataan ini menyoroti signifikansi peran peneliti dalam mengumpulkan data secara langsung dan memahami konteks penelitian dengan mendekati subjek penelitian secara langsung.

Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data adalah perangkat pembelajaran dan lembar tes.

#### 1. Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Lembar tes kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk memperoleh data-data tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Dalam hal ini soal tes menjadi instrumen pengumpulan data yang dipilih peneliti untuk melaksanakan penelitian. Soal tes tersebut nantinya dipakai sebagai alat ukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penerapan model *student facilitator and explaining* dan konvensional terhadap materi bilangan bulat. Soal tes ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu soal *Pretest* yang akan diujikan dengan 5 butir soal uraian untuk mengukur kemampuan awal siswa di kedua kelas secara signifikan. Dan pada akhir pertemuan, peneliti akan mengujikan soal *Posttest* sebanyak 5 butir soal uraian juga untuk memperkirakan peningkatan yang mungkin terjadi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

setelah diterapkan dengan model pembelajaran konvensional dan model pembelajaran *student facilitator and explaining Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang tidak berbeda secara signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol sebelum diajarkan materi dengan model yang berbeda. Sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi terhadap hasil belajar siswa setelah diberikan strategi yang berbeda dengan skor rata-rata berbeda secara signifikan. Teknik pemberian skor untuk soal uraian dapat dilihat pada tabel Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep berikut:

Tabel 3. 2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator Kemampuan Pemahaman konsep	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang konsep	Jika tidak ada jawaban	0
		Jika tidak mampu menyatakan kembali konsep	1
		Jika mampu menyatakan kembali konsep namun masih terdapat kekeliruan	2
		Jika mampu menyatakan kembali konsep namun belum tepat	3
		Menyatakan ulang konsep dengan benar	4
2	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jika tidak ada jawaban	0
		Jika tidak dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep	1
		Jika telah dapat memberikan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep tetapi masih banyak kesalahan	2

		Jika telah dapat memberikan contoh dan non contoh sesuai dengan konsep tetapi belum tepat	3
		Jika telah dapat memberikan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep dengan tepat	4
3	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada jawaban	0
		Jika tidak dapat mengklasifikasikan objek tidak sesuai dengan konsepnya	1
		Jika telah dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat sesuai dengan konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Jika telah dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat sesuai dengan konsep tetapi belum tepat	3
		Jika telah dapat mengklasifikasikan objek Menurut sifatnya sesuai dengan konsep dengan tepat	4
		Tidak ada jawaban	0
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Jika tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis	1
		Jika tidak dapat menyajikan sebuah konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
		Jika dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis tetapi masih belum tepat	3
		Jika tepat dan lengkap menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	4

		matematis	
5	Mengembangkan syarat perlu/syarat cukup suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Jika tidak dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup	1
		Jika tidak dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup banyak kesalahan	2
		Jika dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup tetapi masih belum benar	3
		Jika benar dan lengkap dalam mengembangkan syarat perlu/syarat cukup	4

Sumber: Adaptasi Yuyun Rahayu<sup>3</sup>

## 2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) dan buku paket.

## 3. Lembar Observasi Proses Pembelajaran

Mengingat-mengingat kembali yang telah terjadi dan membuat catatan untuk digunakan pada bagian pembahasan.

## C. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data selalu ada pada sebuah penelitian yang penggunaannya bisa dengan beberapa metode. Penggunaan memperhatikan sifat atau karakteristik dari penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, kecukupan pengumpulan data juga harus diperhatikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes adalah serangkaian pertanyaan atau

<sup>3</sup>Yuyun Rahayu, dkk. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan: Studi Kasus Di SMP Negeri 1 Cibadak. *Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. Vol. 3. No. 2. Desember 2018, hal. 95

latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh tiap individu dan kelompok. Tes yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal uraian dalam rangka melihat pemahaman matematika siswa. *Pretest* adalah tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui konsep pengetahuan awal tentang materi yang akan dijelaskan. Tes akhir adalah tes yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes akhir bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah dijelaskan

#### **D. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, pengelohan kata dilakukan dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa di kedua kelas. *Pretest* dihitung dari jawaban siswa terhadap pertanyaan berupa soal-soal sebelum menerima perlakuan dan skor *posttest* dihitung dari jawaban siswa terhadap soal-soal setelah menerima perlakuan. Kelas eskperimen menerima Model *student facilitator and explaining* sedangkan kelas kontrol menerima model konvensional. Kemudian setelah mengumpulkan semua data, peneliti mengolah data tersebut dengan menggunakan statistik uji-t jenis *Independent Samples T-test*.

##### **1. Mengubah Data Ordinal ke dalam Data Interval**

Data yang ujikan nanti ialah data yang berbentuk interval, namun dari hasil *pretest* dan *posttest* didapati berupa data ordinal, maka awalnya perlu dikonversikan menjadi data interval. Adapun metode yang digunakan untuk mengubah data ordinal menjadi interval adalah *Method of Successive Interveal*

(MSI).

Proses mengubah data skor tes yang berskala ordinal menjadi interval menggunakan MSI dengan perhitungan secara manual. Proses mengubah data tersebut ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu:

- a. Menghitung frekuensi dari masing-masing pilihan jawaban
- b. Mengitung proporsi berdasarkan proporsi berdasarkan frekuensi yang diperoleh dengan membagi semua bagian ordinal dengan jumlah keseluruhan skala
- c. Menghitung proporsi kumulatif, setiap proporsi dijumlahkan secara berurutan
- d. Mengitung nilai Z berdasarkan proporsi kumulatif dari tabel distribusi normal baku

- e. Menghitung nilai densitas, memakai rumus:

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

- f. Menentukan nilai skala/scale Value (SV) dengan memakai rumus:

$$SV = \frac{(\text{density at lower limit} - \text{densit at upper limit})}{(\text{area below upper limit} - \text{are below tower limit})}$$

- g. Menghitung pengskalaan dengan menambah nilai SV terkecil (SV min) menjadi 1 dan transformasikan hitungan skala memakai rumus:

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

## 2. Uji Statistik

Setelah menjadi data yang berbentuk interval maka selanjutnya akan dilakukan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan cara dibawah ini:

a. Membuat daftar tabel distribusi frekuensi dengan Panjang kelas yang sama, dengan cara:

1) Menghitung rentang (R) = *data terbesar* – *data terkecil*

2) Banyak kelas interval (K) =  $1 + (3.3) \log n$

Keterangan:

n = banyak siswa

3) Panjang kelas interval (P) =  $\frac{R}{K}$

4) Selanjutnya pilih ujung bawah kelas interval pertama, itu diambil dari nilai data yang sama dengan atau kurang dari data terkecil, tetapi untuk selisih interval diambil dari panjang kelas yang telah dihitung di atas <sup>4</sup>

b. Menghitung nilai rata-rata  $\bar{x}$  masing- masing skor pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas control dengan rumus:  $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata siswa

f = Frekuensi kelas interval data (nilai) ke-i

$x_i$  = Nilai tengah ke-i

c. Menghitung varians (s)

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

Keterangan:

n = jumlah siswa

<sup>4</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, Cet. I, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 46-48.

$s$  = Simpangan baku.<sup>5</sup>

c. Uji Normalitas Data

Uji normalitas sangat diperlukan sebelum peneliti melakukan proses pengolahan data populasi. Dalam penelitian ini peneliti mengetahui data bersifat normal atau tidak. Sebab uji data selanjutnya diperlukan data yang bersifat normal. Uji normalitas diterapkan baik pada hasil tes siswa kelas eksperimen maupun kelas control. Uji normalitas dilakukan dengan uji chi-kuadra. Adapun Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan batas-batas kelas, yaitu skor kiri interval dikurangi 0,5 dan skor kanan dari kelas interval ditambah 0,5.
- 2) Mencari nilai Z-score, yaitu batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

- 3) Batas luar daerah dengan mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$ .

Luas daerah dengan mengurang angka baris pertama dan angka baris kedua, angka baris kedua dikurangi angka baris ketiga, begitupun seterusnya, kecuali untuk angka pada baris tengah dijumlahkan dengan baris berikutnya.

- 4) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) dengan mnegalihkan luas daerah dengan jumlah frekuensi.
- 5) Frekuensi yang diamati ( $O_i$ ) dengan menyesuaikan frekuensi dengan interval nilai pada tabel distribusi frekuensi.

<sup>5</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, Cet. I, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 32.

6) Menghitung nilai *chi-kuadrat* hitung ( $\chi^2_{hitung}$ ) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\chi^2$  = Distribusi chi kuadrat

$K$  = Banyak kelas

$O_i$  = Frekuensi pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan.<sup>6</sup>

a) Dengan kriteria pengujian taraf  $\alpha = 0.05$  dengan  $dk = (k - 1)$  diperoleh

$\chi^2_{tabel}$  sebagai berikut;  $\chi^2_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$

Hipotesis yang disajikan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data hasil pretest dan postest siswa berdistribusi normal

$H_1$  : Data hasil pretest dan postest siswa tidak berdistribusi normal

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = k - 1$ ,

dengan kriteria kerja pengujian jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  maka tolak  $H_0$

terima  $H_1$ .

a. Uji Homogenitas

Salah satu asumsi untuk melakukan *uji-t sampel independent* adalah memiliki varians yang sama atau seragam, uji homogenitas varians dilakukan untuk mengkonfirmasi apakah sampel dalam penelitian ini memiliki varians yang sama atau tidak. Data harus memiliki varians

<sup>6</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, Cet I, (Bandung: Tarsito, 2005), h.273

yang sama karena syarat dalam menguji uji-t maka suatu data harus di uji homogen terlebih dahulu. Untuk melihat apakah varians yang sama atau tidak. syarat uji homogen data harus memiliki varians yang sama.

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah:

$H_0$  = Data memiliki varians yang sama

$H_1$  = Data tidak memiliki varians yang sama

Sudjana berpendapat bahwasanya pengujian homogen dapat dilakukan dengan rumus berikut:

b. Menghitung  $F_{hitung}$  dengan menggunakan rumus berikut:

$$i. F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \leftrightarrow F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

ii. Keterangan

iii.  $s^2$  = Varians di Kelas Eksperimen

iv.  $S_2^2$  = Varians di Kelas Kontrol.<sup>7</sup>

c. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus

$$v. dk_{Pembilang} = n - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$vi. dk_{Penyebut} = n - 1 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

d. Dengan kriteris pengujian taraf  $\alpha = 0.05$  dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$  maka diperoleh  $F_{tabel}$  sebagai berikut:  $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2)$ ,

<sup>7</sup> Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 188-191

Kriteria pengujiannya jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan terima

$H_{1,8}$

b. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Setelah data *pretest* siswa antara kelas eksperimen dan kontrol telah berdistribusi normal dan homogen maka peneliti selanjutnya akan melakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan statistic uji-t, dimana rumusnya sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

$t$  = Nilai  $t$  hitung

$\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa di kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa di kelas kontrol

$s_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$s_2^2$  = Varians kelas control

$S$  = Simpangan baku.<sup>9</sup>

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Model Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 320-321

<sup>9</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, Cet. I, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 239.

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

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

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan peluang  $\left(1 - \frac{1}{2}\alpha\right)$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ , Kriteria pengujian adalah diterima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dan dalam hal lain tolak  $H_{0,10}$

g. Uji Hipotesis

(1). Adapun hipotesis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Penerapan model *Student Facilitator and Explaining* berdampak signifikan terhadap tingkat pemahaman konsep matematika para siswa

(2). Terdapat interaksi yang signifikan pada implementasi model *Student Facilitator and Explaining* dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematis

### 1) Pengujian Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

Peneliti melakukan analisis data dengan statistik uji-t pihak kanan pada taraf signifikan 5%.

Hipotesis statistik:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$

<sup>10</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Model Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 239-240.

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol

$H_0: \mu_1$ : Penerapan model *Student Facilitator and Explaining* berpengaruh terhadap tingkat pemahaman konsep matematika para siswa.

$H_1: \mu_1$  = Penerapan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* lebih baik dari pada model penerapan model pembelajaran konvensional.

Dengan kriteria pengujian taraf  $\alpha = 0.05$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  maka diperoleh  $t_{tabel}$  sebagai berikut:  $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$ ,

Kriteria pengujian adalah terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  dalam hal lainnya.<sup>11</sup>

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol serta skor ideal kelas tersebut yaitu 18.

Berikut rumus *N-Gain* adalah:

$$N - Gain = \frac{\text{posttet score} - \text{pretest score}}{\text{ideal score} - \text{pretest score}}$$

**Tabel 3.3 Kriteria Tingkat N-Gain**

Skor Gain	Keterangan
$g \geq 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g < 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Sumber: Richard R. Hake.<sup>12</sup>

<sup>11</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Model Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 239-240.

<sup>12</sup>Richard Hake, *Analyzing Change/Gain Score*, (Woodland Hills: Indiana University, 1999), h. 335.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Proses Pelaksanaan Pembelajaran

Proses pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari dua pertemuan yaitu satu pertemuan pada kelas eksperimen dan satu pertemuan pada kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam kondisi, materi pembelajaran dan guru yang sama. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Waktu Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Hari/ Tanggal	Waktu ( Menit)	Kegiatan
1	Sabtu, 8 Juni 2024	35 Menit	Pretest Kelas Eksperimen
2	Sabtu, 8 Juni 2024	35 Menit	Pretest Kelas Kontrol
3	Sabtu, 8 Juni 2024	60 Menit	Mengajar Pertemuan 1 Kelas Eksperimen
4	Sabtu,8 Juni 2024	60 Menit	Mengajar Pertemuan 1 Kelas Kontrol
5.	Senin, 10 Juni 2024	35 Menit	Postest Kelas Kontrol
6.	Senin, 10 Juni 2024	35 Menit	Postest Kelas Ekserimen

#### B. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kemampuan

pemahaman peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Jangka Buya sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* pada konsep matematis materi bilangan bulat. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 20 orang. Berikut hasil *pretest posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4. 2 Hasil *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen

Inisial Siswa	Skor Pretest	Skor Posttest
AA	4	15
AH	4	12
AZ	4	17
CR	4	15
CW	8	20
DF	4	20
DM	4	13
ES	5	20
FK	4	18
MR	6	18
NA	4	16
RP	4	20
SA	4	14
SB	4	17
SR A R - R A A I R Y	4	10
STN	4	11
TW	5	16
UH	4	14
WR	4	15
YW	4	14

Tabel 4. 3 Hasil *Pretest Posttest* Kelas Kontrol

Inisial Siswa	Skor Pretest	Skor Posttest
AP	1	8
AS	4	8
GJ	4	6
GM	4	8
JR	0	16

JS	4	20
KL	4	8
MB	4	8
MK	3	4
NN	4	8
PDD	4	14
PN	8	10
RA	4	14
RA	4	16
RG	4	16
RH	4	6
RZ	4	14
SW	4	8
WP	4	6
YR	4	5

Setelah mendapatkan data pretest posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas, maka akan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan bantuan software SPSS 25 untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

a. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Data kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang dilakukan. *Pretest* dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan, sedangkan *posttest* dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol setelah diberi perlakuan. Analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik adalah sebagai berikut:

1) Hasil Deskriptif Statistik Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Analisis deskriptif kemampuan pemahaman konsep peserta didik dilakukan

menggunakan bantuan software SPSS 25. Berikut adalah hasil uji deskriptif statistik kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil Tes Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Descriptive Statistics					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	20	4	8	4,40	,995
Posttest Eksperimen	20	10	20	15,75	3,024
Pretest Kontrol	20	0	8	3,80	1,473
Posttest Kontrol	20	4	20	10,15	4,545
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 4,40 dengan nilai tertinggi 8 dan nilai terendah 4, sedangkan nilai posttest rata-rata kelas eksperimen adalah 15,75 dengan nilai tertinggi 20 dan nilai terendah 10. Berdasarkan perolehan nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen dapat terlihat bahwa ada selisih antara nilai rata-rata pretest dan posttest yaitu sebesar 11,35. Nilai pretest pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 3,80 dengan nilai tertinggi 8 dan nilai terendah 0, sedangkan nilai posttest rata-rata kelas kontrol adalah 10,15 dengan nilai tertinggi 20 dan nilai terendah 4. Berdasarkan perolehan nilai pretest dan posttest pada kelas kontrol dapat terlihat bahwa ada selisih antara nilai rata-rata pretest dan posttest yaitu sebesar 6,35.

## 2) Uji Prasyarat Hipotesis

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas data kemampuan pemahaman konsep peserta didik dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan software SPSS 25 dan nilai signifikansi ( $\alpha$ ) melebihi 0,05 (sig. > 0,05). Uji *Shapiro-Wilk*

digunakan karena sampel data kurang dari 50. Hasil uji normalitas kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

		Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	Df	Sig.
Pemahaman Konsep	Pretest Kelas Eksperimen	,479	20	,000
	Posttest Kelas Eksperimen	,950	20	,361
	Pretest Kelas Kontrol	,609	20	,000
	Posttest Kelas Kontrol	,887	20	,023

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan nilai signifikansi data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,000 atau kurang dari 0,05 (Sig. > 0,05) maka data berdistribusi tidak normal. Nilai signifikansi posttest kelas eksperimen adalah 0,361 atau melebihi 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi data pretest dan posttest kelas kontrol secara berurutan adalah 0,000 dan 0,023. Nilai dari kedua data tersebut menunjukkan ada yang tidak normal maka data disimpulkan berdistribusi tidak normal. Sehingga dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitneyy*.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variasi yang homogen atau

tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene Statistic* dengan bantuan software SPSS 25. Hasil uji homogenitas kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Peserta Didik

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pemahaman Konsep	Based on Mean	,093	1	38	,762
	Based on Median	,284	1	38	,597
	Based on Median and with adjusted df	,284	1	34,89	,598
	Based on trimmed mean	,431	1	38	,515

Tabel 4. 7 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Peserta Didik

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pemahaman Konsep	Based on Mean	5,555	1	38	,024
	Based on Median	1,259	1	38	,269
	Based on Median and with adjusted df	1,259	1	27,05	,272
	Based on trimmed mean	4,807	1	38	,035

Berdasarkan Tabel 4.6 dan Tabel 4.7, uji homogenitas pretest memperoleh nilai signifikansi 0,762 yang artinya lebih dari 0,05 (Sig. > 0,05) yaitu 0,343. Sedangkan posttest memperoleh nilai 0,024 yang artinya kurang dari 0,05 (Sig. > 0,05) Hal ini menunjukkan bahwa nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang tidak sama atau tidak homogen. Setelah uji prasyarat tidak terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney*.

### c) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji normalitas disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney* sebagai alternatif penggunaan uji T menggunakan bantuan software SPSS 25. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional berdasarkan hasil tes. Berikut rumusan hipotesis penelitian yang dilakukan:

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ , artinya ada pengaruh yang signifikansi model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil tes.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikansi model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil tes.

Aturan pengambilan keputusan dalam uji ini adalah apabila nilai signifikansi (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  maka ditolak. Hasil analisis uji *Mann Whitney* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 4. 8 Hasil Analisis Tes *Mann Whitney* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

	Pemahaman Konsep
Mann-Whitney U	68,000
Wilcoxon W	278,000
Z	-3,595
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kelas

b. Not corrected for ties.

Berdasarkan Tabel 6 nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa signifikansi (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  maka ditolak. Artinya terdapat pengaruh yang signifikansi model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik berdasarkan hasil tes.

#### d) N-Gain

Setelah uji hipotesis, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji N-Gain untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik dapat dikatakan efektif atau tidak. Uji N-Gain dilakukan menggunakan bantuan software SPSS 25. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan data pretest dan posttest peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol serta skor ideal kelas tersebut yaitu 20. Hasil uji N-Gain kemampuan pemahaman konsep matematis pada peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10.

Tabel 4. 9 Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
N-Gain	20	,38	1,00	,7326	,18830
Valid N (listwise)	20				

Tabel 4. 10 Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
N-Gain	20	,06	1,00	,3853	,28656
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 nilai N-gain pada kelas eksperimen 0,7329 dengan kriteria tinggi dan nilai N-gain pada kelas kontrol 0,3853 dengan kriteria sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dikatakan efektif.

### C. Pembahasan

#### a. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Kelas Eksperimen

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Materi pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen adalah bilangan bulat. Sebelum memulai pembelajaran, siswa diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mereka dalam memahami bilangan bulat. Setelah itu dilanjutkan dengan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* setelah pembelajaran tersebut

dilaksanakan. Untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran, pada akhir pertemuan diberikan *posttest*.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas eksperimen dilakukan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining*. Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dalam beberapa langkah yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining*. Karakteristik dari model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terletak pada langkah pembelajaran inti. Tahap pendahuluan meliputi mengucapkan salam, berdoa, memeriksa kehadiran, melakukan apersepsi, melakukan motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pokok materi pembelajaran. Kelas VII A yang terdiri dari 20 peserta didik dijadikan sebagai kelas eksperimen. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing beranggotakan 4 peserta didik. Pembagian kelompok dilakukan secara berhitung tanpa melihat hasil *pretest*. Setiap kelompok menerima E-LKPD berisi materi bilangan bulat yang akan dikerjakan secara kelompok.

Tahap inti pembelajaran di kelas eksperimen pada setiap pertemuan memenuhi sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Pada tahap *stimulation*, pendidik memberikan motivasi atau ransangan untuk memusatkan perhatian pada topik bilangan bulat. Pendidik menceritakan cerita sehari-hari yang berkaitan dengan

bilangan bulat seperti keuangan jajan. Hal ini bertujuan agar peserta didik timbul rasa penasaran dengan topik pembelajaran dan dapat fokus menyimak penjelasan pengantar materi bilangan bulat. Tahap selanjutnya adalah *problem statement*, pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan cerita dalam kehidupan sehari-hari tadi dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. Pertanyaan tersebut dapat berupa pertanyaan yang belum dipahami atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang didengarkan (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Contoh pertanyaan faktual: Apa yang dimaksud dengan bilangan bulat? Apakah hasil bagi dua bilangan bulat negatif selalu positif? Apakah nol termasuk bilangan bulat?. Contoh pertanyaan hipotetik: Apa yang akan terjadi jika semua bilangan bulat di dunia dikalikan dengan nol? Apakah mungkin ada bilangan bulat yang sangat besar sehingga tidak dapat dituliskan?. Pertanyaan/permasalahan tersebut perlu dipecahkan peserta didik bersama kelompoknya dengan bantuan LKPD yang diberikan oleh pendidik.

Berikutnya adalah tahap data collection, peserta didik diminta untuk mencari informasi terhadap pertanyaan yang diberikan oleh pendidik dari buku paket. Pada tahap ini semua anggota kelompok melakukan diskusi dan saling tukar informasi mengenai bilangan bulat. Tahap data processing, peserta didik

mengelolah informasi yang telah diperoleh dari hasil diskusi dengan kelompoknya. Hasil diskusi tersebut dituangkan ke dalam lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan. Setelah itu, tahap verification, peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Hal ini bertujuan untuk menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan pengertian bilangan bulat, pembagian bilangan bulat, membandingkan bilangan bulat yang relatif besar atau memuat banyak angka, operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, dan sifat-sifat operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Tahap terakhir adalah *generalizatio*, peserta didik menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya secara klasikal kemudian akan dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Kelompok lain diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat atau bertanya kepada kelompok yang presentasi terkait hasil diskusi yang disampaikan.

Setelah kegiatan inti selesai, peserta didik diberikan posttest dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberi

perlakuan. Langkah akhir pembelajaran adalah penutup. Penutup dalam pembelajaran ini dilakukan hampir sama dengan model pembelajaran lainnya yaitu pendidik bersama peserta didik melakukan refleksi, memberikan apresiasi kepada kelompok terbaik, peserta didik dengan bimbingan pendidik membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari, salam, dan berdoa.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen pada pagi hari berjalan cukup baik. Dalam pembelajaran terlihat peserta didik antusias mengikuti materi yang diajarkan. Meskipun ada beberapa hambatan yang muncul. Salah satunya adalah durasi pembelajaran yang terbatas dan mengharuskan melakukan pretest dan posttest di hari yang sama. Selain itu, kehadiran guru sebelumnya yang tidak tepat waktu saat keluar kelas memotong waktu pembelajaran matematika. Meskipun demikian, semangat dan keceriaan peserta didik dalam belajar tetap terjaga.

**b. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Kelas Kontrol**

Proses pembelajaran di kelas kontrol hampir sama dengan kelas eksperimen, bedanya hanya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Materi yang disampaikan sama yaitu bilangan bulat dan jumlah pertemuannya sebanyak satu kali pertemuan. Pertemuan pertama, sebelum memasuki materi dilakukan *pretest* terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian dilanjutkan pembelajaran matematika mengenai materi bilangan bulat. Di akhir pembelajaran, diberikan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberi perlakuan.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas kontrol dilakukan

menggunakan model pembelajaran konvensional. Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun dalam beberapa langkah yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran konvensional. Langkah pendahuluan meliputi mengucapkan salam, berdoa, presensi, melakukan apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pokok materi pembelajaran. Pada tahap awal, pendidik memberikan pretest untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Pretest ini penting untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal peserta didik tentang materi yang akan diajarkan, sehingga guru dapat menyesuaikan strategi pengajaran yang tepat.

Setelah pretest selesai, dilanjutkan dengan kegiatan inti. Langkah inti pembelajaran di kelas kontrol pada setiap pertemuan memenuhi sintaks model pembelajaran konvensional. Guru menyajikan materi secara langsung dengan metode ceramah, di mana konsep-konsep dasar bilangan bulat dijelaskan secara rinci. Setelah itu, dilakukan diskusi terbatas untuk mengklarifikasi pemahaman peserta didik. Dalam sesi ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan berdiskusi dengan guru serta teman-teman sekelasnya. Kemudian, peserta didik diberikan latihan soal individu dengan bimbingan guru untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari. Latihan ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman dan membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan yang mungkin mereka hadapi.

Langkah penutup meliputi refleksi singkat tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan umpan balik kepada peserta didik, menyoroti kekuatan dan kelemahan mereka selama proses pembelajaran. Selain itu,

diberikan posttest untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan, sehingga dapat dilihat sejauh mana peningkatan pemahaman peserta didik. Pertemuan ditutup dengan doa dan salam, memastikan bahwa pembelajaran berakhir dengan baik dan peserta didik merasa dihargai serta termotivasi untuk terus belajar.

Pembelajaran di kelas kontrol pada waktu pagi hari berjalan cukup baik secara umum, meskipun terdapat beberapa hambatan yang memengaruhi prosesnya. Salah satu hambatan utama adalah durasi pembelajaran yang terbatas. Pada hari Senin, misalnya, waktu pembelajaran terpotong sedikit karena adanya upacara bendera. Setelah upacara, ada beberapa peserta didik yang masih berada di luar kelas, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam memulai pelajaran. Waktu yang seharusnya digunakan untuk mengajar dan belajar menjadi berkurang, sehingga materi tidak dapat disampaikan secara maksimal. Selain itu, terdapat beberapa peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam berhitung sederhana. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk memberikan perhatian lebih pada penguasaan dasar-dasar matematika bagi peserta didik di kelas kontrol. Kesalahan-kesalahan ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematika belum sepenuhnya merata di antara para peserta didik, sehingga memerlukan pendekatan yang lebih intensif dan metode pembelajaran yang lebih efektif. Kondisi ini berdampak pada pemahaman konsep matematika yang tidak optimal pada kelas kontrol. Peserta didik di kelas kontrol menunjukkan pemahaman yang kurang mendalam dan cenderung lambat dalam

menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk mengatasi hambatan-hambatan ini dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas kontrol, agar peserta didik dapat mencapai pemahaman yang lebih baik dan kemampuan konsep matematika yang lebih tinggi.

**c. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik**

Data kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperoleh berdasarkan hasil pretest dan posttest<sup>1</sup>. Pretest diberikan sebelum diberikan treatment untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada materi bilangan bulat, sedangkan posttest diberikan setelah diberikan treatment untuk mengukur kemampuan akhir peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol<sup>2</sup>. Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sebelum instrumen soal tes digunakan untuk penelitian, dilakukan uji empiris instrumen di luar sampel. Uji empiris soal tes bertujuan untuk mengukur tingkat validitas dan reliabilitas butir-butir soal yang digunakan sebagai instrumen pengambilan data penelitian. Hasil uji empiris instrumen kemudian diuji validitas dan realibilitas. Berdasarkan hasil uji validitas

---

<sup>1</sup> Cahyatun Eva Rifanti, Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Checks pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Nusantara Probolinggo, Juli 2021.

<sup>2</sup> Mutiara, Hardianto Rahman, dan Hotimah, Pengaruh Metode Pembelajaran Matematika Gasing (Gampang, Asyik, Menyenangkan) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SD, *Jurnal Metafora Pendidikan (JMP)*, 2(2), Mei 2024, h. 60–71.

diperoleh dari 5 soal yang diuji cobakan terdapat 5 soal yang valid. Sementara hasil realibilitas diperoleh *Cronbach's Alpha* sebesar 0,732. Menurut Sugiono, instrumen dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach's alpha lebih besar daripada 0,60<sup>3</sup>. Berdasarkan hasil olah data, hasil uji reliabilitas yang diperoleh pada soal pretest dan posttest ini masuk kedalam kategori sedang.

Jumlah butir soal yang valid selanjutnya akan digunakan untuk *pretest* dan *posttest* yang memiliki nilai maksimal sebesar 20 poin. Rata-rata skor hasil *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 4,40 dengan skor tertinggi 8 dan skor terendah 4, sedangkan rata-rata skor hasil *pretest* pada kelas kontrol sebesar 3,80 dengan skor tertinggi 8 dan skor terendah 0. Rata-rata skor hasil *posttest* pada kelas eksperimen pada kelas eksperimen sebesar 15,75 dengan nilai tertinggi 20 dan nilai terendah 10, sedangkan rata-rata skor hasil *posttest* pada kelas kontrol sebesar 10,15 dengan nilai tertinggi 20 dan nilai terendah 8. Skor *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh kemudian dilakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *konvensional* berdasarkan hasil tes. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Fitria Dewi Puspita Anggraini dkk., Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS Untuk Uji Validitas Dan Reliabilitas, *Jurnal Basicedu*, 6(4), Mei 2022, h. 6491–6504.

<sup>4</sup> Rektor Sianturi, Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis, *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), Juli 2022, h. 386–97.

Uji normalitas diperoleh nilai signifikansi pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan data pretest berdistribusi tidak normal. Uji normalitas juga dilakukan terhadap data posttest. Berdasarkan uji normalitas data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 0,361 dan 0,000. Nilai kedua data tersebut menunjukkan pada eksperimen lebih dari 0,05 sedangkan pada kelas kontrol kurang dari 0,05 maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal pada kelas eksperimen dan tidak berdistribusi normal pada kelas kontrol. Menurut Sugiyono (2021), penyebab data tidak terdistribusi normal adalah karena data terurut, data ekstrim, dan sebab-sebab lainnya. Hasil pengujian pada penelitian ini tidak berdistribusi normal karena terdapat outlier atau data ekstrim yang mempunyai nilai sangat jauh dari data lainnya. Uji prasyarat yang kedua adalah uji homogenitas.

Uji homogenitas *pretest posttest* memperoleh nilai signifikansi masing-masing 0,762 dan 0,024 yang artinya lebih dari 0,05 (Sig. > 0,05) dan kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang tidak sama atau tidak homogen. Setelah uji prasyarat tidak terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis. Uji hipotesis statistik yang digunakan terhadap data kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik adalah uji non parametrik *Mann-Whitney* karena data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak

berdistribusi normal<sup>5</sup>.

Uji *Mann Whitney* diperoleh nilai *sig. (2- tailed)* 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* terhadap kemampuan konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat berdasarkan hasil tes. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Nurul Muslimah, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan self-confidence peserta didik. Berdasarkan riset Lambok Simamora, dkk. (2020) juga menyatakan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada penggunaan model pembelajaran *student facilitator and explaining*.



---

<sup>5</sup> Sekar Sari Anggraeni dan Marsigit Marsigit, Pengaruh Penerapan Metode Saintifik Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP, *Jurnal Pedagogi Matematika*, 9(2), September 2023, h.157–67.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining*, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMPN 1 Jangka Buya.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan peneliti memberikan saran sebagai berikut:

##### 1. Bagi Guru

Bagi guru matematika SMPN 1 Jangka Buya diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* sebagai salah satu sumber dalam melakukan proses pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat memenuhi setiap kebutuhan dari setiap peserta didik

##### 2. Bagi Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan dalam penelitian pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *student facilitator explaining* lebih lanjut dengan menerapkan model pembelajaran dan prosedur yang berbeda serta cakupan materi yang lebih luas. Sehingga dapat

menghasilkan modul ajar matematika yang lebih terstruktur dan menarik bagi penelitian selanjutnya



## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Sekar Sari, dan Marsigit Marsigit. (2023). Pengaruh Penerapan Metode Saintifik Pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Jurnal Pedagogi Matematika*. 9(2), h. 157–67.
- Anggraini, Fitria Dewi Puspita, Aprianti Aprianti, dan Vilda Ana Veria Setyawati. (2022). SPSS Untuk Uji Validitas Dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*. 6(4), h. 6491–6504.
- A, Halim. (2017). “Dampak Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika”. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*.
- Albert dan Bandura. (2019). “*Self Efficacy - The Excercise Of Control*”. New York, 1997.
- Djollong A.F. (2014). "Teknik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif", Volume II, Nomor 1, September 2014, h. 87.
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohammad. (2017). Belajar dengan Pendekatan PAILKEM, Jakarta: Sinar Grafika.
- Hermant, dan Bareti Y. (2021). “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pakem Berbantuan Problem Posing ditinjau Dari Keterampilan Metakognitif”. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hermawati L, dan Pradipta - T.R. A. (2021). “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Penerapan E-learning Berbasis Google Classroom”. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hernaeny U, Simamora L, dan Listiowati L. (2020). “Pengaruh Model Pembelajaran *Student facilitator and explaining* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Dan Nilai-Nilai Islami*
- Mutiara, Hardianto Rahman, dan Hotimah. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Matematika Gasing (Gampang, Asyik, Menyenangkan) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Metafora Pendidikan (JMP)*. 2(2), h. 60–71.
- Oktavianda R, Kamal M, dan Fitri, H. (2019). "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa melalui Model Learning Cycle 7E pada Mata Pelajaran

Matematika di Kelas XI IPS SMA N 1 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019", *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*.

Prihatiningtyas C, Nindy, dan Mariyam. (2019). "Model *Student facilitator and explaining* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis". *Jurnal Program Studi Matematika*.

Richard R. (2019). "*Hake, Analyzing Change/Gain Scores, Dep. of Physics*". (IndianaUniversity, 1999), h.1.

Rifanti, Cahyatun Eva. (2021). Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Checks pada Pokok Bahasan Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Nusantara Probolinggo.

Sianturi, Rektor. (2022). Uji Homogenitas Sebagai Syarat Pengujian Analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*. 8(1), h. 386–97.

Sukmadinata N.S. (2011). "Metode Penelitian Pendidikan". (Bandung: Remaja Rosdakarya), cet.VII, h.59.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1: Instrumen Penelitian

#### Lampiran 1a: Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

### LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator :  
 Pekerjaan :

#### A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi RPP dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti “Tidak Baik”
  - 2: berarti “Kurang Baik”
  - 3: berarti “Cukup Baik”
  - 4: berarti “Baik”
  - 5: berarti “Sangat Baik”
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari RPP ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

## B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Identitas RPP					
	b. RPP telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar					
	- Indikator					
	- Tujuan Pembelajaran					
	- Materi Pokok Pembelajaran					
	- Metode Pembelajaran					
	- Media Pembelajaran					
	- Sumber Belajar					
	- Langkah-langkah Pembelajaran					
	- Penilaian Hasil Belajar					
	c. Indikator dirumuskan sesuai KD					
	d. Tujuan pembelajaran dirumuskan sesuai indikator					
	e. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran					
<b>2.</b>	<b>KESESUAIAN ISI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN</b>					
	a. Kegiatan mengamati fenomena terkait materi					
	b. Kegiatan memberikan pertanyaan oleh guru					
	c. Kegiatan mengajukan dugaan/kemungkinan jawaban					
	d. Kegiatan mengumpulkan data					
	e. Kegiatan menganalisis data					
	f. Kegiatan merumuskan kesimpulan					
<b>3.</b>	<b>KEBAHASAAN</b>					
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat					

	b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	c. Bahasa mudah dipahami					

**C. Penilaian Umum**

Kesimpulan penilaian secara umum\*) :

1. RPP ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. RPP ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. RPP ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. RPP ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

**D. Komentor dan Saran**

.....

.....

.....

.....

.....



Banda Aceh,

2024

Validator

AR - RANIRY

(.....)

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VII/Genap  
Materi Pokok : Bilangan Bulat  
Penulis : Nurul Fajarna  
Nama Validator :  
Pekerjaan :

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi LKPD dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti “Tidak Baik”
  - 2: berarti “Kurang Baik”
  - 3: berarti “Cukup Baik”
  - 4: berarti “Baik”
  - 5: berarti “Sangat Baik”
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari LKPD ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. LKPD telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar					
	- Indikator					
	- Tujuan Pembelajaran					

	b. LKPD sesuai dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan						
	c. LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi						
<b>2.</b>	<b>KESESUAIAN ISI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN</b>						
	a. Kegiatan mengamati fenomena terkait materi						
	b. Kegiatan mengajukan pertanyaan oleh guru						
	c. Kegiatan mengajukan dugaan/kemungkinan jawaban						
	d. Kegiatan mengumpulkan data						
	e. Kegiatan menganalisis data						
	f. Kegiatan merumuskan kesimpulan						
<b>3.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>						
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat						
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan						
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
	d. Bahasa mudah dipahami						
	e. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas						

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*) :

1. LKPD ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. LKPD ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. LKPD ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. LKPD ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

**D. Komentor dan Saran**

.....

.....

.....

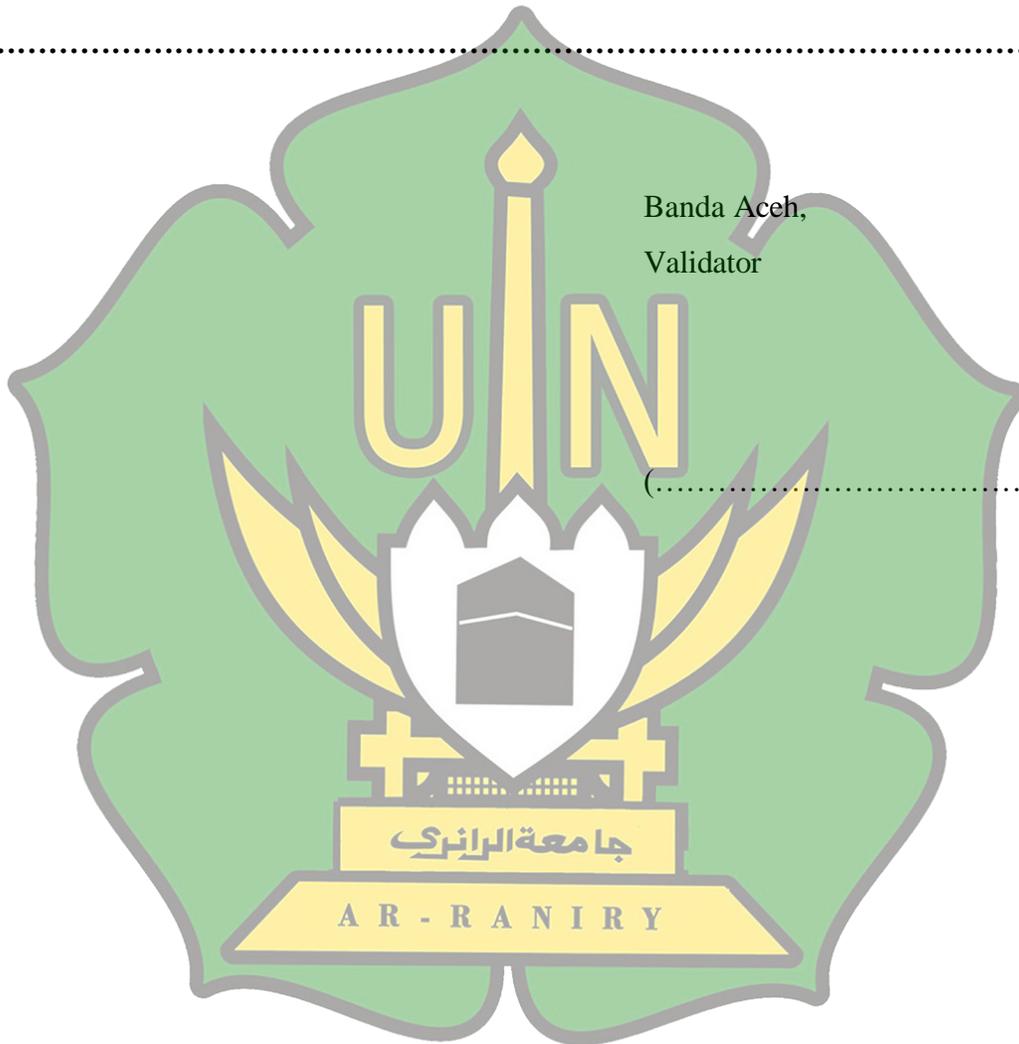
.....

.....

Banda Aceh,  
Validator

2024

(.....)



**LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST**  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VII  
Materi Pokok : Bilangan Bulat  
Penulis : Nurul Fajarna  
Nama Validator :  
Pekerjaan :

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi Soal Pretest dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti “Tidak Baik”
  - 2: berarti “Kurang Baik”
  - 3: berarti “Cukup Baik”
  - 4: berarti “Baik”
  - 5: berarti “Sangat Baik”
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari Soal Pretest ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Butir soal sesuai dengan pengukuran kemampuan matematis siswa SMP/MTs					
	b. Kesesuaian butir soal dengan pengukuran kemampuan spasial matematis siswa					

	c. Butir soal tidak memuat kesalahan konsep						
<b>2.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>						
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda						
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan						
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
	d. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas						

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*) :

1. Soal Pretest ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Soal Pretest ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Soal Pretest ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Soal Pretest ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Banda Aceh,

2024

Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI SOAL POSTTEST**  
**KEMAMPUAN PEAHAMAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Bilangan Bulat  
 Kelas : VII  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator :  
 Pekerjaan :

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi Soal Posttest dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti “Tidak Baik”
  - 2: berarti “Kurang Baik”
  - 3: berarti “Cukup Baik”
  - 4: berarti “Baik”
  - 5: berarti “Sangat Baik”
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari Soal Posttest ini, mohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Butir soal sesuai dengan pengukuran kemampuan matematis siswa SMP/MTs					
	b. Kesesuaian butir soal dengan pengukuran kemampuan spasial matematis siswa					

	c. Butir soal tidak memuat kesalahan konsep						
<b>2.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>						
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda						
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan						
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						
	d. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas						

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*) :

1. Soal Posttest ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Soal Posttest ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Soal Posttest ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Soal Posttest ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

### D. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Banda Aceh,

2024

Validator

(.....)

## Lampiran 2 : Lampiran Hasil Validasi

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

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VII  
Materi Pokok : Bilangan Bulat  
Penulis : Nurul Fajana  
Nama Validator : Dr. Zulkifli, M.Pd  
Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi RPP dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
- Pedoman penilaian:
  - berarti "Tidak Baik"
  - berarti "Kurang Baik"
  - berarti "Cukup Baik"
  - berarti "Baik"
  - berarti "Sangat Baik"
- Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari RPP ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Identitas RPP				✓	
	b. RPP telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar				✓	
	- Indikator				✓	

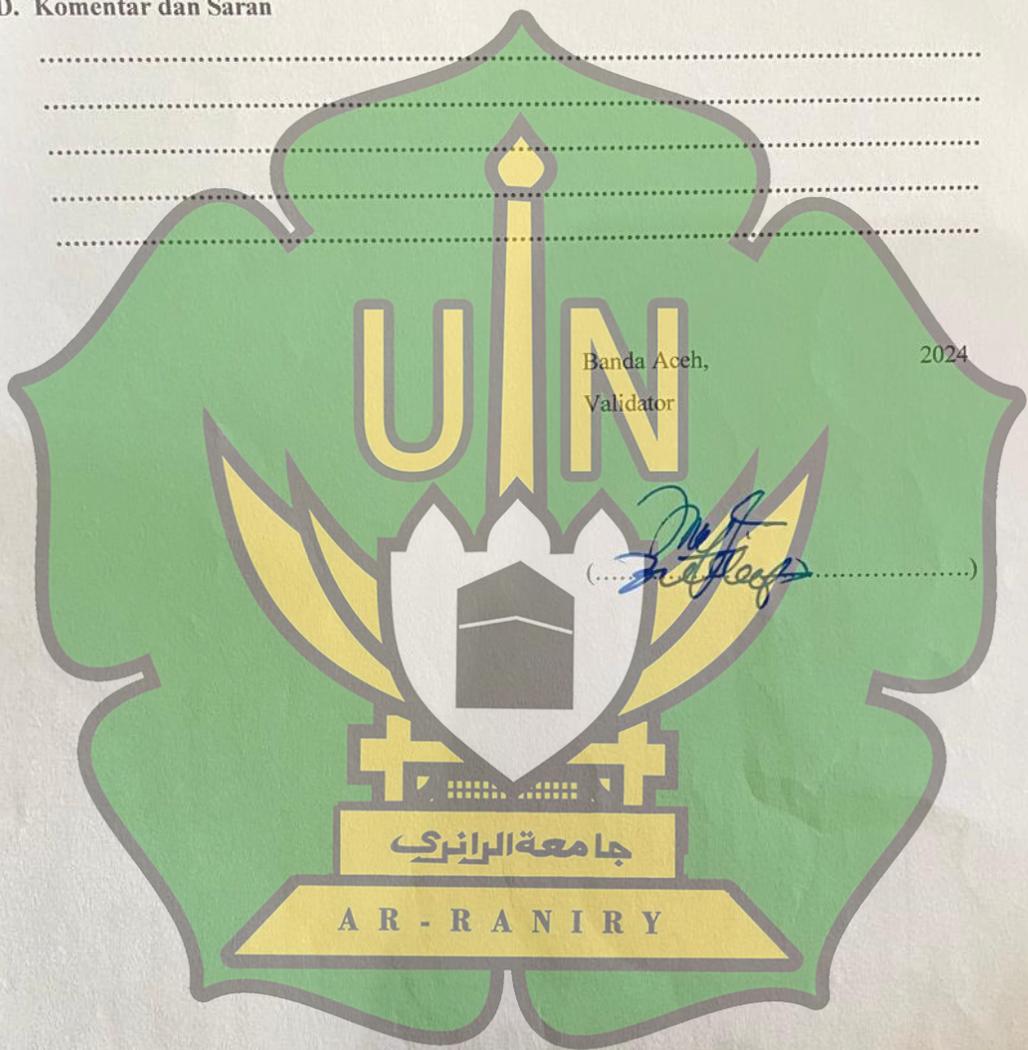
3. RPP ini dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. RPP ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

**D. Komentari dan Saran**

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



Banda Aceh, 2024  
Validator  
(.....  
.....)

جامعة الرانيري  
AR - RANIRY

**LEMBAR VALIDASI SOAL POSTTEST  
KEMAMPUAN PEAHAMAN MATEMATIS**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Bilangan Bulat  
 Kelas : VII  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator : Dr. Zulkarnaini, M.Pd  
 Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi Soal Posttest dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti "Tidak Baik"
  - 2: berarti "Kurang Baik"
  - 3: berarti "Cukup Baik"
  - 4: berarti "Baik"
  - 5: berarti "Sangat Baik"
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari Soal Posttest ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Butir soal sesuai dengan pengukuran kemampuan matematis siswa SMP/MTs				✓	
	b. Kesesuaian butir soal dengan pengukuran kemampuan spasial matematis siswa				✓	

	c. Butir soal tidak memuat kesalahan konsep				✓	
<b>2.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>					
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan				✓	
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	d. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas				✓	

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

1. Soal Pretest ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Soal Pretest ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Soal Pretest ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Soal Pretest ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

### D. Komentar dan Saran

*Perlu sedikit perbaikan*

A R - R A N I R Y

Banda Aceh,

2024

Validator

*(Ar-Raniry)*

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

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator : Misbahul Jannah, S.pd  
 Pekerjaan : Guru

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi RPP dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti "Tidak Baik"
  - 2: berarti "Kurang Baik"
  - 3: berarti "Cukup Baik"
  - 4: berarti "Baik"
  - 5: berarti "Sangat Baik"
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari RPP ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Identitas RPP					✓
	b. RPP telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar					✓
	- Indikator					✓

3. RPP ini dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. RPP ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

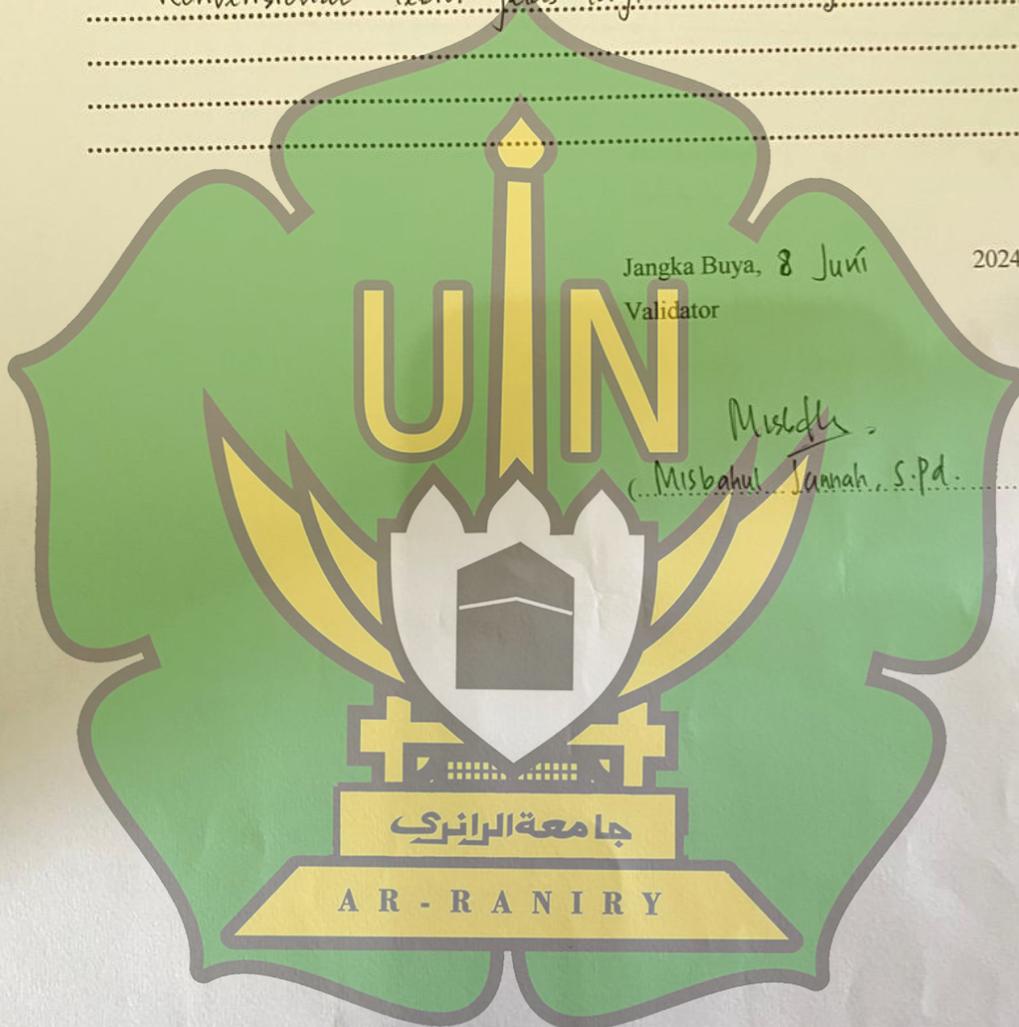
**D. Komentor dan Saran**

Pada kegiatan inti metode pembelajaran konvensional lebih jelas lagi untuk kegiatan inti.

Jangka Buya, 8 Juni 2024

Validator

Misbahul  
(Misbahul Janah, S.Pd.)



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

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator : Misbahul Jannah, S.pd  
 Pekerjaan : Guru

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi RPP dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti "Tidak Baik"
  - 2: berarti "Kurang Baik"
  - 3: berarti "Cukup Baik"
  - 4: berarti "Baik"
  - 5: berarti "Sangat Baik"
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari RPP ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. Identitas RPP					✓
	b. RPP telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar					✓
	- Indikator					✓

3. RPP ini dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. RPP ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

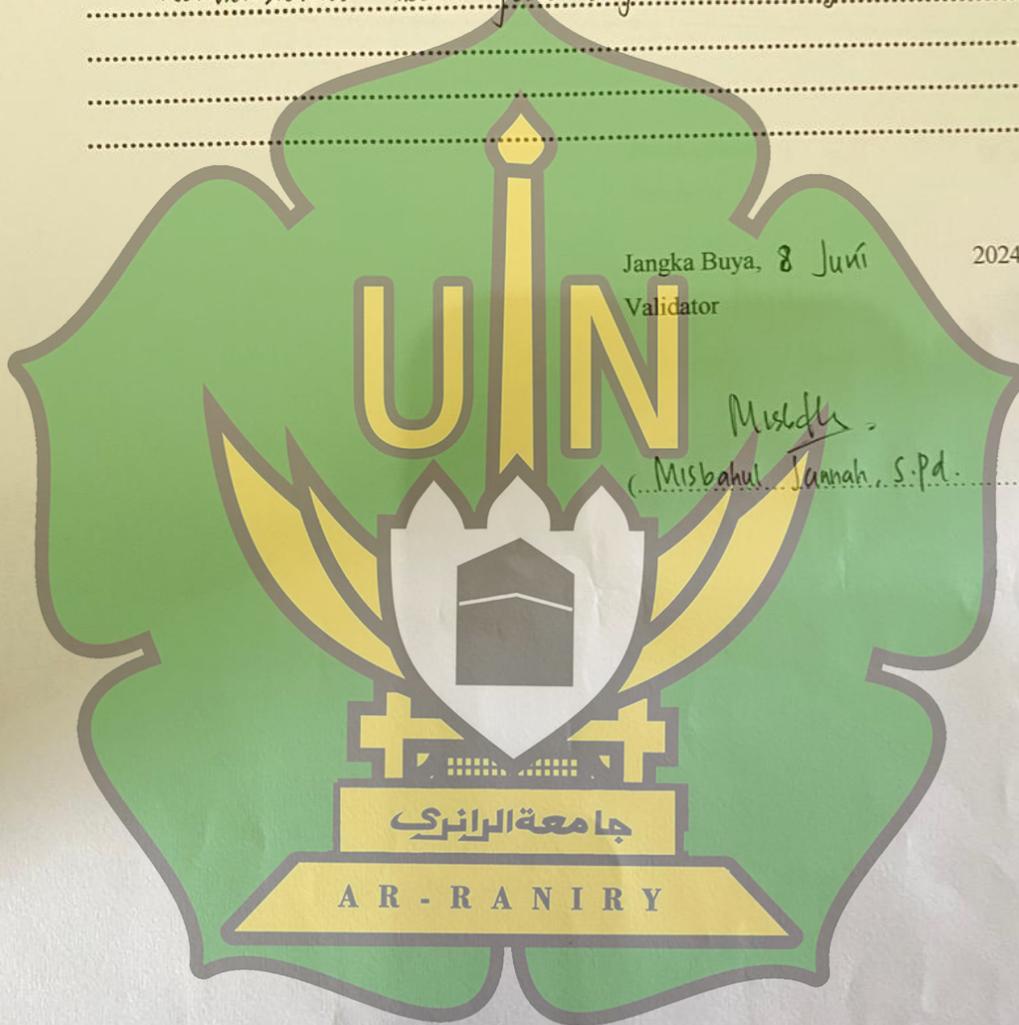
**D. Komentor dan Saran**

Pada kegiatan inti metode pembelajaran konvensional lebih jelas lagi untuk kegiatan inti.

Jangka Buya, 8 Juni 2024

Validator

Misbahul  
(Misbahul Janah, S.Pd.)



**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII/Genap  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator : Misbahul Jannah, S.Pd  
 Pekerjaan : Guru

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi LKPD dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti "Tidak Baik"
  - 2: berarti "Kurang Baik"
  - 3: berarti "Cukup Baik"
  - 4: berarti "Baik"
  - 5: berarti "Sangat Baik"
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari LKPD ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. LKPD telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar					
	- Indikator					
	- Tujuan Pembelajaran					

	c. Butir soal tidak memuat kesalahan konsep					
<b>2.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>					
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat dalam soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan					
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	d. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas					

**C. Penilaian Umum**

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

1. Soal Posttest ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Soal Posttest ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Soal Posttest ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Soal Posttest ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

**D. Komentar dan Saran**

*Penggunaan font dan gambar yang disajikan harus jelas*

AR - RANIRI

Jangka Buya, 8 Juni

2024

Validator

*Masefah*  
 (Misbahul Jannah, S.Pd)

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII/Genap  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Penulis : Nurul Fajarna  
 Nama Validator : Dr. Zukifli, M.pd  
 Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mencermati isi LKPD dan memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Pedoman penilaian:
  - 1: berarti "Tidak Baik"
  - 2: berarti "Kurang Baik"
  - 3: berarti "Cukup Baik"
  - 4: berarti "Baik"
  - 5: berarti "Sangat Baik"
3. Jika terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki dari LKPD ini, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang tersedia.

**B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	<b>KELAYAKAN ISI</b>					
	a. LKPD telah memuat komponen:					
	- Kompetensi Dasar				✓	
	- Indikator				✓	
	- Tujuan Pembelajaran				✓	

	b. LKPD sesuai dengan KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan					✓	
	c. LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi					✓	
<b>2.</b>	<b>KESESUAIAN ISI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN</b>						
	a. Kegiatan mengamati fenomena terkait materi					✓	
	b. Kegiatan mengajukan pertanyaan oleh guru					✓	
	c. Kegiatan mengajukan dugaan/kemungkinan jawaban					✓	
	d. Kegiatan mengumpulkan data					✓	
	e. Kegiatan menganalisis data					✓	
	f. Kegiatan merumuskan kesimpulan					✓	
<b>3.</b>	<b>KEBAHASAAN DAN PENYAJIAN</b>						
	a. Kebenaran tata bahasa dan struktur kalimat						✓
	b. Kejelasan informasi, perintah dan pernyataan						✓
	c. Bahasa yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang baik dan benar						✓
	d. Bahasa mudah dipahami						✓
	e. Penggunaan <i>font</i> dan gambar yang disajikan jelas						✓

### C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

1. LKPD ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. LKPD ini belum dapat digunakan dengan banyak revisi
3. LKPD ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. LKPD ini dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu!*

D. Komentor dan Saran

.....

.....

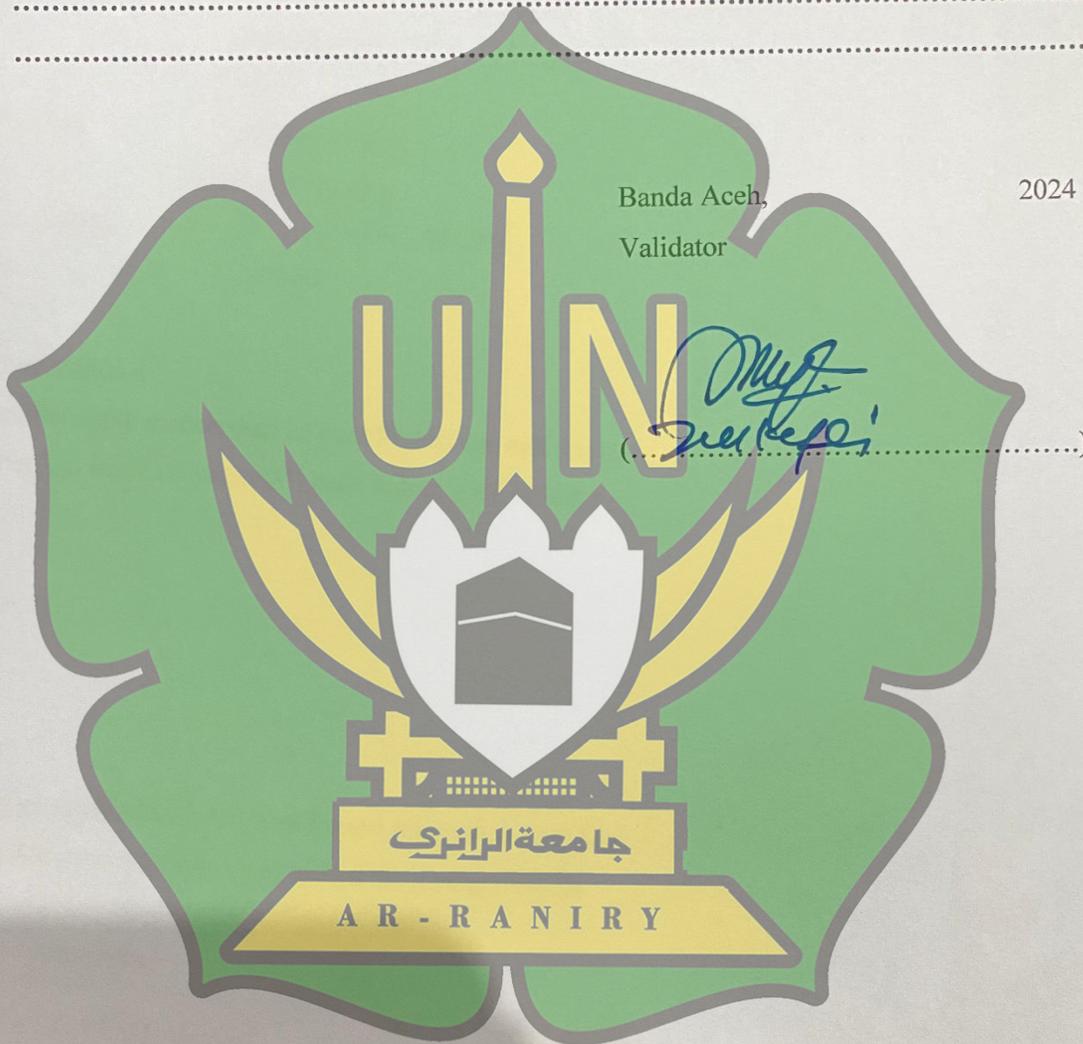
.....

.....

.....

Banda Aceh,  
Validator

2024



Lampiran 3 : Surat Keputusan Pembimbing Skripsi

  
**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
 NOMOR: B-2105/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2024

**TENTANG:**  
**PENGGANGKATAN 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/KM.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** : Menunjukkan Saudara :

**Dr. H. Nurulaini, M. Pd.**

Untuk membimbing :

Nama : Nurul Fajama  
 NIM : 2001810001  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

**AR-RANIRY**

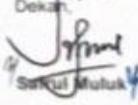
**KEDUA** : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

**KETIGA** : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DiPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP-DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024.

**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 : 20 Februari 2024  
 Dekan,

  
 Nurulaini

**Tembusan**

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dekan Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Pembendaharaan 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 Berhubungan;
8. Arsip.



## Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian

### Lampira 4a : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4502/Un.08/FTK.1/TL.00/6/2024  
Lamp : -  
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pidie Jaya
2. Kepala SMP Negeri 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **NURUL FAJARNA / 200205018**  
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Matematika  
Alamat sekarang : Blang Oi, Kec. Meuraxa, Kota 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 Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*

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

**A R - R A N I R Y**

Banda Aceh, 05 Juni 2024  
an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 31 Juli 2024

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

**Lampiran 4b: Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten Pidie Jaya**



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE JAYA**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
 Alamat : Jln. Iskandar Muda Kode Pos 24186 Meureudu  
 Telp (0653) 51325 Fax. 51325 Email: [disdikpidiejaya@gmail.com](mailto:disdikpidiejaya@gmail.com)

---

<p>Nomor : 800.2/610/2024          Lampiran : -          Hal : Surat Izin Penelitian</p>	<p>Meureudu, 06 Juni 2024          Yth,          Dekan Fakultas Tarbiyah dan          Keguruan Universitas Islam Negeri          Ar-Raniry Banda Aceh Universitas          Syiah Kuala          di-          Tempat</p>
--	---

1. Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Nomor: B-4502 /Un.08 /FTK1 /TL.00 /6 /2024, Tanggal 06 Juni 2024, hal :Mohon Rekomendasi Izin Dukungan Data dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa".
2. Menindaklanjuti maksud diatas, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pidie Jaya memberikan izin kepada saudara :
 

Nama : Nurul Fajarna  
 NPM : 200205018  
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Untuk melakukan Izin Penelitian Pada SMPN 1 Jangka Buaya selama dapat memberikan manfaat kepada semua pihak.
3. Diharapkan kepada saudara untuk dapat menyampaikan hasil penelitian tersebut ke Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pidie Jaya untuk dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan kebijakan.
4. Demikian kami sampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kepala Dinas Pendidikan dan  
 Kebudayaan Kabupaten Pidie Jaya




**Hauren Azyy, S.Pd.M.M**  
 Pembina Utama Muda (IV/c)  
 NIP. 19641231 198610 2 015

## Lampiran 5 : Surat Keterangan Penelitian


**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE JAYA**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SMP NEGERI 1 JANGKA BUYA**  
smp1jangkabuya@gmail.com  
Alamat : Jln. Jangka Buya - Uluh Ulu Gumpang Rendu Mengat, Kec. Jangka Buya, Kab. Pidie Jaya Kode Pos 24198

---

**Nomor** : 421 / 038 / 2024  
**Lampiran** : -  
**Perihal** : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

**Kepada Yth**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**Universitas Islam Negeri Ar-Raniry**  
**Banda Aceh**  
 di -

**Tempat**

Dengan Hormat

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor B-1502/Un-08/FTK.1/TL.00/6/2024 tanggal 05 Juni 2024 sampai dengan tanggal 07 Juni 2024 bahwa benar yang namanya tersebut di bawah ini :

**Nama** : Nurul Fajana  
**NPM** : 200205018  
**Fakultas/Jurusan** : Tarbiyah dan Keguruan

Telah selesai melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Jangka Buya dengan judul :  
**"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

  
**جامعة الرانيري**  
**AR - RANIRY**

Jangka Buya, 07 Juni 2024  
 Kepala Sekolah,

  
**Nasruddin, S.Pd, M.Pd**  
1031-199903-1-002

## Lampiran 6 : Output SPSS

### Lampiran 6a : Hasil Tes Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	20	4	8	4,40	,995
Posttest Eksperimen	20	10	20	15,75	3,024
Pretest Kontrol	20	0	8	3,80	1,473
Posttest Kontrol	20	4	20	10,15	4,545
Valid N (listwise)	20				

### Lampiran 6b : Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Kelas	Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	
Pemahaman Konsep	Pretest Kelas Eksperimen	,479	20	,000
	Posttest Kelas Eksperimen	,950	20	,361
	Pretest Kelas Kontrol	,609	20	,000
	Posttest Kelas Kontrol	,887	20	,023

\*. This is a lower bound of the true significance.

### Lampiran 6c : Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	Based on Mean	,093	1	38	,762
	Based on Median	,284	1	38	,597
	Based on Median and with adjusted df	,284	1	34,89	,598
	Based on trimmed mean	,431	1	38	,515

**Lampiran 6d: Lampiran Homegenitas**

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
Pemahaman Konsep	Based on Mean	,093	1	38	,762
	Based on Median	,284	1	38	,597
	Based on Median and with adjusted df	,284	1	34,89	,598
	Based on trimmed mean	,431	1	38	,515

**Lampiran 6e: Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen**

**Descriptive Statistics**

Max	Mean	Std. Deviation
1,00	,7326	,18830

**Lampiran 6f : Hasil uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol**

**جامعة الرانري**  
**Descriptive Statistics**

	N	R	Min	Max	Mean	Std. Deviation
N-Gain	20	,06	1,00	,3853	,28656	
Valid N (listwise)	20					

## Lampiran 7 : Instrumen Pengumpulan Data

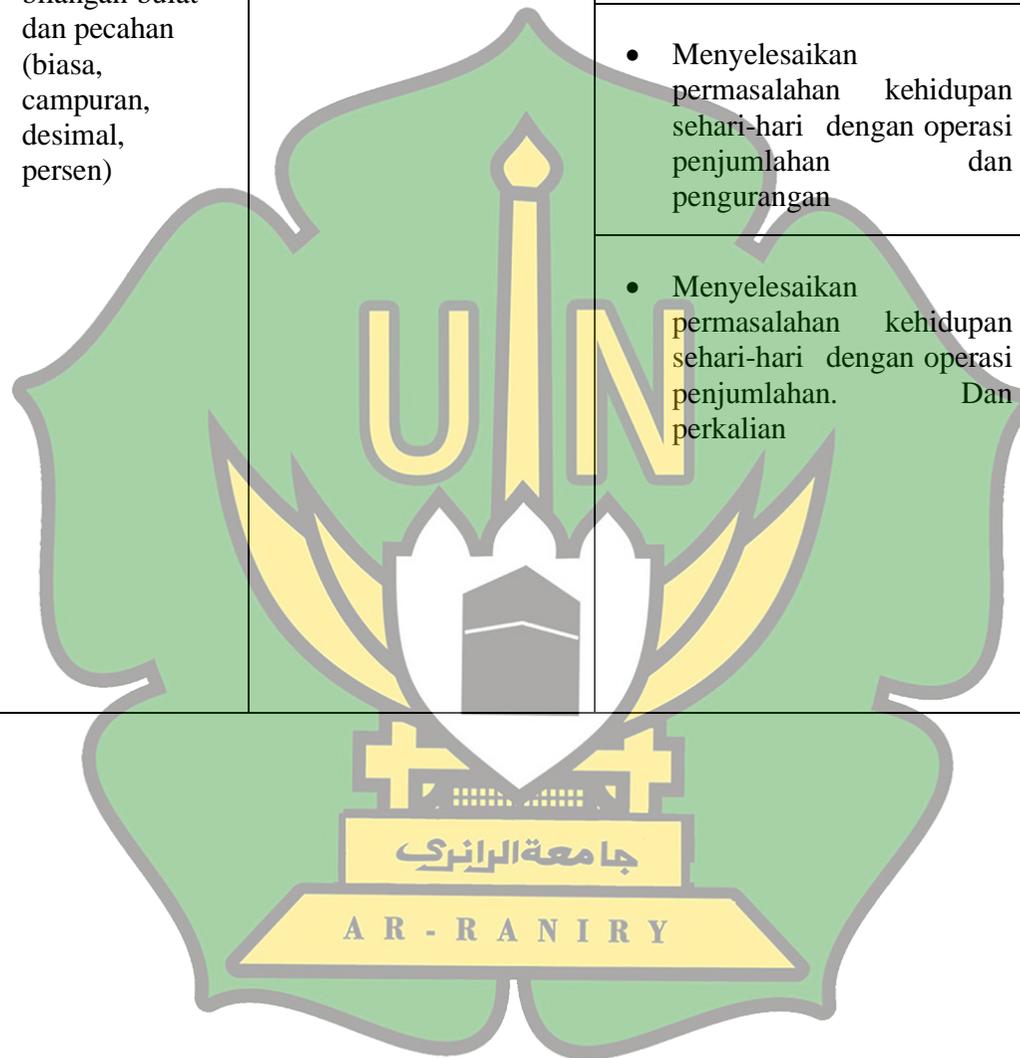
### Lampiran 7a: Kisi Kisi Soal

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

#### Kisi- Kisi Soal Instrumen Materi Bilangan Bulat

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator soal	Bentuk Instrumen			Aspek yang dinilai
			J T	BT	No. soal	
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dengan mencari nilai yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi penjumlahan.</li> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pengurangan</li> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi perkalian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian</li> </ul>	Te s t e r t u l i s	Ess a y	1	C4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan penggunaan operasi penjumlahan dan pengurangan</li> </ul>	Te s t e r t u l i s	Ess a y	2	C4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata dengan menggunakan sifat sifat operasi.</li> </ul>	Te s t e r t u l i s	Ess a y	3	C3

4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pembagian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan operasi penjumlahan. Dan perkalian</li> </ul>	Tes tertulis	Essay	4	C3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan operasi penjumlahan dan pengurangan</li> </ul>	Tes tertulis	Essay	5	C3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan operasi penjumlahan. Dan perkalian</li> </ul>	Tes tertulis	Essay	6	C4



## Lampiran 7b: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
 Kelas : Eksperimen

#### A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
KI1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. KI2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	KI4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.1. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	3.1.1. Menyelesaikan masalah dengan mencari nilai yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3.1.2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi penjumlahan.
3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	3.2.1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pengurangan 3.2.2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi perkalian
4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1.1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pembagian

## B. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat:

1. Menjelaskan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
2. Menjelaskan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
3. Menjelaskan berbagai sifat operasi hitung yang melibatkan bilangan bulat dan pecahan
4. Menentukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi

## C. Materi Pembelajaran

### 1. Materi pembelajaran regular

- Bilangan Bulat
- Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
- Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat
- Membandingkan Bilangan Pecahan
- Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan
- Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan

### 2. Materi pembelajaran pengayaan

- Sifat-sifat bilangan berpangkat
- KPK dan FPB bentuk aljabar

**3. Materi pembelajaran remedial**

- Perkalian pecahan
- Pembagian pecahan

**F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran**

➤ **Metode Pembelajaran**

- Model Pembelajaran : Student Facilitator And Explaining

➤ **Media Pembelajaran**

- Media LCD projector,
- Laptop,
- Bahan Tayang

➤ **Sumber Belajar:**

- Teks Siswa,
- Buku Pegangan Guru,
- Modul/bahan ajar,
- Sumber internet,
- Sumber lain yang relevan

**D. Langkah-langkah Pembelajaran**

1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )	Waktu
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan</li> </ul>	<p><b>30 menit</b></p>

<p>pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, pada kelas VI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>• Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>		
<p><b>Kegiatan Inti</b></p>  <p><b>Kegiatan Pembelajaran</b></p>		<p><b>60</b> <b>menit</b></p>
<p><b>Sintak Model Pembelajaran</b></p>		
<p>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</p>	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul>	

dengan cara :

❖ **Melihat** (tanpa atau dengan alat)/

Menayangkan gambar/foto tentang

- Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku siswa tentang bilangan bulat

❖ **Mengamati**

- Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini



Gambar 1.3 Pembagian bilangan bulat pada garis bilangan

❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),

- Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan

- Pengertian bilangan bulat
- Pembagian bilangan bulat
- Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka

❖ **Mendengar**

- Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guruyang berkaitan dengan

- Pengertian bilangan bulat
- Pembagian bilangan bulat
- Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka

	<p>❖ <b>Menyimak,</b></p> <p>➤ <i>Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>• <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>• <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul>	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang :</p> <p>➤ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></p> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <p>➤ <i>Bagaimana cara membandingkan bilangan yang tersusun dari banyak angka?</i></p> <p>➤ <i>Bagaimanakah pentingnya memahami nilai tempat untuk membandingkan bilangan bulat?</i></p>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <p>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian,</b></p> <p>❖ <b>Wawancara dengan nara sumber</b></p> <p>❖ <b>Mengumpulkan informasi</b></p> <p>➤ <i>Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i></p> <p>❖ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></p> <p>❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks,</b></p> <p>➤ <i>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan</i></p>	

	<p><i>membaca buku referensi tentang</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> <p>❖ <b>Mempresentasikan ulang</b></p> <p>❖ <b>Aktivitas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Peserta didik melakukan aktivitas sesuai sesuai buku siswa seperti berikut ini:</i></li> </ul> <p><i>Beberapa contoh penyelesaian tentang perbandingan bilangan bulat yang relative besar</i></p> <p>❖ <b>Mendiskusikan</b></p> <p>❖ <b>Mengulang</b></p> <p>❖ <b>Saling tukar informasi tentang :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b> tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> </ul> <p>yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang</li> </ul>	

	<p>berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Pesertadidik</b> mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> </ul> <p><b>antara lain dengan :</b> Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam</li> </ul>	

	<p>kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➤ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan :</b>  <b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>		<p><b>30</b> <b>menit</b></p>

## Lampiran 7c : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit  
 Kelas : Kontrol

#### E. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
KI1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. KI2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	KI4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.1. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	3.1.1. Menyelesaikan masalah dengan mencari nilai yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari 3.1.2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi penjumlahan.
3.2. Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	3.2.1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pengurangan 3.2.2. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi perkalian
4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1.1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan operasi pembagian

## F. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti pembelajaran ini peserta didik dapat:

1. Menjelaskan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
2. Menjelaskan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
3. Menjelaskan berbagai sifat operasi hitung yang melibatkan bilangan bulat dan pecahan
4. Menentukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi

## G. Materi Pembelajaran

### 1. Materi pembelajaran regular

- Bilangan Bulat
- Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat
- Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat
- Membandingkan Bilangan Pecahan
- Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan
- Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan

### 2. Materi pembelajaran pengayaan

- Sifat-sifat bilangan berpangkat
- KPK dan FPB bentuk aljabar

### 3. Materi pembelajaran remedial

- Perkalian pecahan
- Pembagian pecahan

### F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

#### ➤ Metode Pembelajaran

- ▲ Model Pembelajaran : Konvensional

#### ➤ Media Pembelajaran

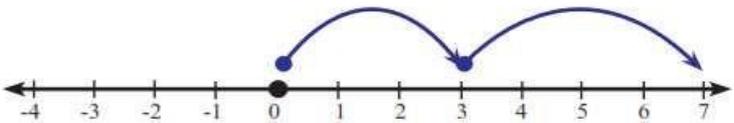
- ▲ Media LCD projector,
- ▲ Laptop,
- ▲ Bahan Tayang

#### ➤ Sumber Belajar:

- ▲ Teks Siswa,
- ▲ Buku Pegangan Guru,
- ▲ Modul/bahan ajar,
- ▲ Sumber internet,
- ▲ Sumber lain yang relevan



Kegiatan Pendahuluan	30
<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pengertian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Pembagian bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Membandingkan bilangan bulat yang (relatif) besar atau memuat banyak angka</i></li> </ul> </li> <li>• Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>• Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada Bilangan Bulat</i></li> </ul> </li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>• Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>• Pembagian kelompok belajar</li> <li>• Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul>	<p><b>Menit</b></p>
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>60</b>

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	menit
<p>Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan)</p>	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat</li> <li>➤ Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada Bilangan Bulat</li> </ul> <p>Dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Melihat</b> (tanpa atau dengan alat)/ Menayangkan gambar/foto tentang             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik diminta untuk mengamati permasalahan kontekstual terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik diminta mengamati beberapa contoh permasalahan kontekstual operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dan penyelesaiannya.</li> </ul> <p><b>1. Mia mempunyai 3 boneka di rumahnya. Ketika ulang tahun, Mia mendapatkan hadiah sebanyak 4 boneka lagi. Berapakah boneka yang dimiliki Mia sekarang?</b></p> <p><b>Penyelesaian</b></p> <p>Kita bisa menggunakan garis bilangan di bawah ini untuk memaknai penjumlahan 3 ditambah 4. Karena Mia memiliki 3 boneka, maka dari titik asal (0) bergerak 3 satuan ke kanan. Kemudian, karena mendapatkan 4 boneka lagi, berarti terus bergerak 4 satuan ke kanan. Sehingga hasil akhirnya adalah 7.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 1.5 Penjumlahan 3 + 4</p> <p>Jadi boneka yang dimiliki Mia sekarang adalah 7 boneka</p> </li> </ul>	

2. Nia mempunyai 6 pasang sepatu di rumahnya. Karena sedang senang hati, Nia memberikan 2 pasang sepatunya kepada sepupunya. Berapakah pasang sepatu yang dimiliki Nia sekarang?

*Alternatif penyelesaian*

*Bentuk dari soal tersebut adalah  $6 - 2 = \dots$*

*Awalnya Nia memiliki 6 pasang sepatu, maka bergerak dari titik nol ke kanan 6 satuan. Karena dikurang 2 pasang sepatu, berarti panah berbalik arah ke kiri 2 satuan.*

*Sehingga hasil akhirnya adalah 4.*



- ❖ **Membaca** (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung),
  - Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku- buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan
    - Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
    - Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat
- ❖ **Mendengar**
  - Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guruyang berkaitan dengan
    - Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
    - Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat
- ❖ **Menyimak,**
  - Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :
    - Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
    - Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat

Problem

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi

<p>statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p>sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengajukan pertanyaan</b> tentang :             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat</i></li> <li>➢ <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> </li> </ul> <p>yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Bagaimana cara menjumlahkan bilangan bulat yang sangat besar atausangat kecil?</i></li> <li>➢ <i>Apakah hasil penjumlahan antara dua bilangan bulat, hasilnya juga bilangan bulat?</i></li> </ul>	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian,</b></li> <li>❖ <b>Wawancara dengan nara sumber</b></li> <li>❖ <b>Mengumpulkan informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Sifat 1: Komutatif</i></li> <li><math>a + b = b + a</math></li> <li>○ <i>Sifat 2: Asosiatif</i></li> <li><math>a + (b+c) = (a+b) + c</math></li> <li>○ <i>Penjumlahan bilangan genap ditambah bilangan genap</i></li> <li>○ <i>Penjumlahan bilangan genap ditambah bilangan ganjil</i></li> <li>○ <i>Penjumlahan bilangan genap ditambah bilangan ganjil</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang</i></li> </ul> </li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mempresentasikan ulang</b></li> <li>❖ <b>Aktivitas :</b></li> <li>❖ <b>Mendiskusikan</b></li> <li>❖ <b>Mengulang</b></li> <li>❖ <b>Saling tukar informasi tentang :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p> </li> </ul>	
<p>Data processing (pengolahan Data)</p>	<p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Berdiskusi</b> tentang data : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i> <span style="float: right;">جامعة الرانري</span></li> </ul> <p>yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> </li> <li>❖ <b>Mengolah informasi</b> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</li> <li>❖ <b>Pesertadidik</b> mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Penggunaan Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p>Verification (pembuktian)</p>	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan</li> </ul>	

	<p>informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :</p> <p>➤ <i>Kondisi saling bergantung ruang dan interaksi antarruang</i></p> <p><b>antara lain dengan</b> : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan</li> <li>❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Sifat-Sifat Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> </li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> <li>❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <i>جامعة الرانري</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Sifat-Sifat A Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada BilanganBulat</i></li> </ul> </li> <li>❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</li> <li>❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.</li> <li>❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran</li> </ul>	
<p><b>Catatan :</b></p> <p><b>Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi</b></p>		

<p><b>masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Penutup</b></p> <p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>• Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>• Mengagendakan projek yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</li> </ul> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.</li> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> </ul>	<p><b>30 menit</b></p>



## Lampiran 7 d : Lembar Kerja Peserta Didik 1

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA



Materi Pembelajaran : Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan  
Bilangan Pecahan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Materi Pokok : Bilangan Bulat

### Petunjuk pengisian LKPD

1. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan seksama.
2. Ikuti setiap langkah-langkah kegiatan yang ada.
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakan kepada guru.

**Tujuan :** Peserta didik dapat Menjelaskan dan memahami konsep melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.

جامعة البرانيري

AR - RANIRY

MATEMATIKA KELAS VII

## SELAMAT MENGERJAKAN



Apa yang akan kita pelajari hari ini?

Ini Bu, buah apel  
mera  $\frac{1}{3}$  kg dan  
buah apel hijau  $\frac{2}{3}$   
kg

Terima  
kasih, Pak.

Jadi, berat buah apel  
seluruhnya 4 kg.

Hari Minggu Hasan dan Ibunya pergi ke pasar. Mereka membeli buah-buahan untuk oleh-oleh. Mereka akan berkunjung ke rumah kakek dan neneknya.

### Ayo berdiskusi

Perhatikan gambar dan percakapan di atas. Apa jawaban dan pendapat kamu??

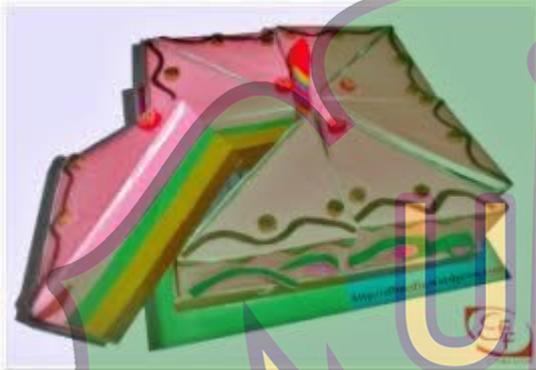
1. Apakah  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{3}$  merupakan bilangan pecahan?
2. Jenis pecahan apa  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{3}$  itu?
3. Apakah jawaban Hasan benar?
4. Apakah operasi penjumlahan atau pengurangan yang digunakan Hasan?



**KEGIATAN 1**



**A. Penjumlahan Pecahan Biasa dengan Pecahan Biasa**



Ibu Andi membuat kue berbentuk persegi kemudian membaginya kedalam 8 potongan yang sama besar. Andi

mengambil  $\frac{3}{8}$  bagian dari kue itu. Tidak lama kemudian teman-temannya berkunjung ke rumah. Andi mengambil  $\frac{2}{8}$  bagian dari sisa kue yang telah diambil untuk diberikan kepada temannya. Berapa bagian kue yang di ambil oleh Andi keseluruhan ?

Amati permasalahan di atas!

Buatlah model matematika untuk permasalahan tersebut!

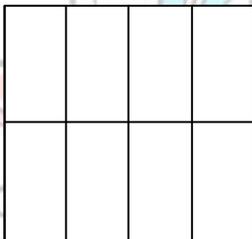
Untuk menyelesaikan permasalahan di atas Lakukan kegiatan berikut!

Arsirah gambar persegi panjang di bawah sesuai dengan bagian kue yang telah di ambil oleh andi!

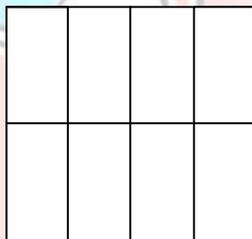
PENGAMBILAN 1

PENGAMBILAN 2

JUMLAH BAGIAN KESELURUHAN



+



=



- a. Berapa banyak bagian dari persegi panjang yang telah diwarnai?
- b. Pecahan berapakah yang menyatakan banyaknya bagian dari persegipanjang yang telah diwarnai?



c. Apakah penyebut dari setiap pecahan di atas sama ?

JAWAB:

Buatlah kesimpulan Dari kegiatan di atas

**Bagaimana dengan penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda ??**

### Kegiatan 2

Coba jumlahkan pecahan berikut ... **جامعة الرانيري**

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$$

Apakah penyebut dari soal di atas sama ?

Ayooo coba mengubah pecahan di atas menjadi pecahan ekuivalen dengan penyebut sama.

Langkah-langkah:

Dengan gambar persegi panjang dibawah ini tunjukkan bentuk yang menggambarkan pecahan  $\frac{2}{3}$  dan  $\frac{1}{4}$

3

4



Selanjutnya,

Amati gambar yang telah mewakili pecahan yang telah kalian buat!

Jumlahkan! Dapatkah kalian menjumlahkannya, jika tidak mengapa?

Lalu bagaimana agar dapat dijumlahkan?

Buatlah gambar persegi panjang yang menggambarkan hasil dari operasi penjumlahan di atas.!

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y



Adakah cara lain untuk meyamakan penyebut dari suatu operasi pecahan selain Menggunakan gambar? Ingatkah kalian dengan cara mencari faktor-faktor dari suatu bilangan?

Dari kegiatan di atas buatlah kesimpulannya.

### Kegiatan 3

#### B. Pengurangan Pecahan Biasa dengan Pecahan Biasa



Andre membeli pizza dan telah dimakan oleh adiknya sehingga sisa pizzanya tinggal  $\frac{5}{8}$  bagian. Ketika

temannya datang ke rumah Andre memberi  $\frac{3}{8}$  bagian dari pizza itu. Berapa

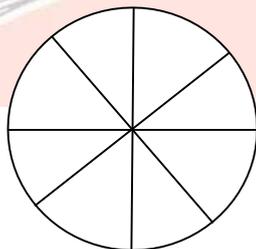
sisa pizza yang Andre miliki sekarang ?

Amati permasalahan di atas!

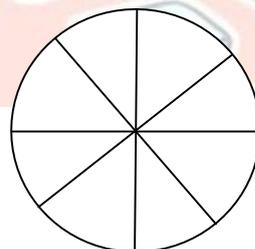
Buatlah model matematika untuk permasalahan tersebut!

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas Lakukan kegiatan berikut!

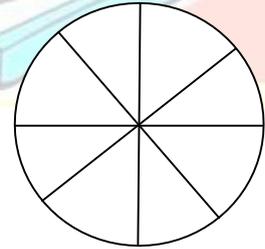
Arsirah gambar lingkaran di bawah sesuai dengan bagian pizza yang telah di ambil oleh andre!



-



=





- Berapa banyak bagian dari lingkaran yang telah diwarnai?
- Pecahan berapakah yang menyatakan banyaknya bagian dari lingkaran yang telah diwarnai?
- Apakah penyebut dari setiap pecahan di atas sama ?

JAWAB:

Buatlah kesimpulan Dari kegiatan di atas

**Bagaimana dengan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda ??**

B. Ayo kerjakan kegiatan 4!

#### Kegiatan 4

Coba kurangkan pecahan berikut ...

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$$

langkah

Apakah penyebut dari soal di atas sama ?

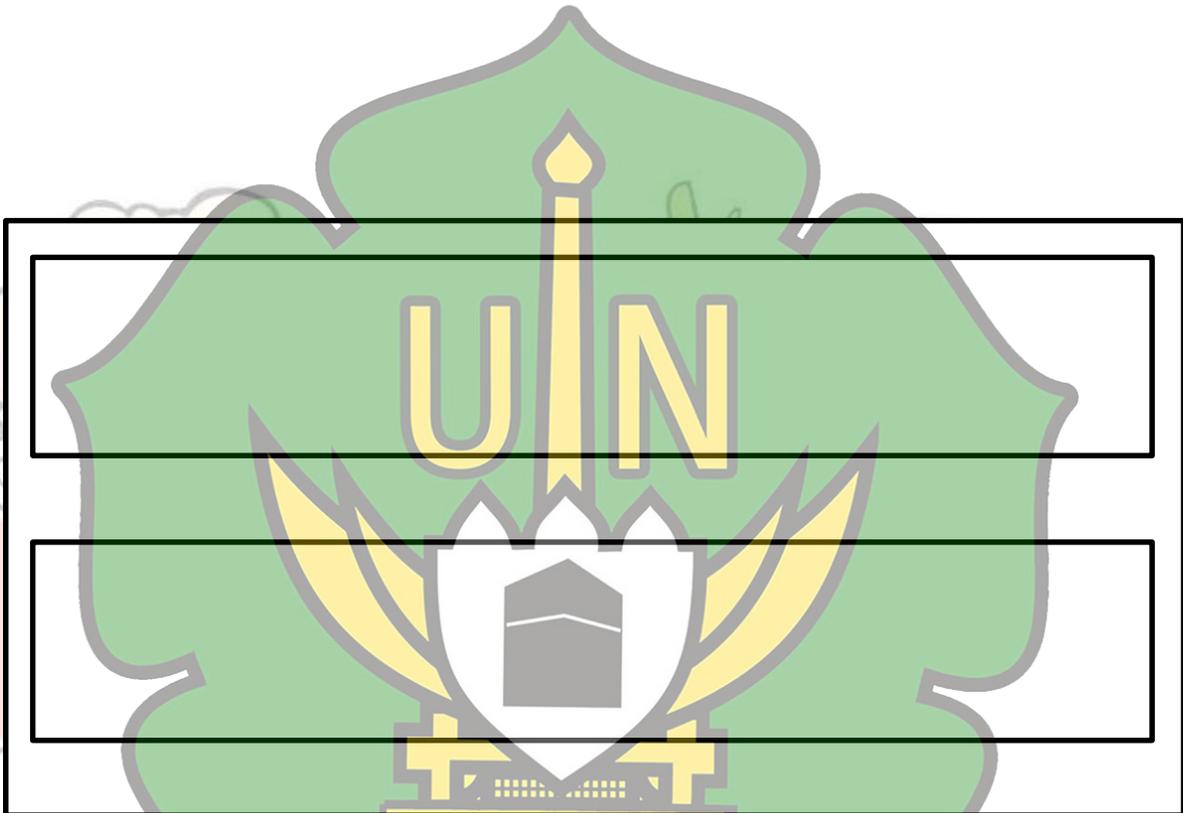
Ayooo coba mengubah pecahan di atas menjadi pecahan ekuivalen dengan penyebut sama.

Langkah-langkah:



Dengan gambar persegi panjang dibawah ini tunjukkan bentuk yang menggambarkan pecahan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{3}$

2



Selanjutnya,

Amati gambar yang telah kalian buat!

Kurangkanlah! Dapatkah kalian mengurangkannya, jika tidak mengapa?

Lalu bagaimana agar dapat dikurangkan?

Buatlah gambar persegi panjang yang menggambarkan hasil dari operasi pengurangan di atas.!



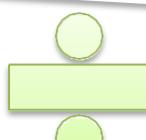


Dari kegiatan di atas buatlah kesimpulannya.

DARI KESELURUHAN KEGIATAN DI ATAS, APAKAH KESIMPULAN DARI KEGIATAN TERSEBUT!



## Lampiran 7f: Lembar Kegiatan Peserta Didik 2



## Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran menggunakan LKPD siswa dapat:

- 3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)

### Petunjuk Menggunakan LKPD:

1. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti
2. Carilah referensi dari Buku, internet atau media lain untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKPD ini
3. Diskusikan permasalahan dalam LKPD ini
4. Selesaikan permasalahan yang diberikan pada tempat yang telah disediakan

### Informasi Per

**Mengurutkan beberapa bilangan bulat** yaitu menuliskan bilangan bulat tersebut secara urut dari yang nilainya terbesar atau terkecil. Pada garis bilangan, semakin ke kanan letak suatu bilangan, nilainya semakin besar. Sebaliknya, semakin ke

kiri, nilainya semakin kecil.

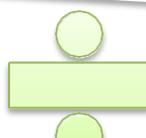
### Lambang Bilangan Bulat:

Lambang-lambang untuk membandingkan dua bilangan bulat sebagai berikut:

- a lebih dari b, ditulis  $a > b$
- a kurang dari b, ditulis  $a < b$
- a lebih dari atau sama dengan b, ditulis  $a \geq b$
- a kurang dari atau sama dengan b, ditulis  $a \leq b$

### Lawan (Invers) Suatu Bilangan Bulat

Lawan bilangan a adalah  $-a$ . Sebaliknya, lawan  $-a$  adalah a.



## Kegiatan

## Permasalahan



Apakah kumpulan bilangan berikut merupakan bilangan bulat?

2387836, -5673829, 2387844, -273829

Lalu urutkan bilangan tersebut dari yang terkecil!



### Ayo Kita Menalar

Dari informasi di atas informasi apa yang kalian dapatkan?

---

---



### Ayo Kita Menanya

Apa yang ditanyakan pada materi tersebut?

---

---



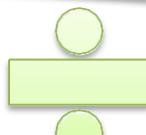
### Ayo Kita Berbagi

Diskusikan jawaban kalian dengan teman kalian. Tentukan jawaban terbaik jika kalian menemukan jawaban yang berbeda dalam diskusi tersebut. Sajikan jawaban terbaik kalian!

---

---

---





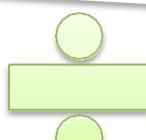
## AYO selesaikan

Tuliskan Penyelesaian permasalahan di atas dengan menuliskan jawaban anda di bawah ini!



## AYO PERIKSA KEMBALI DAN SIMPULKAN

Coba Periksa kembali penyelesaian masalah anda terkait hal tersebut. Dari permasalahan yang sudah anda selesaikan apa yang dapat anda simpulkan?



## Kegiatan 2



Kerjakan Soal-soal berikut ini dengan benar!

1. Dengan menggunakan garis bilangan, tentukan bilangan yang berada pada:
  - a. enam bilangan bulat di sebelah kanan bilangan 2.
  - b. satu bilangan bulat di sebelah kiri bilangan -4.
  - c. lima bilangan bulat di sebelah kiri bilangan 0.
2. Isilah titik-titik di bawah ini dengan tanda ">" atau "<", sehingga menjadi kalimat yang benar.
  - (A)  $-2 \dots -5$
  - (B)  $-10 \dots 10$
  - (C)  $1 \dots 4$
  - (D)  $39 \dots 37$
3. Tentukan (benar atau salah)
  - (A)  $5 > -3$
  - (B)  $-7 > -2$
  - (C)  $10 < -110$
  - (D)  $-8 < -4$
  - (E)  $-36 > -37$



## Lampiran 7g : SOAL PRE TEST

### PRE TEST

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII  
Tahun Pelajaran : 2023/2024  
Materi Pokok : Bilangan Bulat

Petunjuk mengerjakan soal

1. Sebelum mengerjakan soal, isilah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan
  2. Selesaikan soal di bawah ini dengan tepat dan benar pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  3. Jawablah soal dengan jelas dan sistematis
- 
1. Suatu tim akan mendapat nilai 3 jika menang,  $-1$  jika kalah dan 0 jika bermain seri. Jika suatu tim main 10 kali, menang 2 kali dan kalah 4 kali maka nilai tim tersebut adalah.....
  2. Tentukan hasil dari :  
$$4+6 \times 4 - 20 \div 5 =$$
  3. Di ketahui suhu kota Makassar  $37^{\circ}\text{C}$ , suhu di kota gowa  $29^{\circ}\text{C}$ . perbedaan suhu kedua kota tersebut adalah
  4. Tuti sedang menyusun buku-buku. Buku-buku tersebut disusun dalam 5 tumpukan. Setiap tumpukan terdiri dari 9 buku. Kemudian tuti mengambil 4 buku dari setiap tumpukan. Berapa banyak buku yang tersisa

**Lampiran 7h : SOAL POST TEST**

**POST TEST**

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII  
Tahun Pelajaran : 2023/2024  
Materi Pokok : Bilangan Bulat

Petunjuk mengerjakan soal

1. Sebelum mengerjakan soal, isilah terlebih dahulu identitas pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Selesaikan soal di bawah ini dengan tepat dan benar pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Jawablah soal dengan jelas dan sistematis

1. Sebuah gedung bertingkat terdiri atas 40 lantai dengan 4 lantai berada di bawah tanah, seorang pria awalnya berada di lantai 5, karena ada barang yang tertinggal maka ia turun 3 lantai. Kemudian ia naik lagi 8 lantai untuk menemui temannya. Maka, ada di lantai berapakah pria tersebut sekarang?
2. Tentukan hasil dari: a.  
 $20 - 16 \div 4$   
=...
3. Segelas air suhunya  $20^{\circ}\text{C}$ , setelah diberi es suhunya turun  $8^{\circ}\text{C}$  pada saat es sudah mencair suhunya naik  $3^{\circ}\text{C}$ . berapa-kah suhu akhir air tersebut?
4. Tentukan hasil dari :  
 $20 - (16 \div 4)$
5. Ibu Fitri adalah seorang pedagang buah apel. Ia memasukkan buah apel ke dalam 3 keranjang sebanyak 5 buah per keranjangnya. Ternyata keranjang tersebut belum penuh sehingga ibu Fitri menambahkan 3 buah apel lagi pada setiap keranjang. Berapakah buah apel di dalam semua keranjang?

**Lampiran 7i : Rubrik Penilaian Post Test**

**RUBRIK PENILAIAN POST TEST**

Sekolah : SMP N 1 JANGKA BUYA  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII  
 Tahun Pelajaran : 2023/2024  
 Materi Pokok : Bilangan Bulat

No	Uraian	Skor
1	<p>Ditanya:</p> <p>Sebuah gedung bertingkat terdiri atas 40 lantai dengan 4 lantai berada di bawah tanah, seorang pria awalnya berada di lantai 5, karena ada barang yang tertinggal maka ia turun 3 lantai. Kemudian ia naik lagi 8 lantai untuk menemui temannya. Maka, ada di lantai berapakah pria tersebut sekarang?</p> <p>Jawab :</p> <p>Kita gunakan pengandaian bila pria tersebut naik kita gunakan tanda plus (+) dan bila pria turun kita gunakan minus(-) maka operasi hitung menjadi <math>5 + (-3) + 8 - 10</math></p> <p>Maka dapat disimpulkan bahwa pria tersebut saat ini berada di lantai 10</p>	4
2	<p>Tentukan hasil dari :</p> $20 - (16 \div 4)$ <p>Jawab :</p> $= 20 - (16 \div 4)$ $= 20 - 4$ $= 16$	4
3	<p>Segelas air suhunya <math>20^{\circ}\text{C}</math>, setelah diberi es suhunya turun <math>8^{\circ}\text{C}</math> pada saat es sudah mencair suhunya naik <math>3^{\circ}\text{C}</math>. berapa-kah suhu akhir air tersebut?</p> <p>Jawab :</p>	4

	<p>Diketahui:</p> <p>Suhu awal =20<sup>0</sup>c</p> <p>Suhu setelah di beri es = 8<sup>0</sup>c</p> <p>Suhu saat es sudah mencair 3<sup>0</sup>c</p> <p>Ditanyakan suhu akhir air tersebut=.....</p> <p>Penyelesaian:</p> $20-8 + 3 = 12 + 3 = 15^0\text{c}$	
4	<p>Tentukan hasil dari :</p> $20 - (16 \div 4)$ <p>Jawab :</p> $=4+6 \times 4 - 20 \div 5$ $=4+20 - 4$ $= 24- 4$ $= 20$	4
5	<p>Ibu fitri adalah seorang pedagang buah apel. Ia memasukkan buah apel ke dalam 3 keranjang sebanyak 5 buah per keranjangnya. Ternyata keranjang tersebut belum penuh sehingga ibu fitri menambahkan 3 buah apel lagi pada setiap keranjang. Berapakah buah apel di dalam semua keranjang</p> <p>Jawab :</p> <p>Diketahui:</p> <p>= Mobil pick up mengangkut buah <math>3 \times 8 = 24</math> buah apel</p> <p>Di turunkan sebanyak 1 kotak</p> $1 \times 8 = 8$ buah apel <p>Maka sisa apel di dalam pick up <math>24-8 = 16</math> buah apel</p>	

Lampiran 7f : Hasil Pretest

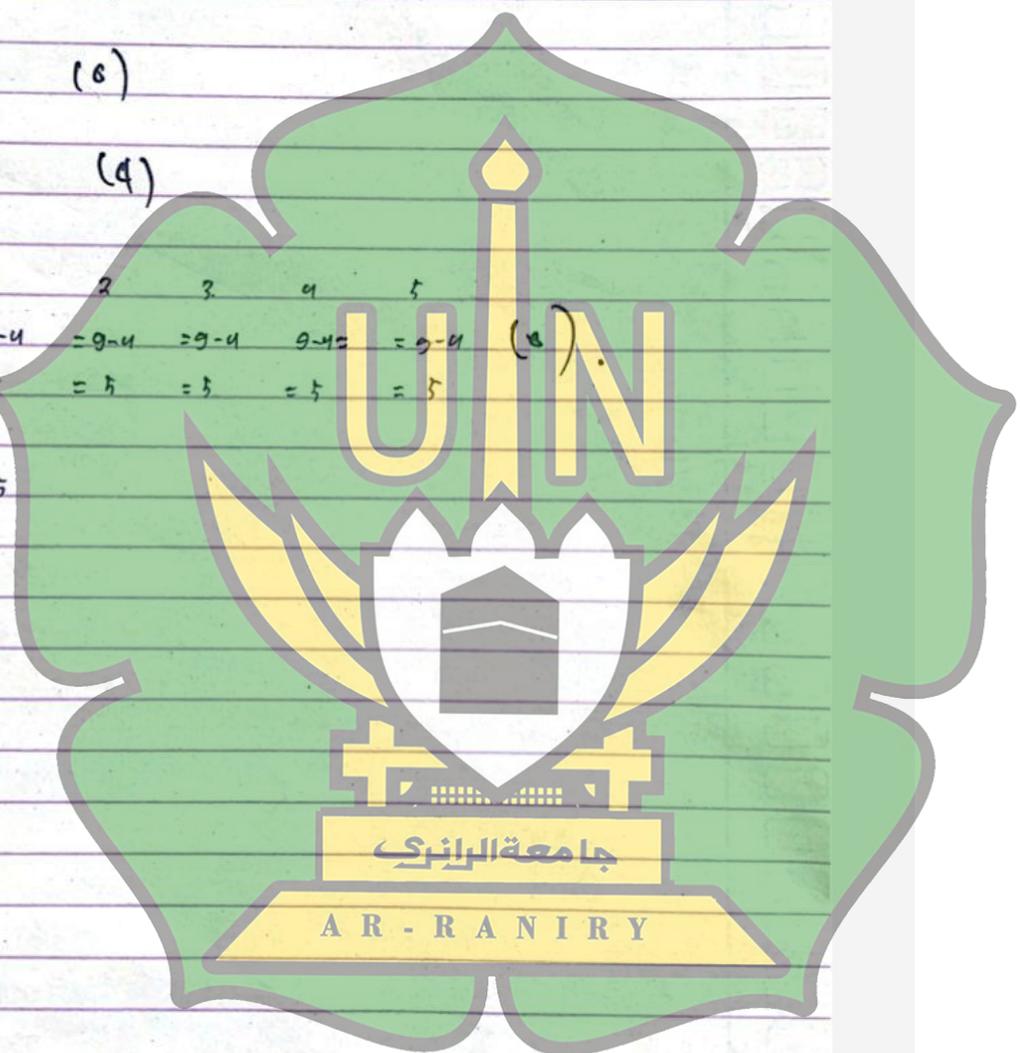
RANGGA ANANDA Date: \_\_\_\_\_

1 2 (6)

2 4 (6)

3 8 (4)

a	1	2	3	4	5	
	$= 9 - 4$	$= 9 - 4$	$= 9 - 4$	$9 - 4$	$= 9 - 4$	(6)
	$= 5$	$= 5$	$= 5$	$= 5$	$= 5$	
	$= 25$					



B

Lampiran 7g : Hasil Postest

NUR AMAWATI

	Jawaban
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> 1.	$5 + (-3) + 8 = 10$ (4)
<input type="checkbox"/> 2.	$= 20 - 6$ (16 : 4)
<input type="checkbox"/>	$= 20 - 4$
<input type="checkbox"/>	$= 16$ (4)
<input type="checkbox"/> 3.	Pemasangan Amin
<input type="checkbox"/>	$= 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$
<input type="checkbox"/>	$= 8 \times 4$
<input type="checkbox"/>	$= 32$ (2)
<input type="checkbox"/> 4.	Suhu awal $= 20^\circ\text{C}$
<input type="checkbox"/>	setelah diberi es $8^\circ$
<input type="checkbox"/>	Sedat mencait $= 3^\circ$
<input type="checkbox"/>	tidak
<input type="checkbox"/>	$-20 - 8 + 3 = 15^\circ\text{C}$ (4)
<input type="checkbox"/> 5.	$20 - (16 : 4)$
<input type="checkbox"/>	$= 4 + 6 \times 4 - 20 : 5$
<input type="checkbox"/>	$= 4 + 20 - 4$
<input type="checkbox"/>	$= 20 - 4$
<input type="checkbox"/>	$= 20$ (4)
<input type="checkbox"/> 6.	pick up mengangkut buah $3 \times 8 = 24$ apel
<input type="checkbox"/>	Diturunkan 1 kotak $\times 8 = 8$ buah apel. (4)
<input type="checkbox"/>	maka sisa apel di pick up $24 - 8 = 16$ buah apel
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

UIN  
AR-RANIRY

**Lampiran 8: Dokumentasi Penelitian**





