

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN
BINGO TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
MATERI PECAHAN KELAS IV MI BAITUL
HUDA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

SHOFIATUL SHOLIAH

NIM: 2103096073

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shofiatul Sholihah
NIM : 2103096073
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BINGO TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI PECAHAN KELAS IV MI
BAITUL HUDA SEMARANG**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang
dirujuk sumbernya.

Semarang, 03 Maret 2025

Pembuat Pernyataan,

A yellow rectangular meter stamp with the text "METERAN TEMPEL" and a serial number "330AMX176170090" is visible. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Shofiatul Sholihah

NIM: 2103096073

PENGESAHAN NASKAH



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran Bingo Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang
Penulis : Shofiatul Sholihah
NIM : 2103096073
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan keguruan

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 19 April 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji I,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP: 198107182009122002

Sekretaris/Penguji II,

Titik Rahmawati, M.Ag.
NIP: 1971012220005012001

Penguji III,

Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I.
NIP: 198908222019031014



Penguji IV,

Zuanita Adriyani, M.Pd.
NIP: 198611222023212024

Pembimbing,

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd.
NIP: 198611222023212024

NOTA DINAS

NOTA DINAS

Semarang, 23 Februari 2025

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Metode Pembelajaran Bingo terhadap Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang**

Nama : Shofiatul Sholihah

NIM : 2103096073

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Pembimbing,



Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198107182009122002

ABSTRAK

Judul : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BINGO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI PECAHAN KELAS IV MI BAITUL HUDA SEMARANG**

Penulis : Shofiatul Sholihah

NIM : 2103096073

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode pembelajaran BINGO terhadap pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *quasy eksperimen* dengan desain penelitian *nonequivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Teknik sampling menggunakan *cluster sampling* dengan kelas IVB terdiri dari 23 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan IVC terdiri dari 21 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes sebagai pengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Analisis data menggunakan *N-Gain*. Hasil dari rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen yaitu 0,479. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas eksperimen yang menerapkan metode pembelajaran BINGO lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: **Bingo, Kemampuan Pemecahan Masalah, Matematika**

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan skripsi ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Departemen Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, pada tanggal 22 Januari 1988 Nomor: 158/1987 dan 0543b/U/1987.

ا	A	ط	Th
ب	B	ظ	Zh
ت	t	ع	'a
ث	ts	غ	Gh
ج	j	ف	F
ح	h	ق	Q
خ	kh	ك	K
د	d	ل	L
ذ	dz	م	M
ر	r	ن	N
ز	z	و	W
س	s	ه	H
ش	sy	ء	'
ص	sh	ي	Y
ض	dh		

Bacaan Madd:

ā = a panjang

au = وء

ī = i panjang

ai = اي

ū = u panjang

iy = إي

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil 'alamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran BINGO terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang”. Tidak lupa sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan syafa’atnya dihari kiamat nanti. *Amin.*

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, motivasi dan doa dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati dan rasa hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang Bapak Prof. Dr. Fatah Syukur, M.Ag., yang telah memberikan izin penelitian dalam rangka menyusun skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., yang telah memberikan izin peneliti dalam menyusun skripsi ini.
3. Wali dosen Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., yang selalu mendukung dan memberi motivasi kepada peneliti.

4. Dosen pembimbing Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., yang senantiasa sabar dalam membimbing peneliti.
5. Segenap dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah membekali banyak pengetahuan kepada peneliti.
6. Kepala MI Baitul Huda Semarang Ibu Lailis Sa'adah, S.Pd.I., yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
7. Guru Mata Pelajaran Matematika Ibu Amlia Nur Fitriyani, M.Pd., yang telah banyak memberikan arahan dari sebelum penelitian hingga penelitian ini selesai.
8. Kedua orangtua tersayang, Bapak Walsidi dan Ibu Budiningsih, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, serta selalu mendo'akan untuk keberhasilan putri-putrinya. Serta adik tercinta Hanna Wardatul Aljannah.
9. Farih Aisyatul Muarifah, sebagai sahabat yang selalu membantu dan menemani dari semester awal hingga semester akhir ini, yang tiada henti mendengarkan keluh kesah peneliti.
10. Teman seperjuangan, Selvi Agustina, Ellya Novia Fitriana, Nabilla Rizky A, Maulida Fitriani R, dan Rosa Trinda S yang setia menemani peneliti untuk selalu bersemangat dan memberikan do'a, motivasi, bantuan serta dukungan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

11. Teman-teman mahasiswa PGMI B 2021, teman-teman Al-Ihya', teman-teman kontrakan karonsih yang telah mengukir kenangan indah penuh makna.
12. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti hingga dapat diselesaikan penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada mereka semua dengan pahala yang baik dan berlipat ganda. Amiin.

Demikian semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, 02 Maret 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and vertical strokes, representing the name Shofiatul Sholihah.

Shofiatul Sholihah

NIM. 2103096073

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN NASKAH	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	v
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat penelitian	8
BAB II METODE PEMBELAJARAN BINGO, KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA, TEORI BELAJAR, DAN MATERI PECAHAN	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Metode Pembelajaran BINGO	10
2. Pemecahan Masalah	18
3. Teori Belajar	28

4. Materi Pokok	38
B. Kajian Pustaka Relevan	42
C. Rumusan Hipotesis	46
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48
C. Populasi dan Sampel Penelitian	49
D. Variabel dan Indikator Penelitian	50
E. Teknik Pengumpulan Data	52
F. Teknik Analisis Data	53
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	66
A. Deskripsi Data	66
B. Analisis Data	72
C. Pembahasan Hasil Penelitian	90
D. Keterbatasan Penelitian	98
BAB V KESIMPULAN	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran	101
C. Kata Penutup	102
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian	48
Tabel 3. 2 Kriteria Guilford.....	56
Tabel 3. 3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	58
Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda	59
Tabel 3. 5 Kriteria Gain Ternormalisasi.....	65
Tabel 4. 1 Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	68
Tabel 4. 2 Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	70
Tabel 4. 3 Uji Validitas Instrumen	73
Tabel 4. 4 Uji Reabilitas Instrumen.....	75
Tabel 4. 5 Tingkat Kesukaran Soal	76
Tabel 4. 6 Uji Daya Pembeda.....	78
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Awal	80
Tabel 4. 8 Data Hasil Uji Homogenitas Awal	81
Tabel 4. 9 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata.....	82
Tabel 4. 10 Data Hasil Uji Normalitas Akhir.....	84
Tabel 4. 11 Data Hasil Uji Homogenitas Akhir	85
Tabel 4. 12 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata.....	86
Tabel 4. 13 Uji N-Gain.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata.....	83
Gambar 4. 2 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba	109
Lampiran. 2 Kisi-Kisi Soal Uji Coba	110
Lampiran. 3 Soal Uji Coba.....	111
Lampiran. 4 Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda	114
Lampiran. 5 Validitas Butir Soal Instrumen Tes.....	116
Lampiran. 6 Reabilitas Soal Instrumen Tes	118
Lampiran. 7 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	119
Lampiran. 8 Daya Pembeda Instrumen Tes	121
Lampiran. 9 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen	123
Lampiran. 10 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol.....	124
Lampiran. 11 Soal Pretest Posttest	125
Lampiran. 12 Kunci Jawaban Pretest dan Posttest.....	131
Lampiran. 13 Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen	136
Lampiran. 14 Skor Pretest Per Aspek Kelas Eksperimen	138
Lampiran. 15 Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol.....	139
Lampiran. 16 Uji Normalitas Nilai Awal (Pretest) Kelas Kontrol	141
Lampiran. 17 Uji Normalitas Nilai Awal (Pretest) Kelas Eksperimen.....	143
Lampiran. 18 Uji Homogenitas Nilai Awal antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	146

Lampiran. 19 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Awal (Pretest) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	147
Lampiran. 20 Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen.....	149
Lampiran. 21 Skor Posttest Per Aspek Kelas Eksperimen	151
Lampiran. 22 Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol.....	152
Lampiran. 23 Uji Normalitas Nilai Akhir (Posttest) Kelas Kontrol	153
Lampiran. 24 Uji Normalitas Nilai Akhir (Posttest) Kelas Eksperimen	156
Lampiran. 25 Uji Homogenitas Nilai Akhir (Posttest) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	159
Lampiran. 26 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Akhir (Posttest) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	160
Lampiran. 27 Uji N-Gain Kelas Eksperimen	162
Lampiran. 28 Modul Ajar Kelas Eksperimen Matematika Kelas IV MI	163
Lampiran. 29 Dokumentasi Penelitian	195
Lampiran. 30 Surat Penunjuk Pembimbing.....	203
Lampiran. 31 Surat Izin Riset.....	204
Lampiran. 32 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	205

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada analisis struktur-struktur dan bentuk-bentuk abstrak serta interaksi di antara komponen-komponen tersebut. Agar dapat memahami struktur dan relasi di dalamnya, tentu saja diperlukan pemahaman mengenai konsep-konsep yang ada dalam matematika. Banyak peserta didik menghadapi kesulitan saat mempelajari matematika, di mana mereka sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang muncul. Kesulitan ini disebabkan karena matematika sering dikenal sebagai pelajaran yang bersifat abstrak sehingga sulit untuk dimengerti.

Suatu masalah dalam matematika adalah sebuah pertanyaan atau persoalan yang harus di selesaikan, namun tidak semua pertanyaan dapat dikategorikan sebagai masalah. Suatu pertanyaan dianggap sebagai masalah jika pertanyaan tersebut mengandung tantangan yang tidak dapat diselesaikan melalui metode yang biasa digunakan. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah sangatlah penting untuk menentukan tindakan yang harus diambil ketika menghadapi situasi yang tidak diketahui cara penyelesaiannya demi mencapai solusi atau tujuan yang diinginkan.

Kemampuan pemecahan masalah mengacu pada kemampuan atau potensi yang dimiliki peserta didik, yang memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.¹ Kemampuan memecahkan masalah merupakan tanda dari kemampuan kognitif yang tinggi. Selain itu, disebutkan bahwa fase evaluasi merupakan komponen dari fase kognitif menurut Bloom. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif tingkat tinggi.

Oleh karena itu, salah satu prinsip matematika yang harus diketahui oleh peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran ini adalah kemampuan untuk memecahkan masalah matematika. Hal ini mencakup memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut, dan mengevaluasi kembali hasilnya. Peserta didik dianggap mampu menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah jika telah menyelesaikan keempat tahap pemecahan tersebut.²

¹ Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, and Tika Artia Putri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020), hlm. 119–30.

² Erna Novianti, Putri Yuanita, and Maimunah Maimunah, "Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)* 1, no. 1 (2020), hlm. 65–73.

Demikian sama halnya dengan mata pelajaran matematika yang memerlukan langkah-langkah ketika memecahkan persoalan yang ada. Salah satu materi yang ada dalam pembelajaran matematika adalah pecahan. Pecahan didefinisikan sebagai bagian dari suatu keseluruhan. Pecahan dapat merujuk pada bilangan yang ditulis dalam bentuk $\frac{a}{b}$, di mana b tidak sama dengan 0.³ Pecahan merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik.⁴ Guru juga menyadari bahwa bilangan pecahan merupakan materi yang sulit. Kurangnya pemahaman terhadap konsep pecahan menjadi faktor penting dalam rendahnya pengetahuan matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas IV di MI Baitul Huda Semarang menunjukkan bahwa terdapat beberapa peserta didik memiliki kemampuan yang kurang dalam menyelesaikan soal matematika, terutama yang berkaitan dengan materi pecahan. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih kurang dalam memahami masalah yang diberikan. Peserta didik kesulitan dalam memahami soal dan juga kurang dalam membuat kalimat matematika dari soal

³ Yuli Maghfiroh and Agustina Tyas Asri Hardini, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021), hlm. 273.

⁴ Muhammad Rusli Baharuddin, "Konsep Pecahan Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik," *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2020), hlm. 486–87.

tersebut. Selain itu, peserta didik juga kurang menguasai perkalian dan pembagian dengan baik sehingga ketika menghadapi soal pecahan peserta didik masih belum memahami mana yang harus disamakan penyebutnya dan mana yang harus dikali maupun dibagi. Setelah selesai mengerjakan soal, banyak peserta didik yang tidak mengecek ulang jawaban mereka sehingga terjadi banyak kesalahan dalam menjawab. Selain itu, jika dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) masih ada beberapa peserta didik yang mendapat nilai dibawah nilai rata-rata.⁵

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan temuan Dhestriana Kharen Sgita, dkk tahun 2023 yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas IV SDN Plukaran 01 masih rendah, terutama dalam menyelesaikan soal cerita. Peserta didik kesulitan dalam memahami isi soal, kurang teliti dalam perhitungan, serta tidak memeriksa kembali jawaban mereka. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai matematika sehingga menjadikan sebagai mata pelajaran dengan rata-rata nilai terendah. Rendahnya minat peserta didik terhadap matematika turut memperburuk hasil belajar, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang lebih

⁵ Wawancara dengan Bu Amel, tanggal 9 Oktober 2024 di MI Baitul Huda Semarang

menarik dan efektif.⁶ Oleh karena itu seorang guru harus berupaya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh peneliti dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah dengan merancang pembelajaran agar menjadi lebih menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar peserta didik. Dengan demikian proses belajar mengajar lebih memotivasi peserta didik dan pembelajaran lebih efektif. Upaya yang dilakukan peneliti adalah dengan menerapkan metode pembelajaran BINGO dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan. Penelitian yang dilakukan dikuatkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hery Setiawan, yang mengungkapkan bahwa 80,18% siswa memberikan respon yang baik terhadap strategi pembelajaran dengan menggunakan permainan matematika BINGO. Dengan demikian, respon siswa terhadap metode pengajaran dengan menggunakan permainan matematika secara umum positif dan

⁶ Dhestriana Kharen Sagita, Diana Ermawati, and Lovika Ardana Riswari, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2 (2023): hlm. 432

dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam proses pengajaran.⁷

Metode pembelajaran BINGO merupakan cara yang dirancang untuk mendorong motivasi peserta didik dan menjadi salah satu cara yang efektif dalam mengulas serta memperdalam pemahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam matematika. BINGO adalah nama lain dari permainan yang menggunakan kartu dengan angka-angka di setiap kolomnya. Permainan ini melibatkan sejumlah angka yang memiliki nilai edukatif serta dapat digunakan sebagai cara yang menyenangkan bagi peserta didik untuk belajar. Biasanya, BINGO dimainkan secara individu dengan angka-angka pada kartu bingo yang biasanya diacak.⁸

Berbagai rencana permainan BINGO adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi konsep atau prinsip matematika yang akan dieksplorasi oleh peserta didik dengan cara yang kreatif dan bijaksana, (2) menjelaskan aturan permainan BINGO, (3) memulai permainan, dan (4) setelah selesai permainan, memberikan kesempatan kepada peserta didik

⁷ Hery Setiyawan, "Metode Permainan Bingo Matematik Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV," *Matematika Dan Pembelajaran* 6, no. 2 (2018), hlm. 101–110.

⁸ Petronela Joan Patricia Suripatty, Nadiroh Nadiroh, and Yuliani Nurani, "Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Melalui Permainan Bingo," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 1 (2019), hlm. 103.

untuk meninjau kembali apa yang mereka pelajari dari permainan tersebut. Penerapan metode ini memberi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemikiran kreatif dan mengekspresikan diri.

Guru dapat menggunakan metode BINGO untuk mengukur seberapa baik peserta didik memahami materi yang telah mereka pelajari. Melalui penggunaan metode ini, diharapkan pembelajaran materi dapat berjalan dengan lancar dan menyenangkan, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan lebih baik. Metode pengajaran BINGO mengajarkan kepada peserta didik bahwa belajar matematika dapat menjadi kegiatan yang menarik dan menstimulasi. Partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan fokus dan ketertarikan dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang informasi di atas, peneliti tertarik untuk meneliti topik berikut ini: **“Pengaruh Metode Pembelajaran BINGO terhadap Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah “Apakah penggunaan metode pembelajaran BINGO

dapat berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang?”.

C. Tujuan dan Manfaat penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai oleh peneliti adalah “untuk mengetahui penggunaan metode pembelajaran BINGO dapat berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang”.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu serta dapat memperluas wawasan terkait kajian inovasi pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam menerapkan metode-metode pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas belajar peserta didik, serta dapat dijadikan sebagai saran untuk meningkatkan keterampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

- 2) Bagi guru, Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk menciptakan strategi pengajaran yang inovatif dan memberikan perspektif baru tentang bagaimana menerapkan metode BINGO dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bagi peserta didik, dapat membantu peserta didik lebih memahami materi yang diajarkan guru, membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan memotivasi mereka untuk belajar sehingga mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran.
- 4) Bagi peneliti, dapat memahami pendekatan pengajaran BINGO dalam matematika secara lebih menyeluruh.

BAB II

METODE PEMBELAJARAN BINGO, KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA, TEORI BELAJAR, DAN MATERI PECAHAN

A. Deskripsi Teori

1. Metode Pembelajaran BINGO

a. Pengertian Metode Pembelajaran BINGO

Istilah “metode” mengacu pada strategi atau pendekatan yang digunakan dalam tugas tertentu. Metode pengajaran adalah cara seorang guru untuk menjelaskan materi dan bagaimana peserta didik harus menyerapnya selama proses pembelajaran, baik dengan berbagi informasi secara langsung atau dengan menginspirasi peserta didik.¹ Tujuan dari metode pengajaran adalah untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang konstruktif. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah metode BINGO. Metode ini merupakan pendekatan pembelajaran aktif yang bertujuan untuk memberikan banyak informasi kepada peserta didik tentang tingkat pemahaman dan

¹ Nasron HK, dkk, “Metode-Metode Pembelajaran yang Diterapkan dalam Proses Pembelajaran di Indonesia” Jurnal PGSD FKIP Universitas Mandiri Vol. 10. No. 02. tahun 2024, hlm. 1059.

gaya belajar mereka, serta mendorong peserta didik untuk menyadari bahwa belajar dapat menjadi pengalaman yang menyenangkan.

BINGO merupakan salah satu metode permainan yang dirancang untuk memotivasi peserta didik dan menjadi salah satu media atau cara yang paling efektif dalam mengulas serta meningkatkan pemahaman kosa kata dan istilah yang digunakan dalam pembelajaran matematika. BINGO Matematika adalah metode permainan yang disusun dalam bentuk tabel yang memiliki 25 sel atau kotak yang terdiri dari 5 kolom dan 5 baris.² Menurut Silberman permainan BINGO merupakan permainan yang menggunakan papan tabel bernomor, dimana kemenangan dalam permainan ini dicapai dengan membuat garis horizontal, vertikal, atau diagonal jika menjawab setiap soal dengan benar, peserta didik berhak menuliskan B - I - N - G - O dan memperoleh poin karena berhasil menjawab 5 pertanyaan dengan tepat yang disesuaikan dengan kebutuhan materi.³

² Rafiq Badjeber and Indah Suciati, "Penggunaan Metode Permainan 'Bingo Matematika' Pada Materi Bangun Datar," *Aksioma* 10, no. 1 (2021), hlm. 3.

³ Azri Keisha Alea and Amidi, "Kajian Teori: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Model Meaningful Instructional Design Berbantuan Permainan

b. Langkah-Langkah Permainan BINGO

Penerapan permainan dalam proses pembelajaran perlu disertai dengan langkah-langkah yang jelas agar dapat berjalan dengan lancar. Langkah-langkah yang digunakan dalam permainan bingo menurut Silberman adalah:⁴

- 1) Guru menyusun 25 pertanyaan tentang materi pembelajaran yang akan dibahas
- 2) Siswa membuat tabel berisi angka 1-25
- 3) Guru membacakan pertanyaan. Jika seorang peserta didik dapat menjawab dengan benar, maka peserta didik diperbolehkan mencoret nomor soal tersebut.
- 4) Bila seorang peserta didik mencapai lima jawaban benar yang berada dalam satu deret horizontal, vertikal, maupun diagonal, peserta didik tersebut harus meneriakkan “BINGO”. Permainan berlanjut hingga 25 pertanyaan selesai dijawab.

Bingo,” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 7* (2024), hlm. 115.

⁴ F Arifani, “Efektivitas Permainan Bingo Huruf Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenai Huruf Alphabet Pada Anak Usia 5-6 Tahun (Penelitian Pada Siswa Kelompok B2 TK Aisyiyah Bustanul Athfal 3 Trunan Kelurahan Tidar Selatan Kecamatan Magelang Selatan Kota Magelang Tahun” (2021), 20.

Adapun langkah-langkah permainan BINGO menurut Hollingsworth & Lewis adalah sebagai berikut:⁵

- 1) Peserta didik memperhatikan penjelasan singkat guru tentang suatu materi
- 2) Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen
- 3) Guru menyiapkan papan BINGO yang memuat jawaban pada kolom 3 x 3
- 4) Setiap kelompok mendapat lembaran stiker berbeda dan mendapat penjelasan tentang aturan permainan
- 5) Guru mengajukan pertanyaan dan peserta didik berlomba-lomba untuk menjawabnya dengan cara menempelkan stiker pada jawaban yang tersedia di papan BINGO
- 6) Ketika kelompok berhasil menempelkan 3 stiker secara vertikal, horizontal, ataupun diagonal dalam satu deretan, maka mereka harus berteriak “BINGO”

⁵ Latri Syukur and Andi Makkasau, “Penerapan Model Active Learning Tipe Permainan Bingo Terhadap Keaktifan Belajar IPS Siswa Kelas V SDN 150 Lausa Kabupaten Soppeng The Application Of The Active Learning Model Of The Bingo Game Type To The Learning Activity Of Fith Grade Student At SDN 15,” 2023, 7.

- 7) Kelompok yang menjadi pemenang adalah yang mendapatkan nilai banyak.

Penerapan BINGO dengan mengacu pada teori perkembangan kognitif Jean Piaget memungkinkan peserta didik mengalami pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Guru memulai dengan membangun pemahaman tentang skema nilai-nilai positif, seperti kejujuran dan kerja sama, yang akan diterapkan dalam permainan BINGO. Dengan permainan ini, peserta didik dapat mengaplikasikan nilai-nilai yang telah mereka pelajari ke dalam skema baru serta mengalami proses penyesuaian ketika menghadapi pertanyaan atau situasi yang berbeda.⁶

Berikut ini merupakan tahapan penggunaan metode permainan BINGO yang dilakukan oleh peneliti pada mata pelajaran matematika materi pecahan:

- 1) Guru menentukan topik, konsep, atau prinsip matematika yang akan dipelajari secara mendalam dan kreatif.

⁶ Annisa and Vidya, “Pembelajaran Yang Ajaib: Bagaimana Teori Perkembangan Kognitif menciptakan Bingo! Moment,” Jurnal Psikologi MANDALA 7.no.2, (2023), hlm. 39

- 2) Guru membagi peserta didik menjadi kelompok yang sama banyak
- 3) Guru membagikan kartu BINGO pada setiap kelompok
- 4) Guru menjelaskan aturan permainan BINGO kepada peserta didik.

Aturan BINGO Matematika:

- a) Setiap kelompok wajib menyiapkan bolpoin/spidol sebagai penanda
- b) Perwakilan 1 anggota (guru) untuk memandu permainan dan membacakan soal
- c) Setiap perwakilan kelompok berkesempatan untuk menjawab pertanyaan yang dibacakan oleh pemandu permainan dengan syarat mengangkat tangan sebelum menjawab
- d) Bagi kelompok yang menjawab dengan benar diwajibkan untuk mensilang atau mencoret jawaban pada kartu jawaban
- e) Jika sudah membentuk garis lurus baik vertikal, horizontal maupun diagonal sebanyak lima kotak (B-I-N-G-O) dan meneriakkan kata “BINGO”, maka pemain tersebut dianggap menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga

terdapat pemain yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.

- f) Jika terdapat kesalahan pemain dalam menyilang pada kertas jawaban, maka ketika pemain tersebut terlebih dahulu dapat membentuk garis lurus sebanyak 5 kotak kemenangannya dibatalkan dan permainan tetap dilanjutkan. Pengecekan kesesuaian pernyataan yang diberikan dengan konsep yang dipilih pemain dilakukan oleh guru.

5) Guru memulai permainan

- a) Permainan dimulai sesuai dengan aturan yang sudah disepakati dan guru sebagai pemandu permainan
- b) Permainan dilakukan hingga peserta berhasil membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal).

6) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk *mereview* materi yang mereka peroleh dari permainan BINGO.

c. Tujuan Metode Pembelajaran BINGO

Adapun tujuan diterapkannya metode pembelajaran BINGO dalam pembelajaran matematika yaitu:

- 1) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang muncul selama proses pembelajaran di kelas
- 2) Meningkatkan minat dan partisipasi aktif peserta didik
- 3) Memperluas penguasaan kosakata peserta didik terkait istilah, konsep, dan prinsip matematika
- 4) Mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, serta menyenangkan bagi peserta didik.

d. Kelebihan dan Kelemahan BINGO

Kelebihan metode pembelajaran BINGO antara lain:⁷

- 1) Menimbulkan antusias, berarti peserta didik merasa tertarik dan bersemangat dalam belajar. Hal ini menyebabkan mereka lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta memiliki minat belajar yang tinggi

⁷ Khikmatul Masrohah, Cicih Wiarsih, and Dedy Irawan, "Penerapan Metode Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik," *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 11, no. 2 (2019), hlm. 20.

- 2) Menimbulkan semangat karena ada kompetisi, sehingga peserta didik lebih antusias dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.
- 3) Menimbulkan kesenangan, berarti membuat peserta didik merasa nyaman dan tidak terbebani saat belajar sehingga mereka menikmati dan asyik mengikuti pelajaran.

Adapun kelemahan metode pembelajaran BINGO sebagai berikut:

- 1) Memerlukan waktu cukup lama karena jika bermain dalam pembelajaran dapat menghabiskan banyak waktu
- 2) Sulit menciptakan suasana belajar yang tenang, karena permainan membuat peserta didik lebih semangat dan ramai.

2. Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Proses kognitif dalam menerapkan metode penyelesaian masalah matematika merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki setiap peserta didik. Dengan kemampuan ini, peserta didik mampu menjawab pertanyaan dari guru, memahami dan memilih konsep yang tepat, merencanakan cara menyelesaikan soal, serta memanfaatkan pengetahuan

yang sudah mereka pelajari.⁸ Menurut pendapat Polya pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk berpikir tingkat tinggi, yaitu proses di mana seseorang menerima suatu permasalahan dan upaya untuk menyelesaikannya.⁹ Dengan kata lain, pemecahan masalah adalah proses menghadapi serta menyelesaikan persoalan atau pertanyaan menantang yang tidak dapat diselesaikan menggunakan prosedur atau metode yang sudah dikenal.

Pemecahan masalah adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Kegiatan yang melibatkan pemecahan masalah juga menjadi dasar bagi kehidupan manusia karena kita selalu dihadapkan pada berbagai masalah. Setiap masalah memerlukan penyelesaian sebagai langkah untuk menanganinya. Jika gagal menemukan solusi maka perlu untuk mencoba metode lain agar masalah dapat dipecahkan. Keberanian menghadapi dan menyelesaikan masalah melatih mental dan pola pikir agar menjadi lebih kritis serta bermanfaat untuk masa

⁸ Silvia Septhiani, “Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022), hlm. 3079.

⁹ Ani Yanti Ginanjar, “Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di SD,” *Jurnal Pendidikan UNIGA* 13, no. 1 (2019), hlm. 127.

depan. Oleh karena itu, pemecahan masalah adalah metode pembelajaran yang efektif untuk diajarkan di sekolah.¹⁰

Cukup sulit untuk mengatasi masalah matematika karena selalu ada masalah dalam matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembahasan tentang masalah matematika. Sebuah masalah matematika digambarkan sebagai situasi di mana peserta didik memiliki tujuan tertentu dan perlu memikirkan metode atau strategi untuk mencapainya. Banyak pakar pendidikan ahli matematika berpendapat bahwa sebuah masalah adalah pertanyaan yang perlu dijawab atau direspon. Mereka juga menekankan bahwa tidak setiap pertanyaan dianggap sebagai masalah. Pertanyaan hanya akan dianggap menjadi masalah jika pertanyaan tersebut menghadirkan suatu tantangan yang tidak bisa diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah dikenal oleh individu yang menghadapinya.

¹⁰ Nia Kania, Dadang Juandi, and Dewi Fitriyani, "Implementasi Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika (Yuhani et Al ., 2018). Dalam Pembelajaran Matematika Masalah Bukan Hanya Dalam Pembelajaran Dan Pola Pikir Kritisnya . Pembelajaran Yang Diberikan Kepada Siswa Dalam Seseorang . M," *Progressive of Cognitive and Ability* 1, no. 1 (2022), hlm 45.

Pemecahan masalah merupakan upaya seseorang dalam menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan. Seperti halnya dalam Al-Qur'an surah Ali-Imran ayat 190-191 berbunyi:¹¹

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي
الْأَلْبَابِ ۝١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ
وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا
سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۝١٩١

190. Sesungguhnya dalam menciptakan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal,

191. (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang ciptaan langit dan bumi (seraya berkata), "Ya Tuhan kami, tidaklah engkau menciptakan semua ini sia-sia, Mahasuci Engkau, Lindungilah kami dari azab neraka.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika khususnya materi pecahan merupakan keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan. Nilai-nilai tersebut sejalan dengan

¹¹ Tim Penerjemah, *Al Qur'an Terjemah & Asbabun Nuzul* (Surakarta: Pustaka Al-Hanan, 2009), hlm, 75.

kandungan Surat Ali-Imran ayat 190-191 yang menekankan pentingnya penggunaan akal pikiran dalam merenungi ciptaan Allah, seperti pergantian malam dan siang, serta penciptaan langit dan bumi. Ayat tersebut mengajarkan bahwa proses berpikir yang kritis, cermat, dan mendalam merupakan bagian dari cara manusia memahami fenomena di sekitarnya.

Dalam konteks pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan mampu menggunakan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan termasuk dalam memahami konsep dan operasi pada materi pecahan. Dengan membiasakan berpikir logis dan teliti seperti yang diajarkan dalam ayat tersebut diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih baik

b. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah

Terdapat empat langkah dalam proses pemecahan masalah menurut Polya yang dapat diterapkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah, yaitu:¹²

¹² Dianti Purba, Zulfadli, and Roslian Lubis, "Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah," *Mathematic Education Journal* 4, no. 1 (2021), hlm. 28.

1) Memahami Masalah

Memahami apa yang sedang dibahas sangat penting karena ini adalah langkah pertama dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini peserta didik perlu mengidentifikasi informasi yang diketahui, jumlah, hubungan, serta nilai-nilai yang berkaitan, dan menemukan apa yang sedang dicari. Ada beberapa langkah yang dapat membantu peserta didik dalam memahami masalah yang kompleks antara lain: mengajukan pertanyaan tentang apa yang diketahui dan apa yang akan dicari, menjelaskan masalah dengan menggunakan kata-kata sendiri, mengaitkannya dengan masalah yang serupa, memfokuskan perhatian pada bagian penting dari masalah, mengembangkan model, serta membuat diagram.

2) Menyusun Rencana

Setelah memahami dan menyadari masalah yang dihadapi, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah kemudian menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah tersebut. Temukan hubungan antara data yang tersedia dengan informasi yang masih belum diketahui. Dalam hal ini peserta didik dapat melakukan

dengan berbagai cara, seperti menebak, membuat model, menggambar diagram, menyederhanakan masalah, mengenali pola, membuat tabel, melakukan eksperimen dan simulasi, bekerja mundur, menguji semua kemungkinan, mengidentifikasi sub-tujuan, menggunakan analogi, serta menyusun data atau informasi secara berurutan.

3) Melaksanakan Rencana

Tujuan dari langkah ini adalah untuk melaksanakan rencana penyelesaian dengan memeriksa setiap langkah dengan cermat untuk menentukan apakah sudah selesai atau belum, serta mengembangkan dan melanjutkan rencana sesuai dengan poin-poin yang telah didiskusikan sebelumnya. Jika rencana ini tidak dapat dilaksanakan, peserta didik dapat memikirkan metode atau rencana alternatif lain.

4) Cek Ulang

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan saat meninjau kembali langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, meliputi: memeriksa kembali semua informasi penting yang telah diidentifikasi, memastikan perhitungan sudah

tepat, menilai apakah solusi yang dihasilkan masuk akal, mempertimbangkan alternatif pertanyaan lain, serta baca ulang pertanyaan dan memastikan apakah pertanyaan tersebut sudah sepenuhnya dijawab.

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Wankat & Oreoviecz adalah sebagai berikut:¹³

1) Saya mampu atau saya bisa (*I can*)

Tahap membangkitkan semangat serta meningkatkan keyakinan peserta didik.

2) Mendefinisikan (*Define*)

Menuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut.

3) Mengeksplor (*Explore*)

Pada tahap ini peserta didik diharapkan untuk memahami pertanyaan yang diajukan dalam soal, sehingga dapat mengidentifikasi masalah tersebut.

4) Merencanakan (*Plan*)

Pada tahap ini peserta didik dirangsang untuk dapat menentukan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

¹³ Ainun Niswatil Anisah, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Teori Wankat-Oreovocz Ditinjau Dari Gaya Kognitif FD & FI,” *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 14, no. 3 (2024), hlm. 419.

5) Mengerjakan (*Do it*)

Membimbing peserta didik secara terstruktur untuk memperkirakan jawaban dan mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

6) Mengecek kembali (*check*)

Membimbing peserta didik untuk memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat, jika mungkin ada kesalahan yang dilakukan.

7) Generalisasi (*generalize*)

Membimbing peserta didik untuk mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan kesimpulan dari proses yang telah dilaksanakan.

Selain teori menurut pendapat Polya dan Wankat & Oreoviecz ada juga teori pemecahan masalah menurut Krulik & Rundick, yaitu sebagai berikut:¹⁴

1) Membaca dan berpikir (*read and think*)

Pada tahap ini, peserta didik dapat merangkum poin-poin penting, berdiskusi dengan teman

¹⁴ Stelin Agustin Sesa, Benidiktus Tanujaya, and Firmansyah Firmansyah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Berdasarkan Kriteria Krulik Dan Rudnick," *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 6, no. 2 (2022), hlm. 92–94.

belajar, atau menyusun kembali masalah dengan istilah yang mudah dipahami.

2) Mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*)

Pada tahap ini peserta didik diharapkan untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan dan menyajikannya dengan cara yang lebih mudah yang dipahami.

3) Memilih strategi (*select a strategy*)

Pada tahap ini peserta didik didorong untuk menarik kesimpulan atau mengajukan hipotesis tentang cara menyelesaikan masalah yang dihadapi berdasarkan informasi yang sudah diperoleh dari tahap sebelumnya.

4) Mencari jawaban (*find and answer*)

Pada tahap ini, peserta didik harus menyusun kesimpulan atau membuat hipotesis solusi berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya.

5) Refleksi dan pengembangan (*reflect and eentend*)

Pada tahap ini, peserta didik harus meninjau kembali jawaban mereka dan mengevaluasi berbagai cara penyelesaian masalah secara menyeluruh.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali jawaban yang sudah dibuat. Dengan demikian peserta didik perlu dihadapkan pada berbagai masalah matematika agar kemampuan mereka dalam pemecahan masalah dapat terlatih.

3. Teori Belajar

a. Teori Bruner

Bruner, yang memiliki nama lengkap Lengkap Jerome S. Bruner, adalah seorang psikolog lulusan Universitas Harvard di Amerika. Bruner telah mengembangkan teori psikologi kognitif yang mengidentifikasi pentingnya perkembangan fikir dalam pendidikan. Menurut teori Bruner dalam belajar sorang peserta didik akan mendapatkan tiga proses kognitif, yaitu:¹⁵

- 1) Memperoleh informasi baru
- 2) Proses mentransformasikan informasi yang diterima
- 3) Menguji relevansi dan ketetapan pengetahuan.

¹⁵ Sadana Aura Diva and Jayanti Putri Purwaningrum, "Penyelesaian Soal Cerita Pada Siswa Diskalkulia Ditinjau Dari Teori Bruner Dengan Metode Drill" 2 (2022): 6–7.

Sebagai contoh seorang peserta didik memperoleh informasi dari berbagai sumber seperti buku, artikel ilmiah, dan gadget selanjutnya akan terjadi proses pentransformasian, pada proses inilah yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian apabila informasi tersebut akan digunakan maka seorang peserta didik harus bisa menganalisis dan mengubahnya menjadi konsep abstrak.

Teori ini menyakini bahwa cara belajar yang terbaik adalah dengan memahami konsep, makna, dan hubungan yang diperoleh melalui proses intuitif sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Berdasarkan teori Bruner proses pembelajaran akan lebih berhasil jika dalam proses pembelajaran menggunakan media atau alat peraga. Dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik akan melihat keteraturan dan pola struktur secara langsung. Bruner mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik akan melalui tiga tahapan perkembangan kognitif, yaitu:¹⁶

- 1) Tahapan enaktif, yang berlangsung dari usia 0 hingga 3 tahun, pemahaman tentang lingkungan

¹⁶ S Thoriqul Huda et al., "Jurnal Muassis Pendidikan Dasar Volume 2 , Nomor 1 , Januari , 2023 | ISSN Online : hlm. 2827-8437.

sekitar diperoleh melalui aktivitas fisik. Pada tahap ini, peserta didik terlibat langsung dalam memanipulasi objek, seperti menyentuh dan memegang, merupakan metode utama untuk memperoleh pemahaman tentang dunia sekitar.

- 2) Tahap ikonik, yang berlangsung dari usia 3 hingga 8 tahun, adalah saat pemahaman terhadap objek atau dunia diperoleh melalui alat bantu visual dan visualisasi verbal. Pada titik ini, menggunakan alat bantu visual adalah metode yang paling penting untuk memahami informasi dan konsep.
- 3) Tahap simbolik, dimulai pada usia 8 tahun dan berakhir ketika pemahaman terhadap simbol dan konsep mulai berkembang, diikuti dengan munculnya ide atau gagasan abstrak yang dipengaruhi oleh bahasa dan logika. Pada titik ini, memanipulasi simbol atau penggambaran dari objek yang diminati sangat penting untuk proses memahami dan menganalisis informasi.

Dengan demikian, teori tersebut menyatakan bahwa belajar matematika melibatkan pemahaman terhadap konsep dan struktur matematika dalam materi yang dipelajari serta menemukan hubungan keduanya. Kegiatan pembelajaran akan lebih efektif jika peserta

didik terlibat secara aktif dan menunjukkan respon positif. Penggunaan media dan metode pembelajaran sangat berpengaruh dalam mendorong keberhasilan belajar peserta didik. Selain itu, dalam mempelajari materi dapat dikombinasikan dengan mempelajari masalah matematika berdasarkan masalah konseptual yang sesuai dengan situasi, seperti soal cerita.

Dalam metode pembelajaran BINGO, teori ini diterapkan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Aktivitas interaktif memungkinkan peserta didik memahami hubungan antar konsep dan menyelesaikan masalah dalam konteks nyata. Pada permainan BINGO soal disajikan dalam bentuk soal cerita yang dirancang agar bermakna secara edukatif, sehingga mempercepat pemahaman dan penerapan prinsip matematika.

b. Teori Intelektual Piaget

Sebagai ahli terkemuka di bidang psikologi perkembangan kognitif, teori Jean Piaget tentang perkembangan kognitif terus memengaruhi

masyarakat hingga saat ini.¹⁷ Kata “kognitif” berasal dari kata “*cognition*” yang memiliki fungsi “*knowing*” yaitu mengetahui. Perkembangan kognitif adalah salah satu aspek penting dalam tumbuh kembang peserta didik. Hal ini dikarenakan kemampuan kognitif yang baik dapat mendukung keberhasilan peserta didik dalam aspek lainnya.¹⁸ Jika kognitif berkembang dengan baik, maka perkembangan di bidang lain juga akan lebih optimal.

Teori perkembangan Piaget menjelaskan bagaimana peserta didik menyesuaikan diri dan memahami benda serta peristiwa sekitarnya. Peserta didik mengenali benda-benda seperti mainan, perabot, dan makanan, serta memahami peran orang-orang di sekitarnya, seperti dirinya sendiri, orang tua, dan teman.¹⁹

Menurut Jean Piaget perkembangan kognitif anak dibagi menjadi empat tahapan. Ia mengatakan bahwa

¹⁷ Alon Mandimpu Nainggolan and Adventrianis Daeli, “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Implikasinya Bagi Pembelajaran,” *Journal of Psychology “Humanlight”* 2, no. 1 (2021): hlm. 45.

¹⁸ Ridho Agung Juwantara, “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika,” *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (2019) hlm, 28

¹⁹ Juwantara, hlm, 29.

kemampuan berpikir atau kekuatan mental peserta didik berbeda pada setiap tahapan. Menurut Piaget peserta didik akan berkembang secara kognitif dengan sehat dipengaruhi oleh kemampuan yang ada dalam diri peserta didik serta mengalami yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Adapun empat tahap perkembangan kognitif Piaget sebagai berikut.²⁰

- 1) Tahap sensorimotor (0-2 tahun)
 - a. Aktivitas kognitif berpusat pada alat indra dan gerak
 - b. Kemampuan yang dimiliki antara lain:
 - (a) Cenderung memperhatikan sesuatu lebih lama
 - (b) Melihat dirinya sebagai makhluk yang berbeda dari objek di sekitarnya
 - (c) Mengartikan sesuatu dengan mengubahnya menjadi sesuatu yang lebih dipahami
 - (d) Mencari rangsangan dengan sinar lampu dan suara

²⁰ Alon Mandimpu Nainggolan and Adventrianis Daeli, "Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Implikasinya Bagi Pembelajaran," *Journal of Psychology "Humanlight"* 2, no. 1 (2021): hlm, 36-38, <https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554.>

- 2) Tahap Preoperasional (2-7 tahun)
 - a. Memahami realitas dengan menggunakan tanda-tanda dan simbol
 - b. Cara berfikirnya tidak bersifat sistematis, tidak konsisten, dan tidak logis
- 3) Tahap Operasional Konkrit (8 – 11 tahun)
 - a. Pengurutan, misalnya jika diberi suatu benda yang berbeda ukuran, peserta didik mampu mengurutkan benda dari yang terkecil hingga terbesar
 - b. Klasifikasi, kemampuan mengidentifikasi serangkain benda berdasarkan bentuk, ukuran, dan karakteristiknya.
 - c. Anak sudah mulai berpikir logis mengenai kejadian-kejadian konkrit
 - d. Anak sudah mampu untuk berpikir sistematis terhadap benda-benda konkrit
 - e. Anak sudah mulai menerapkan aturan-aturan yang logis.
- 4) Tahap Operasioanal Formal (11 tahun ke atas)
 - a. Perkembangan penalaran abstrak, misalnya anak mulai berfikir tentang objek yang tidak berwujud

- b. Anak sudah mulai bekerja secara efektif dan sistematis
- c. Anak mampu menganalisis secara kombinasi, pada tahap ini anak sudah bisa memahami berbagai macam aspek persoalan yang dapat diselesaikan secara langsung.

Menurut Piaget, anak-anak pada tahap awal belum bisa memahami cara mencocokkan benda satu per satu dan menyadari bahwa jumlah benda tetap sama meskipun susunannya berubah. Namun, saat mereka tumbuh dan mencapai tahap berikutnya, mereka mulai memahami kedua hal ini dengan lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman mereka tentang angka semakin berkembang.

Jean Piaget menggunakan pendekatan belajar dengan cara membangun sendiri pemahaman, di mana anak akan belajar lebih baik jika mereka aktif dan mencoba menemukan solusi sendiri. Metode yang digunakan berupa eksperimen dan diskusi sedangkan metode ceramah dan hafalan lebih dikurangi.²¹

²¹ Juwantara, “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika,” hlm, 31.

Metode permainan BINGO sejalan dengan teori Piaget karena memungkinkan anak belajar secara langsung dan aktif dalam memahami konsep pecahan. Permainan ini membantu peserta didik mengembangkan cara berpikir logis dan mencoba berbagai strategi dalam menyelesaikan soal matematika dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.

c. Teori Konstruktivisme

Teori belajar merupakan hal penting yang harus dipahami oleh guru agar dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Dengan memahami teori belajar, guru dapat lebih peka terhadap lingkungan belajar terutama dalam memahami kebutuhan dan kondisi peserta didiknya. Saat ini sudah ada banyak teori tentang cara belajar, salah satunya adalah teori belajar konstruktivisme.

Teori konstruktivisme yang berkembang dari teori kognitif, menekankan bahwa seseorang hanya bisa memperoleh pengetahuan melalui interaksi langsung dengan materi pembelajaran. Artinya, mereka memahami sesuatu dengan cara membangun makna sendiri dari pengalaman. Artinya, mereka memahami

sesuatu dengan cara membangun makna sendiri dari pengalaman.²²

Teori belajar konstruktivisme menurut Jean Piaget adalah seseorang mendapatkan pengetahuan intelektual melalui interaksi langsung dengan hal-hal yang terjadi di sekitarnya.²³ Piaget juga menjelaskan bahwa peserta didik membangun pengetahuannya sendiri dengan menyesuaikan dan menghubungkan informasi baru sesuai dengan cara mereka belajar. Peserta didik tidak bersifat pasif dalam menerima informasi, melainkan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Proses belajar dipengaruhi oleh perkembangan mental, sehingga membutuhkan penyesuaian cara berpikir selama pembelajaran. Konstruktivisme mendorong peserta didik untuk berpikir secara kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Pendekatan konstruktivisme menekankan bahwa metode BINGO dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah

²² Andi Asrafiani Arifah, Sukriadi Sukriadi, and Auliaul Fitrah Samsuddin, "Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Pada Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Mipa* 13, no. 2 (2023): hlm, 360.

²³ Andi Asrafiani Arifah, Sukriadi, and Auliaul Fitrah Samsuddin, hlm, 361.

dengan cara belajar yang aktif, berpikir kritis, dan menemukan solusi sendiri.

4. Materi Pokok

1) Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan dengan Pembilang 1

Untuk membandingkan pecahan pembilang 1, kita perlu membandingkan penyebutnya. Jika nilai penyebutnya semakin besar, maka nilai pecahannya juga semakin kecil. Demikian pula, jika nilai penyebutnya semakin kecil, nilai pecahannya semakin besar.

a. Membandingkan pecahan dengan pembilang

Perhatikan contoh berikut:

$$(1) \frac{1}{4} \text{ dan } \frac{1}{5}$$

Penyelesaiannya:

$$\left. \begin{array}{l} \text{(a) } \frac{1}{4} \\ \text{(b) } \frac{1}{5} \end{array} \right\}$$

Pembilang kedua pecahan sama, yaitu 1. Penyebut kedua pecahan berbeda, yaitu 4 dan 5.

Membandingkan penyebut kedua pecahan,

yaitu $4 < 5$, karena $4 < 5$, maka $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$. Jadi, $\frac{1}{4}$

lebih dari $\frac{1}{5}$ atau dapat ditulis $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$.

$$(2) \frac{1}{25} \text{ dan } \frac{1}{15}$$

Penyelesaiannya:

(a) $\frac{1}{25}$	}	Pembilang kedua pecahan sama, yaitu 1. Penyebut kedua pecahan berbeda, yaitu 25 dan 15
(b) $\frac{1}{15}$		

Membandingkan penyebut kedua pecahan, yaitu 25 dan 15. Karena $25 < 15$, maka $\frac{1}{25} > \frac{1}{15}$. Jadi, $\frac{1}{25}$ kurang dari $\frac{1}{15}$ atau dapat ditulis $\frac{1}{25} > \frac{1}{15}$

2) Mengurutkan Pecahan dengan Pembilang 1

Untuk mengurutkan pecahan pembilang 1, kita tinggal membandingkan penyebutnya. Perlu dicatat bahwa ketika penyebutnya semakin besar, maka nilai pecahannya semakin kecil. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil penyebutnya, maka semakin besar pecahannya. Supaya lebih paham mari kita perhatikan contoh berikut:

- 1) Urutkan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{1}{9}, \frac{1}{5}$ mulai dari yang terbesar!

Penyelesaian:

(a) $\frac{1}{2}$	}	Pembilang ketiga pecahan sama, yaitu 1. Penyebut ketiga pecahan berbeda, yaitu 2, 9, 5.
(b) $\frac{1}{9}$		
(c) $\frac{1}{5}$		

Bandingkan penyebutnya, yaitu $2 < 5 < 9$. Karena $2 < 5 < 9$, maka $\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > \frac{1}{9}$. Jadi, urutan pecahannya mulai dari yang terbesar adalah $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{9}$

3) Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan dengan Penyebut Sama

a. Membandingkan pecahan berpenyebut sama

Membandingkan dua pecahan dengan penyebut sama dan pembilang berbeda, cukup membandingkan pembilangnya saja. Ketika pembilangnya semakin besar, maka semakin besar juga nilai pecahannya. Sedangkan, semakin kecil pembilangnya maka semakin kecil juga nilai pecahannya.

1) Bandingkan pecahan $\frac{3}{5}$ dan $\frac{2}{5}$!

Penyelesaian:

<p>(a) $\frac{3}{5}$</p> <p>(b) $\frac{2}{5}$</p>	<p>Penyebut kedua pecahan sama, yaitu 5.</p> <p>Pembilang kedua pecahan berbeda, yaitu 3 dan 2</p>
---	--

Bandinkan pembilang yaitu $3 > 2$ Jadi, $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

2) Bandingkan pecahan $\frac{4}{10}$ dan $\frac{6}{10}$!

Penyelesaian:

- (a) $\frac{2}{5}$ }
(b) $\frac{6}{10}$ }

Penyebut kedua pecahan sama, yaitu 10.
Pembilang kedua pecahan berbeda, yaitu 4 dan 6

Bandinkan pembilangnya, yaitu $4 < 6$

Jadi, $\frac{4}{10} < \frac{6}{10}$

b. Mengurutkan pecahan berpenyebut sama

Mengurutkan pecahan dengan penyebut sama, hanya dengan memperhatikan pembilang pecahan-pecahan tersebut. Selanjutnya, semakin besar pembilangnya maka semakin besar nilai pecahannya. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil pembilangnya maka nilai semakin kecil juga nilai pecahannya.

(1) Urutkan pecahan $\frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{2}{9}$ mulai dari yang terkecil!

Penyelesaian:

- (a) $\frac{3}{9}$ }
(b) $\frac{6}{9}$ }
(c) $\frac{2}{9}$ }

Penyebut ketiga pecahan sama, yaitu 9
Pembilang ketiga pecahan berbeda, yaitu 3, 6, dan 2

Bandingkan pembilangnya yaitu $2 < 3 < 6$, karena $2 < 3 < 6$, maka $\frac{2}{9} < \frac{3}{9} < \frac{6}{9}$. Jadi, urutan pecahan mulai dari terkecil yaitu $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{6}{9}$

2) Urutkan pecahan $\frac{7}{12}, \frac{5}{12}, \frac{9}{12}$ mulai dari yang terbesar!

Penyelesaian:

<p>(a) $\frac{7}{12}$</p> <p>(b) $\frac{5}{12}$</p> <p>(c) $\frac{9}{12}$</p>	}	<p>Penyebut ketiga pecahan sama, yaitu 12</p> <p>Pembilang ketiga pecahan berbeda yaitu 7, 5, dan 9</p>
--	---	---

Bandingkan pembilangnya yaitu $9 > 7 > 5$, karena $9 > 7 > 5$, maka $\frac{9}{12} > \frac{7}{12} > \frac{5}{12}$ Jadi, urutan pecahan mulai dari yang terbesar yaitu $\frac{9}{12}, \frac{7}{12},$ dan $\frac{5}{12}$

B. Kajian Pustaka Relevan

Kajian pustaka merupakan bagian yang membahas tentang teori-teori yang relevan terkait dengan masalah yang diteliti. Dalam hal ini peneliti telah meninjau beberapa karya ilmiah lain yang sesuai dengan fokus penelitian.

Berdasarkan penelitian jurnal yang dilakukan oleh Nur Fitriani Dewi,dkk dengan judul “Penerapan Metode Permainan Bingo untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dalam Pembelajaran Kosa Kata Benda Bahasa Inggris Kelas 4 Sekolah Dasar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

metode permainan bingo sangat efektif dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran bahasa inggris materi kosa kata benda. Dengan menggunakan metode permainan bingo aktivitas belajar peserta didik semakin meningkat dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah. Selain itu, metode permainan ini lebih meingkatkan pemahaman peserta didik bukan meningkatkan hafalan peserta didik tentang kosa kata bahasa inggris.²⁴ Berdasarkan penelitian di atas, terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu terletak pada aspek variabelnya, di mana variabel Y pada penelitian di atas tentang aktivitas belajar kosa kata bahasa inggris, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan mengenai pemecahan masalah matematika materi pecahan.

Berdasarkan penelitian jurnal yang dilakukan oleh Maryanti Nuraidah, dkk dengan judul “Pengaruh Permainan Bingo, Efikasi Diri, dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan permainan bingo memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar matematika kelas I di SD Negeri Kembangan Utara 09 Jakarta. Permainan bingo

²⁴ Nur Fitriani Dewi, dkk, “Penerapan Metode Permainan Bingo untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dalam Pembelajaran Kosa Kata Benda Bahasa Inggris Kelas 4 Sekolah Dasar” EDUCARE Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol. 17. No. 1. tahun 2019, hlm 32.

membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan lebih baik. Adanya minat belajar yang dimiliki oleh peserta didik membuat mereka lebih antusias dalam mempelajari materi yang diberikan guru, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika yang selama ini dianggap sebagai pelajaran yang sulit.²⁵ Berdasarkan penelitian di atas, terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada variabelnya. Pada penelitian di atas terdapat 3 variabel X dan 1 variabel Y, sedangkan penelitian yang dilakukan hanya menggunakan 1 variabel X dan 1 variabel Y. Fokus penelitian di atas dengan penelitian yang diteliti juga berbeda, pada penelitian di atas lebih berfokus pada hasil belajar matematika sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti berfokus pada pemecahan masalah matematika pada materi pecahan. Selain itu tempat penelitiannya juga berbeda, pada penelitian di atas bertempat di kelas I SD Negeri Kembangan Utara 09 Jakarta sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertempat di MI Baitul Huda Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nursamsinah, dkk dengan judul “Pengaruh Metode Permainan Bingo terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD

²⁵ Maryati Nuraidah et al., “Pengaruh Permainan Bingo, Efikasi Diri Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika,” *Elementary School Education Journal* 7, no. 2 (2023), hlm. 152 .

Tema 5 Subtema 2". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam hasil belajar matematika peserta didik pada materi pecahan melalui penerapan metode permainan bingo. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 40,50 yang meningkat menjadi 89,50 setelah diberikan perlakuan dengan metode permainan bingo. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki rata-rata 44,80 dan *post-test* sebesar 67,20. Berdasarkan perhitungan, kelompok eksperimen mengalami peningkatan hasil tes sebesar 49%, sedangkan kelompok kontrol meningkat sebesar 23%. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh metode permainan bingo terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III pada materi pecahan di SD 32 Ampean.²⁶ Berdasarkan penelitian di atas, terdapat juga perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu variabel Y. Di mana variabel Y pada penelitian di atas berfokus pada hasil belajar matematika sedangkan variabel Y pada penelitian yang dilakukan berfokus pada pemecahan masalah matematika materi pecahan. Perbedaan selanjutnya terdapat pada kurikulumnya, pada penelitian di atas menggunakan kurikulum 2013 sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan kurikulum merdeka. Selain itu jenjang kelas yang digunakan

²⁶ Nursamsinah et al., "Pengaruh Metode Permainan B Ingo Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD," *Seminar Nasional Paedagogia* 3 (2023): 378.

untuk penelitian juga berbeda, pada penelitian di atas kelas yang digunakan yaitu kelas III sedangkan peneliti menggunakan kelas IV sebagai sampelnya.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara tentang suatu fenomena penelitian yang belum terbukti dengan nyata dan didasarkan pada teori relevan.²⁷ Hipotesis bisa diterima ataupun bisa ditolak. Hipotesis akan diterima jika data penelitian mendukung kenyataan yang diharapkan, sedangkan hipotesis dapat ditolak jika data tersebut tidak sesuai dengan kenyataan. Dalam tahapan penelitian hipotesis merupakan ringkasan dari kesimpulan teoritis yang didapatkan melalui tinjauan pustaka.

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah

Ha : Adanya pengaruh metode pembelajaran bingo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang.

Ho : Tidak ada pengaruh metode pembelajaran bingo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang.

²⁷ Harmoko, M. Pd, et al. *Buku ajar metodologi penelitian*. Feniks Muda Sejahtera, 2022.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan menggunakan jenis penelitian eksperimental. Dalam penelitian ini, dilakukan kontrol dan evaluasi secara sistematis untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu X dan Y.¹ Penelitian ini menggunakan desain *Quasy Eksperiment*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji hubungan antar variabel dan mengelompokkan hubungan tersebut. Desain *Quasy Eksperiment* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*, di mana terdapat kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi pembagian kelompoknya tidak dilakukan secara acak.² Pada desain penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang setiap kelas diberikan pretest terlebih dahulu. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode BINGO sedangkan kelas kontrol tidak. Selanjutnya, setiap kelas diberi *posttest* untuk menilai

¹ Gatot Wijayanto Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, *metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif teori dan praktik* (Karawang: Saba Jaya Publisher, 2024), hlm. 180.

² Utama, *Metode Penelitian Pendidikan* (Sukoharjo: CV.Jasmine, 2019), hlm. 65.

efektivitas perlakuan tersebut. Berikut desain rancangan penelitian:³

Tabel 3. 1 Rancangan Penelitian

Q₁	X	Q₂
Q₃	X	Q₄

Keterangan:

Q₁ = Nilai *pretest* kelas eksperimen

Q₂ = Nilai *posttest* kelas eksperimen

Q₃ = Nilai *pretest* kelas kontrol

Q₄ = Nilai *posttest* kelas kontrol

X = Perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen dengan metode BINGO

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Baitul Huda Semarang yang beralamat di Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 02 RW. 02, Kelurahan Ngaliyan, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah.

³utama, hlm. 65.

2) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 november - 29 November 2024 semester ganjil pada saat pembelajaran matematika materi pecahan. Lamanya waktu penelitian tergantung pada kemampuan dan ketersediaan kapasitas dan kualitas peneliti serta yang diteliti.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi

Populasi merupakan sekelompok objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus utama dalam sebuah penelitian.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV yang terdiri dari IV A, IV B, IV C dengan jumlah 86 peserta didik.

2) Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti.⁵ Dalam penelitian ini, digunakan teknik *cluster sampling* karena sampel yang dipilih bukan individu satu persatu melainkan kelompok yang sudah terbentuk secara alami dan memiliki hubungan dekat.⁶

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV B dan IV C sebanyak 44 peserta didik dari keseluruhan populasi peserta didik kelas IV MI Baitul Huda Semarang.

⁴ Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, hlm. 187.

⁵ Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, hlm. 188.

⁶ Sutama, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 75.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Dalam penelitian variabel yang digunakan oleh peneliti adalah:

1) Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan atau munculnya variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah penggunaan metode pembelajaran BINGO dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Guru menentukan topik, konsep, atau prinsip matematika yang akan dipelajari secara mendalam dan kreatif.
- 2) Guru membagi peserta didik menjadi kelompok yang sama banyak
- 3) Guru membagikan kartu BINGO pada setiap kelompok
- 4) Guru menjelaskan aturan permainan BINGO kepada peserta didik.

Aturan BINGO Matematika:

- a. Setiap kelompok wajib menyiapkan bolpoin/spidol sebagai penanda
- b. Perwakilan 1 anggota (guru) untuk memandu permainan dan membacakan soal
- c. Setiap perwakilan kelompok berkesempatan untuk menjawab pertanyaan yang dibacakan oleh

pemandu permainan dengan syarat mengangkat tangan sebelum menjawab

- d. Bagi kelompok yang menjawab dengan benar diwajibkan untuk mensilang atau mencoret jawaban pada kartu jawaban
- e. Jika sudah membentuk garis lurus baik vertikal, horizontal maupun diagonal sebanyak lima kotak (B-I-N-G-O) dan meneriakkan kata “BINGO”, maka pemain tersebut dianggap menang. Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat pemain yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.
- f. Jika terdapat kesalahan pemain dalam menyilang pada kertas jawaban, maka ketika pemain tersebut terlebih dahulu dapat membentuk garis lurus sebanyak 5 kotak kemenangannya dibatalkan dan permainan tetap dilanjutkan. Pengecekan kesesuaian pernyataan yang diberikan dengan konsep yang dipilih pemain dilakukan oleh guru.

5) Guru memulai permainan

- a. Permainan dimulai sesuai dengan aturan yang sudah disepakati dan guru sebagai pemandu permainan

- b. Permainan dilakukan hingga peserta berhasil membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal).
- 6) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk *mereview* materi yang mereka peroleh dari permainan BINGO.

2) Variabel Terikat (Dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil dari adanya variabel bebas. Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Adapun indikator dari kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

- (1) Memahami masalah
- (2) Menyusun rencana
- (3) Melaksanakan rencana
- (4) Mengecek ulang jawaban yang sudah dikerjakan

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan mendukung hasil penelitian. Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi selain dari manusia, seperti dokumen dan

rekaman.⁷ Adapun dokumentasi pada penelitian yang dilakukan yaitu mencatat dan merekam kegiatan penelitian di MI Baitul Huda Semarang.

2) Tes

Tes merupakan serangkaian rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada individu dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban yang dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan skor. Tes dilaksanakan dengan asumsi bahwa setiap individu memiliki perbedaan dalam kemampuan, kepribadian, dan perilaku, serta perbedaan yang dapat diukur dengan metode tertentu.⁸ Adapun tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*.

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Selain itu, hasil *pretest* dan *posttest* akan dibandingkan untuk mengukur pengaruh penerapan metode pembelajaran BINGO dalam pembelajaran matematika.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk merumuskan solusi dari hipotesis dan masalah dengan perhitungan yang sesuai. Data

⁷ Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, hlm. 178–79.

⁸ Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, hlm. 130.

dikelompokkan berdasarkan jenis responden, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan model sesuai dengan setiap variabel yang telah ditentukan.

Analisis data berikut dapat digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian ini, yaitu mengetahui pengaruh metode pembelajaran BINGO terhadap pemecahan masalah matematika materi pecahan:

1) **Analisi Instrumen Tes**

Instrumen tes yang baik serta layak untuk digunakan harus memenuhi kriteria uji validitas dan uji reabilitas, sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menganalisis setiap pertanyaan dalam instrument. Tahap pertama, menghitung korelasi antara skor setiap pertanyaan dengan skor total menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berikut rumus korelasi *product moment*:⁹

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

⁹ Supardi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017), hlm. 96.

keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

N = Banyak subyek uji coba

ΣX = Jumlah skor item

ΣY = Jumlah skor total

Kemudian r_{xy} dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan $\alpha = 5\%$, sedangkan N disesuaikan dengan jumlah peserta didik. Ketika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ maka dinyatakan bahwa instrument butir soal tersebut valid.¹⁰

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana instrumen dapat digunakan secara konsisten dalam mengukur variabel atau faktor penyebab tertentu.¹¹ Jika jawaban reponden tetap sama dalam jangka waktu tertentu, berarti instrumen tersebut dapat diandalkan. Peneliti menghitung reabilitas penelitian ini menggunakan rumus berikut:¹²

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evakuasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), hlm.72.

¹¹ Andi Arsi, “Langkah-Langkah Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS,” *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad*, 2021,hlm. 5.

¹² suharsimi arikunto, *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 122.

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

keterangan:

r = koefisien reabilitas

n = banyak butir soal

σ_i^2 = variansi skor

σ_t^2 = Jumlah hasil perkalian p dan q

Setelah mendapatkan r tersebut, reabilitas instrumen dinilai menggunakan kriteria Guilford berikut:¹³

Tabel 3. 2 Kriteria Guilford

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/ sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Tetap baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tetap/ cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tetap/ buruk

¹³ Lestari Kurnia Eka, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 206.

$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/ sangat buruk
---------------	---------------	----------------------------------

c. Tingkat Kesukaran

Sumber pembelajaran yang efektif menyesuaikan tingkat kesuliatan peserta didik agar tidak menghambat perkembangan otak dengan informasi yang terlalu mudah atau terlalu sulit. Jika soal yang diberikan terlalu sulit, maka dapat menyebabkan peserta didik menjadi tertekan dan kehilangan motivasi untuk melanjutkannya karena soal tersebut di luar kemampuan mereka. Berikut ini rumus tingkat kesukaran:

$$ITK = \frac{\bar{x}}{\text{skor maksimum setiap butir soal}}$$

Keterangan:

ITK = indeks tingkat kesukaran

\bar{x} = rata-rata skor peserta didik

Tingkat kesulitan suatu butir soal dikategorikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

P – P	Klasifikasi
0,00 - 0,30	Butir soal sukar
0,31 - 0,70	Butir soal sedang
0,71 - 1,00	Butir soal mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan memiliki kemampuan rendah. Rumusnya sebagai berikut:¹⁴

$$IDP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

IDP = indeks daya pembeda

\bar{X}_A = rata-rata kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda ditunjukkan dalam tabel berikut:¹⁵

¹⁴ Sukiman, *Pengembangan Sistem Evaluasi* (Yogyakarta: Insan Madani, 2012), hlm. 220.

¹⁵ suharsimi arikunto, *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, hlm. 232.

Tabel 3. 4 Kriteria Daya Pembeda

Interval Daya Pembeda	Kriteria
Negatif	Semuanya tidak baik sebaiknya dibuang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Daya pembeda jelek
$0,21 < DP \leq 0,40$	Daya pembeda cukup
$0,41 < DP \leq 0,70$	Daya pembeda baik
$0,71 < DP \leq 1,00$	Daya pembeda sangat baik

2) Analisi Tahap Awal

Pada tahap awal ini, peneliti akan menganalisis data dari hasil pretest menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menilai apakah data sesuai dengan distribusi yang diharapkan dalam analisis statistik.¹⁶ Proses ini melibatkan analisis data pretest menggunakan metode statistik yang

¹⁶ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan*”, hlm.421

berdasarkan distribusi normal. Metode yang diterapkan adalah Uji Liliefors, yang memiliki formulasi sebagai berikut:¹⁷

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S(Z_i)], Z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{S}$$

Apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang berarti data distribusi normal. Namun, jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.¹⁸

b. Uji Homogenitas

Untuk menentukan rumus t-test, pengujian hipotesis harus dimulai dengan memastikan apakah varians kedua sampel homogen. Uji kesamaan varians adalah istilah lain untuk uji homogenitas. Berikut ini adalah hipotesis uji homogenitas sebagai berikut:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variannya homogen)}$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variannya tidak homogen)}$$

Rumusnya adalah

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ menggunakan taraf signifikan 0,05, dengan:

¹⁷ Supardi, *Statistik Penelitian Pendidikan*, hlm. 97.

¹⁸ Supardi, hlm. 107.

$$V_1 = n_1 - 1 \text{ (dk pembilang)}$$

$$V_2 = n_2 - 1 \text{ (dk penyebut)}$$

c. Uji kesamaan Rata-rata

Pengujian kesamaan rata-rata ini bertujuan untuk mengevaluasi kesamaan distribusi antara kelompok eksperimen dan kontrol pada tahap awal. Apabila rata-rata kedua kelompok tersebut tidak berbeda artinya kedua kelompok memiliki kondisi yang sama.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Dalam pengujian hipotesis di atas rumus yang digunakan yaitu rumus statistik uji t sebagai berikut:¹⁹

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

keterangan:

\bar{x}_1 = mean sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 = mean sampel kelas kontrol

n_1 = banyaknya kelas eksperimen

n_2 = banyaknya kelas kontrol

¹⁹ Badri Sutrisno, *Metode Statistika Untuk Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012), hlm.179.

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

s_p = standar deviasi gabungan

Dengan kriteria penyaajiannya adalah H_0 jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$
 $< t_{\text{tabel}} (n_1 + n_2 - 2)$, serta $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dengan taraf
signifikan 5% maka H_0 diterima.

3) Analisis Tahap Akhir

Data setelah perlakuan dianalisis untuk menilai apakah peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan baik.

a. Uji Normalitas

Pemeriksaan apakah data setelah perlakuan berdistribusi normal dengan uji normalitas, menggunakan langkah yang sama seperti pada tahap sebelum eksperimen.

b. Uji Homogenitas

Analisis homogenitas homogenitas dilakukan untuk melihat apakah dua kelompok memiliki variasi data yang sama. Jika parameter di dalamnya serupa, maka data dianggap homogen. Langkah uji homogenitas akhir sama dengan langkah homogenitas awal.

c. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis merupakan nalisis lanjut dari analisis tahap awal. Dimana analisis dengan

membandingkan perbedaan antara dua rata-rata menggunakan uji-t parametrik.

Hipotesis H_0 dan H_a adalah

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitiannya sebagai berikut:

H_0 : rata-rata hasil belajar kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik kelas kontrol

H_a : rata-rata hasil peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil peserta didik kelas kontrol.

Rumus yang digunakan yaitu rumus statistik uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

keterangan:

t = uji t

\bar{x}_1 = mean sampel kelas eksperimen

\bar{x}_2 = mean sampel kelas kontrol

S_1^2 = varians kelas eksperimen

S_2^2 = varians kelas kontrol

n_1 = banyaknya kelas eksperimen

n_2 = banyaknya kelas kontrol

s_p = standar devisiasi gabungan

Kriteria pengujian hipotesis adalah jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima sedangkan H_a ditolak, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada perbedaan signifikan dimana kelas eksperimen memiliki hasil *posttest* yang lebih tinggi.

d. Uji N-Gain

Penggunaan metode BINGO membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest melalui analisis N-Gain. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi. Berikut merupakan formula yang digunakan:²⁰

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skor pretest} - \text{skor posttest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

²⁰ Moh. Irma Sukarelawan, Tono Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu, *N-Gain vs Stacking* (Yogyakarta: Surya Cahaya, 2024), hlm. 10.

Tabel 3. 5 Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,03 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

MI Baitul Huda Semarang berlokasi di Jl. Raya Klampisan No. 01, RT. 02 RW. 02, Kel. Ngaliyan, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Penelitian ini berlangsung pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, tepatnya pada tanggal 4 November sampai 29 November 2024, dengan menggunakan metode eksperimen berbasis kuantitatif.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi-Eksperimen* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu membandingkan hasil pembelajaran antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa metode pembelajaran BINGO, sementara kelompok kontrol tidak mendapat perlakuan yang sama. Sampel terdiri dari 20 peserta didik kelas VI untuk validasi instrumen, serta 23 peserta didik kelas IV B sebagai kelompok eksperimen dan 21 peserta didik kelas IV C sebagai kontrol. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan dengan menggunakan lima dari sepuluh soal uji instrumen.

Proses penelitian dimulai dengan memberikan *pretest* kepada setiap peserta didik. Kelompok eksperimen mendapatkan metode pembelajaran khusus yaitu metode

pembelajaran BINGO, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran dengan metode konvensional. Pengukuran awal (*pretest*) dilakukan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan asesmen akhir (*posttest*) dilakukan untuk melihat pengaruh metode pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik.

Sebelum eksperimen dilakukan, berbagai perangkat pembelajaran disiapkan, meliputi modul ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), PPT, dan asesmen diagnostik *pretest-posttest*. Instrumen evaluasi yang digunakan untuk kedua kelompok sama, yaitu lima soal cerita dengan materi pecahan. Sebelum penelitian ini dimulai, instrumen diuji validitasnya pada peserta didik kelas VI MI Baitul Huda Semarang.

Sebelum menerapkan metode pembelajaran BINGO pada kelompok eksperimen, dilakukan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Setelah itu peserta didik diminta untuk membaca tentang materi pecahan dan memperhatikan penjelasan guru melalui PPT yang sudah disiapkan. Kemudian peserta didik melakukan tanya jawab bersama dengan guru mengenai materi yang telah dibahas.

Setelah selesai peserta didik dan guru melakukan eksperimen metode pembelajaran BINGO. Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok sama banyak serta membacakan aturan permainan. Permainan dilakukan berdasarkan aturan

yang telah disepakati. Pada akhir permainan BINGO peserta didik diberi kesempatan untuk *mereview* kembali materi yang telah diperoleh.

Pada kelompok kontrol juga diberikan tes yang sama seperti pada kelompok eksperimen (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal peserta didik. Tes yang sama juga diberikan pada kelompok kontrol. Berikut adalah hasil dari tes sebelum diberikan perlakuan:

Tabel 4. 1Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol

No. Absen	Nilai Kelas Eksperimen	Nilai Kelas Kontrol
1.	43,3	45
2.	53,3	56,6
3.	55	38.3
4.	58,3	58,3
5.	43,3	48,3
6.	55	56,6
7.	53,3	46,6
8.	68,3	55

9.	56,6	65
10.	43,3	56,6
11.	53,3	55
12.	43,3	46,6
13.	55	58,3
14.	46,6	55
15.	55	58,3
16.	46,6	46,6
17.	56,6	55
18.	55	56,6
19.	53,3	55
20.	55	58,3
21.	53,3	65
22.	55	
23.	68,3	
Jumlah	1226	1147,7
Rata-rata	53,3	54,6

Dalam kelompok eksperimen, materi pecahan diajarkan menggunakan metode pembelajaran BINGO selama dua pertemuan, sedangkan di kelompok kontrol, materi diajarkan dengan metode konvensional dalam jumlah pertemuan yang sama. *Posttest* dilakukan pada kedua kelompok untuk mengevaluasi hasil pembelajaran. Rekapitulasi capaian *posttest* peserta didik diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No. Absen	Nilai Kelas Eksperimen	Nilai Kelas Kontrol
1.	70	60
2.	75	70
3.	53,3	73,3
4.	60	53,3
5.	80	75
6.	90	55
7.	55	73,3
8.	75	70

9.	66,6	53,3
10.	78,3	75
11.	55	55
12.	90	75
13.	85	73,3
14.	70	60
15.	75	75
16.	90	75
17.	83,3	60
18.	70	60
19.	76,6	73,3
20.	73,3	70
21.	90	75
22.	73,3	
23.	85	
Jumlah	1719,7	1409,8
Rata-rata	74,8	67,1

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrument tes yang akan diujikan di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelumnya harus diuji cobakan terlebih dahulu di kelas atas yang sudah memperoleh materi. Pada tahap ini peneliti menguji cobakan instrumen tes di kelas VI MI Baitul Huda Semarang. Tujuannya untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, serta daya beda pada butir soal.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menganalisis validitas instrument tes. Pengukuran yang digunakan untuk menguji validitas butir soal uraian menerapkan koefisien korelasi *person product moment*. Berikut merupakan contoh perhitungan manual uji validitas butir soal nomor 1 yang akan digunakan di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

$$N = 20$$

$$X = 147$$

$$Y = 1556$$

$$\frac{N(XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$\frac{20(12409) - (147)(1556)}{\sqrt{\{20(1315) - (147)^2\} \{20(126138 - (1556)^2\}}}$$

$$\begin{aligned} & \frac{248.180 - 228.732}{\sqrt{(4.691)(101.624)}} \\ & \frac{19.448}{21.833,878} \\ & = 0,89072591 = 0,891 \end{aligned}$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,468$$

Jika nilai $r_{\text{hitung}} >$ nilai r_{tabel} pada taraf signifikan 5% maka instrumen tes tersebut dapat dikatakan valid, begitu pula sebaliknya jika $r_{\text{hitung}} <$ nilai r_{tabel} pada taraf signifikan 5% maka instrumen tes tersebut dapat dikatakan tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh bahwa nilai $r_{\text{hitung}} = 0,891$ dan $r_{\text{tabel}} = 0,468$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 dinyatakan valid. Di bawah ini hasil analisis uji validitas butir soal kelas VI:

Tabel 4. 3 Uji Validitas Instrumen

Soal nomor	r tabel	r hitung	Hasil
1	0,468	0,891	Valid

2	0,468	0,764	Valid
3	0,468	0,684	Valid
4	0,468	0,705	Valid
5	0,468	0,299	Tidak valid
6	0,468	0,882	Valid
7	0,468	0,882	Valid
8	0,468	-0,035	Tidak valid
9	0,468	0,868	Valid
10	0,468	0,098	Tidak valid

b. Uji reabilitas

Uji reabilitas dilakukan untuk menentukan tingkat keakuratan suatu instrumen tes yang mana perlu adanya pengukuran untuk memastikan bahwa instrumen tersebut layak digunakan. Berikut contoh perhitungan uji reabilitas:

$$n = 10$$

$$\sigma_i^2 = 66,763$$

$$\sigma_t^2 = 267,432$$

$$r = (10/9) \times (1 - 66,763/267,432) = 0,834$$

Tabel 4. 4 Uji Reabilitas Instrumen

Cronbach's Alpha	N of Items
0,834	10

Sesuai dengan data kuantitatif yang tersaji pada tabel di atas, instrumen evaluatif untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah peserta didik didapatkan nilai $r = 0,834$, yang diklasifikasikan dalam kriteria tinggi. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa instrument tes sebanyak 10 butir soal dengan nilai $r = 0,834$ dinyatakan reliabel dengan kriteria tinggi.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Evaluasi tingkat kesulitan soal dilakukan untuk mengelompokkan soal berdasarkan tingkat kesulitannya. Peneliti melakukan teknik belah dua untuk menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Peserta didik dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan skor yang diperoleh. Contoh perhitungan manual untuk soal nomor 1 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= 7,35 \\ \text{Skor Max} &= 12 \\ \text{ITK} &= 7,35 / 12 \\ &= 0,613 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa soal pertama memiliki tingkat kesukaran sedang, sesuai dengan perolehan nilai $ITK = 0,613$. Berikut merupakan hasil analisis uji tingkat kesukaran instrumen tes:

Tabel 4. 5 Tingkat Kesukaran Soal

Soal No.	Kesukaran	Kriteria
1	0,613	Sedang
2	0,675	Sedang
3	0,525	Sedang
4	0,583	Sedang
5	0,492	Sedang
6	0,825	Mudah
7	0,825	Mudah
8	0,617	Sedang
9	0,846	Mudah
10	0,483	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa untuk nomor soal 1,2,3,4,5,8,10 pada uji tingkat kesukaran ini termasuk dalam kriteria sedang. Sedangkan pada nomor soal 6,7,9 termasuk dalam kriteria mudah. Jadi dapat disimpulkan bahwa dari 10 butir soal yang diuji cobakan terdapat 7 soal dengan kriteria sedang dan 3 soal dengan kriteria mudah.

d. Daya pembeda

Analisis perbedaan tingkat pemahaman dilakukan secara manual pada soal nomor 1 untuk melihat perbedaan kemampuan antara peserta didik dengan pemahaman tinggi dan rendah. Uji ini bertujuan untuk menghapus soal yang tidak mampu membedakan kemampuan peserta didik.

$$\bar{X}_A = 9,9$$

$$\bar{X}_B = 4,8$$

$$SMI = 12$$

$$\begin{aligned} IDP &= \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI} \\ &= \frac{9,9 - 4,8}{12} \\ &= 0,425 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji daya pembeda di atas, diperoleh nilai $IDP = 0,425$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya pembeda pada

butir soal nomor 1 termasuk dalam kriteria baik. Hasil analisis uji daya pembeda instrumen tes adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Uji Daya Pembeda

Soal No.	Skor Max	IDP	Kriteria
1	12	0,425	Baik
2	12	0,417	Baik
3	12	0,250	Cukup
4	12	0,250	cukup
5	12	0,067	Jelek
6	12	0,317	Cukup
7	12	0,317	Cukup
8	12	-0,067	Jelek
9	12	0,225	Cukup
10	12	0,033	Jelek

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa uji daya pembeda instrumen tes terdapat 2 butir soal dengan

kriteria baik, 5 butir soal dengan kriteria cukup, dan 3 butir soal dengan kriteria jelek.

Setelah dilakukan uji validitas, uji reabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda pada 10 soal instrumen tes, peneliti mengambil 5 soal yang dijadikan sebagai soal pretest dan posttest. Kelima soal tersebut yaitu soal nomor 1, 4, 6, 7, 9 pengambilan soal ini didasarkan pada indikator soal.

2. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data awal penelitian dilakukan untuk memastikan keabsahannya. Validasi ini mencakup pemeriksaan hasil *pretest* peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menguji apakah data terdistribusi normal, memiliki varians yang sama, dan rata-rata nilainya seimbang.

a. Uji Normalitas

Pada tahap ini pengujian menggunakan uji normalitas *Liliefors* yang diperhitungkan melalui rumus berikut, guna mengidentifikasi kesesuaian distribusi data sampel dengan distribusi normal.

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S(Z_i)], Z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{S}$$

Kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, yang berarti data distribusi

nomal. Namun, jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Awal

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,184	0,185	Normal
Kontrol	0,190	0,193	Normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa pada uji normalitas tahap awal kelompok eksperimen (IV B) diperoleh $L_{hitung} = 0,184$ dan $L_{tabel} = 0,185$. Sedangkan pada uji normalitas kelompok kontrol (IV C) diperoleh $L_{hitung} = 0,190$ dan $L_{tabel} = 0,193$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya kedua kelas berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Analisis homogenitas digunakan untuk menilai apakah varian data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama. Perhitungan ini didasarkan pada hipotesis statistik berikut:

$H_o = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variannya homogen)

$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variannya tidak homogen)

Rumusnya adalah

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu apabila $F_{hitung} \leq$

F_{tabel} menggunakan taraf signifikan 0,05, dengan:

$$V_1 = n_1 - 1 \text{ (dk pembilang)}$$

$$V_2 = n_2 - 1 \text{ (dk penyebut)}$$

Berikut ini hasil analisis uji homogenitas pada tahap awal sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Data Hasil Uji Homogenitas Awal

Kelompok	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	1,107	2,102	Homogen
Kontrol			

Pada perhitungan uji homogenitas yang dilakukan menggunakan nilai data awal, menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} = 1,107$. Dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, taraf signifikan 5%, serta derajat kebebasan pembilang = $23-1 = 22$ dan derajat kebebasan penyebut = $21-1 = 20$ maka nilai $F_{tabel} = 2,102$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ artinya data tersebut dinyatakan homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Pengujian kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk memastikan bahwa nilai *pretest* pada kedua kelompok sama. Proses ini menggunakan uji-t dan hipotesis sebagai berikut:

$$H_o = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Berikut ini hasil uji kesamaan dua rata-rata menggunakan t-test sebagai berikut:

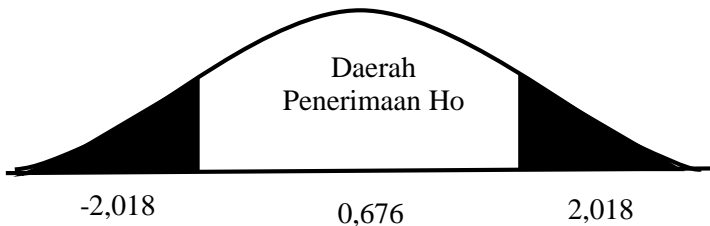
Tabel 4. 9 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Kelompok	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1226	1147,7
N	23	21
\bar{X}	53,304	54,652
Varians (S^2)	45,763	41,353

Standar deviasi	6,765	6,431
t_{hitung}	0,676	
DK	42	
t_{tabel}	2.018	

Berdasarkan perhitungan dan tabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 4. 1 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata



Analisis uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0,676$. Dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 42$, diperoleh $t_{tabel} = 2.018$. Dengan demikian $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol relatif sama.

3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data tahap akhir dilakukan dengan mengolah data *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Proses ini mencakup uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata kedua kelompok.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas *Liliefors* digunakan untuk menganalisis apakah data *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Data dianggap normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05. Sebaliknya, jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas tahap akhir:

Tabel 4. 10 Data Hasil Uji Normalitas Akhir

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,090	0,185	Normal
Kontrol	0,182	0,193	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa analisis uji normalitas tahap akhir kelompok eksperimen (IV B) dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh $L_{hitung} = 0,090$ dan $L_{tabel} = 0,185$. Sedangkan analisis uji normalitas tahap akhir kelompok kontrol (IV C) dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh $L_{hitung} = 0,182$ dan $L_{tabel} = 0,193$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya kedua kelompok berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah data dari kedua kelompok penelitian memiliki karakteristik

yang sama. Hipotesis di tahap akhir digunakan untuk memastikan kebenaran asumsi tersebut.

$$H_o = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variannya homogen)}$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variannya tidak homogen)}$$

Rumusnya adalah

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

Adapun kriteria pengujiannya yaitu apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ menggunakan taraf signifikan 0,05, dengan:

$$V_1 = n_1 - 1 \text{ (dk pembilang)}$$

$$V_2 = n_2 - 1 \text{ (dk penyebut)}$$

Berikut merupakan hasil uji homogenitas tahap akhir (*posttest*):

Tabel 4. 11 Data Hasil Uji Homogenitas Akhir

kelompok	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	1,815	2,102	Homogen
Kontrol			

Perhitungan uji homogenitas yang dilakukan menggunakan data nilai akhir menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 1,815$. Dengan peluang $\frac{1}{2} \alpha$, taraf signifikan 5%, dan derajat kebebasan pembilang = $23 - 1 = 22$ serta derajat kebebasan penyebut = $21 - 1 = 20$ maka nilai $F_{tabel} = 2,102$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ artinya

kedua sampel tersebut berasal dari populasi dengan varian yang sama atau data tersebut dinyatakan homogen.

c. Analisis Uji Hipotesis (Uji Perbedaan Dua Rata-Rata)

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk menguji perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis statistik menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

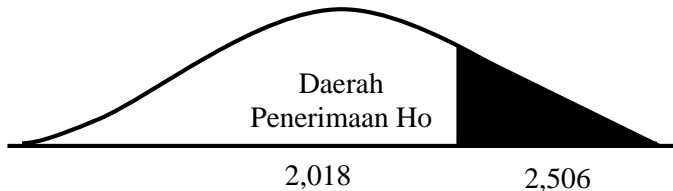
Dilihat dari hasil uji perbedaan dua rata-rata dengan uji t-test sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Kelompok	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1719,7	1409,8
N	23	21
\bar{X}	74,769	67,133
Varians (S^2)	129,698	71,438
Standar deviasi	11,388	8,452
t_{hitung}	2,506	
DK	42	
t_{tabel}	2.018	

Dari perhitungan dan tabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 4. 2 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata



Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata di atas, diperoleh $t_{hitung} = 2,506$. Dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 42$, maka diperoleh $t_{tabel} = 2.018$. karena nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada dalam wilayah penerimaan H_a . Dengan demikian, $H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ ditolak sedangkan $H_a = \mu_1 > \mu_2$ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dengan penerapan metode pembelajaran BINGO lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol yang menerapkan metode konvensional.

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain adalah perhitungan yang digunakan untuk melihat peningkatan pemahaman peserta didik setelah belajar

menggunakan metode BINGO. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 13 Uji N-Gain

Rata-Rata	Kelompok Esperimen
Pretest	53,304
Posttest	74,769
N-Gain	0,479

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa nilai rata-rata N-Gain yang didapatkan pada kelompok eksperimen sebesar 0,479 termasuk dalam kriteria sedang ($0,30 \leq 0,479 \leq 0,07$) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelompok eksperimen yang menerapkan motede pembelajaran Bingo sebesar 0,479.

Adapun uji statistik setiap indikator adalah sebagai berikut:

Indikator	Rata- Rata		N-Gain	Kriteria
	Pretest	Posttest		
Memahami masalah	13,609	15	0,016	Rendah

Menyusun rencana	5,130	6,087	0,010	Rendah
Melaksanakan rencan	7,870	12,957	0,010	Rendah
Mengecek ulang	5	10,870	0,062	Rendah

Berdasarkan hasil analisis per indikator pemecahan masalah menurut polya, diperoleh peningkatan skor pada seluruh aspek setelah pembelajaran dengan metode pembelajaran BINGO. Pada indikator memahami masalah, rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 13,609 pada saat *pretest* menjadi 15 pada hasil *posttest* dengan nilai N-Gain sebesar 0,016 yang termasuk dalam kategori rendah. Indikator menyusun rencana menunjukkan kenaikan dari 5,130 menjadi 6,087 dengan N-Gain sebesar 0,010 yang termasuk dalam kategori rendah. sementara itu, pada indikator melaksanakan rencana terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari 7,870 menjadi 12,957 meskipun demikian nilai N-Gain tetap berada pada angka 0,010 yang masih dalam kategori rendah. Pada indikator terakhir yaitu mengecek ulang, menunjukkan peningkatan dari 5 menjadi 10,870 dengan N-Gain sebesar 0,062. Meskipun seluruh indikator mengalami peningkatan

nilai setelah diterapkannya metode pembelajaran BINGO, namun nilai N-Gain yang diperoleh masih berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, namun efektivitas peningkatannya masih belum maksimal.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran BINGO terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Metode yang digunakan berupa kuantitatif eksperimen dengan *Nonequivalent Control Grup Design*. Peneliti mempersiapkan semua perlengkapan yang dibutuhkan sebelum penelitian seperti, modul ajar, power point, LKPD, materi pembelajaran, serta instrumen tes berupa 10 soal uraian. Instrumen tes yang akan diujikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diuji cobakan terlebih dahulu di kelas atas yaitu VI MI Baitul Huda Semarang.

Hasil uji coba instrument tes menunjukkan bahwa terdapat 7 soal yang dinyatakan valid dan reliabel. Berdasarkan analisis tingkat kesukaran terdapat 8 soal dengan kriteria sedang dan 2 soal dengan kriteria mudah. Sementara itu, pada analisis daya beda ditemukan 2 soal dengan kriteria baik, 3 soal dengan kriteria cukup, serta 5 soal dengan kriteria jelek.

Penelitian pada kelompok kontrol dimulai dengan pemberian soal *pretest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan selama 2 kali pertemuan. Langkah terakhir yaitu pemberian soal *posttest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah dilakukannya proses pembelajaran.

Sedangkan pada kelompok eksperimen dimulai dengan pemberian soal *pretest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Kemudian dilanjutkan dengan proses pembelajaran yang menerapkan metode BINGO selama 2 kali pertemuan. Langkah terakhir yaitu pemberian soal *posttest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan.

Peneliti melakukan pengujian tahap awal berupa analisis data *pretest* dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata. Uji normalitas dilakukan dengan teknik Uji *Liliefors* sehingga memperoleh $L_{hitung} = 0,183648591$ dan $L_{tabel} = 0,185$ pada kelompok eksperimen serta $L_{hitung} = 0,190041$ dan $L_{tabel} = 0,193$ pada kelompok kontrol. Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua data *pretest*

kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas data *pretest* dengan taraf signifikan 5% menghasilkan nilai $F_{hitung} = 1,107$ dan $F_{tabel} = 2,101$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* bersifat homogen. Kemudian langkah selanjutnya yaitu uji kesamaan dua rata-rata data *pretest* dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 42$ diperoleh $t_{hitung} = 0,676$ serta $t_{tabel} = 2.018$. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 , oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

BINGO merupakan suatu metode permainan yang dirancang untuk meningkatkan motivasi peserta didik dan menjadi salah satu cara efektif dalam mengulas serta meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran matematika. BINGO matematika merupakan metode permainan yang disusun dalam bentuk tabel dengan 25 kotak serta terdiri dari 5 kolom dan 5 baris. Kemenangan dalam permainan ini dicapai apabila peserta didik berhasil membuat garis vertikal, horizontal, atau diagonal jika mampu menjawab 5 pertanyaan dengan benar. Bentuk soal dalam permainan BINGO berupa soal cerita sehingga memerlukan langkah dalam

penyelesaiannya. Dengan begitu, metode BINGO dapat melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Setelah pengujian tahap awal, langkah selanjutnya yaitu analisis hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran yang berupa data *posttest*. Analisis data *posttest* terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata. Uji normalitas dilakukan dengan teknik Uji *Liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 sehingga memperoleh $L_{hitung} = 0,090$ dan $L_{tabel} = 0,185$ pada kelompok eksperimen serta diperoleh $L_{hitung} = 0,182$ dan $L_{tabel} = 0,193$ pada kelompok kontrol. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua data *posttest* berdistribusi normal.

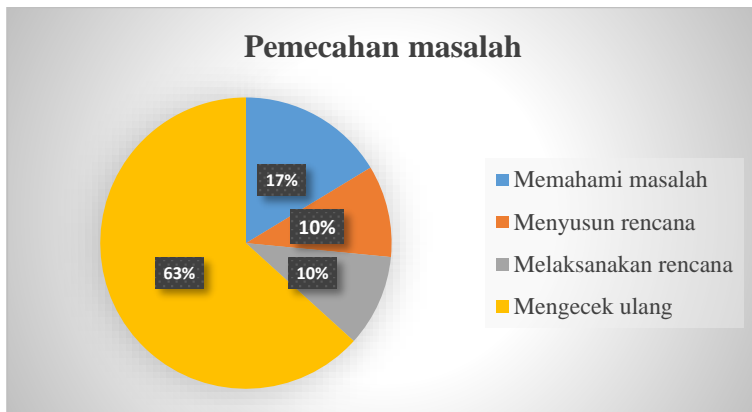
Pada uji normalitas data *posttest* dengan taraf signifikan 5% diperoleh $F_{hitung} = 1,815$ dan $F_{tabel} = 2,101$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* dinyatakan homogen. Langkah terakhir yaitu uji perbedaan dua rata-rata data *posttest*. Jika dilihat hasil belajar peserta didik diketahui bahwa tingkat hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Setelah dilakukannya pengujian perbedaan dua rata-rata dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 42$ diperoleh $t_{hitung} = 2,506$ serta $t_{tabel} = 2.018$. Karena nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada dalam wilayah penerimaan H_a . Dengan demikian, maka hasil penelitian ini dapat dikemukakan bahwa metode pembelajaran

BINGO efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Setelah dilakukan pengujian perbedaan rata-rata, untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik langkah selanjutnya yaitu analisis uji N-Gain untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Berdasarkan hasil uji N-Gain, nilai rata-rata skor N-Gain pada kelompok eksperimen sebesar 0,479 dalam kriteria sedang. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran BINGO berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Namun jika hasil belajar peserta didik dianalisis pada setiap aspek dengan uji N-Gain diperoleh hasil sebagai berikut: pertama, pada kemampuan memahami masalah matematika, rata-rata N-Gain Score sebesar 0,0156 yang menunjukkan peningkatan kemampuan memahami masalah matematika sangat rendah. Kedua, pada aspek menyusun rencana rata-rata N-Gain Score sebesar 0,0100 yang menunjukkan adanya nilai negatif, yang mengindikasikan bahwa sebagian peserta didik mengalami penurunan kemampuan menyusun rencana setelah perlakuan. Ketiga, pada aspek melaksanakan rencana menunjukkan rata-rata N-Gain Score lebih tinggi yaitu 0,0618 dengan seluruh peserta didik menunjukkan hasil minimal 0,00 (tanpa penurunan) yang mengindikasikan adanya peningkatan

meskipun masih dalam kategori rendah. Sementara pada aspek terakhir yaitu mengecek ulang jawaban, memiliki hasil yang hampir sama dengan rata-rata peningkatan yang tetap pada rentang rendah. Berikut diagram hasil uji N-Gain setiap aspek pemecahan masalah:



Secara keseluruhan, data keempat aspek tersebut menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik meskipun peningkatannya belum signifikan. Dan jika dianalisis secara keseluruhan dari keempat aspek tersebut didapatkan bahwa rata-rata N-Gain Score yaitu 0,479 dalam kriteria sedang.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan temuan Nursamsinah dkk, tahun 2023 yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode permainan BINGO terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas III pada materi pecahan.

Hal tersebut dibuktikan dengan pengujian hipotesis yang diperoleh $t_{hitung} = 4585$ dan taraf signifikan 5% serta $dk = 45-2 = 43$ maka mengagasilkan nilai $t_{tabel} = 2,021$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dengan metode BINGO lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol tanpa metode BINGO.¹

Temuan ini didukung oleh teori belajar konstruktivisme yang mengatakan bahwa peserta didik membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif. Metode BINGO sebagai bentuk permainan edukatif mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Jean Piaget bahwa anak-anak belajar optimal melalui manipulasi konkret yang sesuai dengan tahap operasional konkret mereka (usia 7-11 tahun) di mana mulai mampu berpikir logis terhadap objek nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran BINGO dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas IV MI Baitul Huda Semarang. Hal ini sejalan dengan teori Silberman yang menekankan pentingnya pembelajaran aktif dan menyenangkan

¹ Nursamsinah et al., "Pengaruh Metode Permainan Bingo Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD," hlm. 387.

untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar. Permainan BINGO membuat peserta didik aktif berpikir dan terlibat langsung dalam menyelesaikan soal pecahan dalam bentuk cerita. Selain itu, metode ini juga relevan dengan teori Polya yang menyarankan empat langkah pemecahan masalah: memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan mengecek ulang jawaban. Soal-soal dalam permainan BINGO menuntut peserta didik mengikuti langkah-langkah secara alami sehingga melatih keterampilan berpikir sistematis. Dengan demikian BINGO tidak hanya meningkatkan motivasi tetapi juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Sementara itu, berdasarkan temuan Maryati Nuraidah dkk, tahun 2023 mengatakan bahwa proses pembelajaran dengan permainan BINGO memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji $F = 102,850$ dengan taraf signifikan 0,000. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa variabel bebas dapat mempengaruhi variabel terikat sebesar 91,70% atau 0,197.² Maka berdasarkan penelitian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa metode pembelajaran BINGO berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah

² Nuraidah et al., “Pengaruh Permainan Bingo, Efikasi Diri Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika,” hlm. 150.

matematika pada peserta didik kelas IV MI Baitul Huda Semarang.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki berbagai kekurangan. Hal tersebut bukanlah faktor dari kesengajaan melainkan disebabkan karena beberapa keterbatasan antara lain:

1. Keterbatasan Tempat Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan peneliti hanya pada satu tempat saja, yaitu di MI Baitul Huda Semarang. Apabila penelitian dilakukan di tempat lain, maka hasilnya tentu berbeda.

2. Keterbatasan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan terkait waktu. Karena waktu yang digunakan sangat terbatas, maka penelitian difokuskan pada hal-hal yang relevan dan diperlukan. Meskipun demikian waktu yang digunakan tetap memnuhi kriteria yang diperlukan dalam sebuah penelitian ilmiah.

3. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian ini tidak terlepas dari faktor pengetahuan, sehingga disadari bahwa terdapat keterbatasan kemampuan khususnya dalam hal pengetahuan dalam menyusun karya ilmiah. Namun, peneliti telah berusaha semaksimal

mungkin dalam melaksanakan penelitian ini sesuai dengan kemampuan kelimuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan mengenai “Pengaruh Metode Pembelajaran BINGO terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang, dapat disimpulkan bahwa:

Rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran BINGO memperoleh 74,770, sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan metode pembelajaran konvensional memperoleh 67,133. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,506. Dengan tingkat signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) 42 sehingga diperoleh t_{tabel} sebesar 2,018. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka t_{hitung} berada dalam daerah penerimaan H_a . Dengan demikian, $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ ditolak sedangkan $H_a = \mu_1 > \mu_2$ diterima.

Hasil analisis uji t tersebut kemudian dianalisis kembali dengan uji N-Gain sehingga memperoleh rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,479. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran BINGO berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran BINGO berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah materi pecahan kelas IV MI Baitul Huda Semarang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Adapun saran yang dapat penulis berikan terkait hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
 - a. Dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya mempersiapkan kegiatan belajar mengajar dengan optimal agar materi dapat disampaikan secara efektif. Hal ini mencakup pemilihan metode, media, serta teknik yang digunakan selama proses pembelajaran.
 - b. Guru diharapkan lebih inovatif serta memperbanyak variasi dalam metode pengajaran agar peserta didik tetap termotivasi dan tidak merasa bosan.
 - c. Guru dapat menggunakan metode pembelajaran BINGO untuk mengajarkan materi pokok lainnya.
2. Bagi Peserta Didik
 - a. Selama proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu bekerja sama dengan kelompoknya, sehingga

dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

- b. Peserta didik perlu memotivasi diri sendiri serta mengembangkan sikap yang lebih aktif, kreatif, dan kritis guna mencapai prestasi dan hasil belajar yang maksimal.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti berikutnya atau pihak lain yang ingin mengimplementasikan metode pembelajaran ini dalam penelitian, sebaiknya melakukan analisis kembali untuk menyesuaikan penggunaannya, terutama terkait dengan alokasi waktu, fasilitas pendukung pembelajaran, dan karakteristik peserta didik di madrasah atau sekolah tempat metode ini akan diterapkan.

C. Kata Penutup

Dengan penuh rasa syukur, peneliti mengucapkan Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kemudahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dana memberikan dukungan serta pemikiran dalam proses penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT menerima amal

baiknya dan membalasnya dengan kebaikan yang berlipat ganda.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Peneliti juga mengakui segala kekurangan yang ada. Hanya kepada Allah-lah peneliti memohon keridhaan dan pertolongan-Nya dalam mencari jalan yang baik dan benar.

Hanya kepada Allah peneliti berdoa semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis, guru-guru MI Baitul Huda Semarang, serta siapa saja yang membaca skripsi ini. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi ilmu bagi dunia pendidikan.
Amin ya rabbal'alam

DAFTAR PUSTAKA

- Alea, Azri Keisha, and Amidi. "Kajian Teori: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Model Meaningful Instructional Design Berbantuan Permainan Bingo." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7 (2024)
- Andi Asrafiani Arafah, Sukriadi Sukriadi, and Auliaul Fitrah Samsuddin. "Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Mipa* 13, no. 2 (2023)
- Anisah, Ainun Niswatil. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Teori Wankat-Oreovocz Ditinjau Dari Gaya Kognitif FD & FI." *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 14, no. 3 (2024)
- Arifani, F. "EFEKTIVITAS PERMAINAN BINGO HURUF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGENAL HURUF ALPHABET PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN (Penelitian Pada Siswa Kelompok B2 TK Aisyiyah Bustanul Athfal 3 Trunan Kelurahan Tidar Selatan Kecamatan Magelang Selatan Kota Magelang Tahun," 2021.
- Badjeber, Rafiq, and Indah Suciati. "Penggunaan Metode Permainan 'Bingo Matematika' Pada Materi Bangun Datar."

Aksioma 10, no. 1 (2021)

Badri Sutrisno. *Metode Statistika Untuk Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012.

Baharuddin, Muhammad Rusli. “Konsep Pecahan Dan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.” *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2020)

Diva, Sadana Aura, and Jayanti Putri Purwaningrum. “Penyelesaian Soal Cerita Pada Siswa Diskalkulia Ditinjau Dari Teori Bruner Dengan Metode Drill” 2 (2022)

Huda, S Thoriqul, Endro Tri Susdarwono, Ilmu Komunikasi, Universitas Selamat Sri, Ilmu Komunikasi, and Universitas Peradaban. “Jurnal Muassis Pendidikan Dasar Volume 2 , Nomor 1 , Januari , 2023 | ISSN Online : 2827-8437 Website : <https://muassis.journal.unusida.ac.id/index.php/jmpd> HUBUNGAN ANTARA TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF PIAGET DAN TEORI THE RELATIONSHIP BETWEEN PIAGET ' S C” 2 (2023)

Juwantara, Ridho Agung. “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika.” *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 9, no. 1 (2019)

Kania, Nia, Dadang Juandi, and Dewi Fitriyani. “Implementasi

- Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika (Yuhani et Al ., 2018). Dalam Pembelajaran Matematika Masalah Bukan Hanya Dalam Pembelajaran Dan Pola Pikir Kritisnya . Pembelajaran Yang Diberikan Kepada Siswa Dalam Seseorang . M.” *Progressive of Cognitive and Ability* 1, no. 1 (2022)
- Lestari Kurnia Eka. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Maghfiroh, Yuli, and Agustina Tyas Asri Hardini. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021)
- Masrohah, Khikmatul, Cicih Wiarsih, and Dedy Irawan. “Penerapan Metode Permainan Bingo Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik.” *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 11, no. 2 (2019)
- Nainggolan, Alon Mandimpu, and Adventrianis Daeli. “Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Implikasinya Bagi Pembelajaran.” *Journal of Psychology “Humanlight”* 2, no. 1 (2021)
- Nuraeni, Gusti Marliani, Ali Imron, Gatot Wijayanto. *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF DAN*

KUALITATIF TEORI DAN PRAKTIK. Karawang: Saba Jaya Publisher, 2024.

Nuraidah, Maryati, Happy Karlina Marjo, Sri Tatminingsih, Universitas Terbuka, and Maryati Nuraidah. “Pengaruh Permainan Bingo, Efikasi Diri Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *Elementary School Education Journal* 7, no. 2 (2023)

Nursamsinah, Intan Dwi Hastuti, Syafruddin Muhdar, Nanang Rahman, and Sukron Fujiaturrahman. “Pengaruh Metode Permainan B Ingo Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD.” *Seminar Nasional Paedagoria* 3 (2023)

Purba, Dianti, Zulfadli, and Roslian Lubis. “Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah.” *Mathematic Education Journal* 4, no. 1 (2021)

Sagita, Dhestriana Kharen, Diana Ermawati, and Lovika Ardana Riswari. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 9, no. 2 (2023)

Sesa, Stelin Agustin, Benidiktus Tanujaya, and Firmansyah Firmansyah. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Berdasarkan Kriteria Krulik Dan Rudnick.” *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 6, no. 2 (2022)

- suharsimi arikunto. *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Sukarelawan, Moh. Irma, Tono Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu. *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Surya Cahaya, 2024.
- Sukiman. *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani, 2012.
- Supardi. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: PT RajaGrafindo Persada, 2017.
- Sutama. *Metode Penelitian Pendidikan*. Sukoharjo: CV.Jasmine, 2019.
- Syukur, Latri, and Andi Makkasau. “Penerapan Model Active Learning Tipe Permainan Bingo Terhadap Keaktifan Belajar IPS Siswa Kelas V SDN 150 Lausa Kabupaten Soppeng The Application Of The Active Learning Model Of The Bingo Game Type To The Learning Activity Of Fith Grade Student At SDN 15,” 2023.
- Tim Penerjemah. *Al Qur'an Terjemah & Asbabun Nuzul*. Surakarta: Pustaka Al-Hanan, 2009.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran. 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba

No	Nama Lengkap
1.	Adelia Novita
2.	Ainun Miftakhul Janah
3.	Akbar Abdul Ghaffar
4.	Aldhi Matsna Auril Mahayuda
5.	Akbar Rizky Yudhistira
6.	Delisa Zhafira Azzahra
7.	Fatkan Khoirul Anam
8.	Haidar Ali
9.	Ibnu Afiani
10.	Isa Daud Alfattah
11.	Mafsheega El-Fatih Wahyudi
12.	Muhammad Dava Aryo Wibowo
13.	Muhammad Syafiq Rifai
14.	Muwaffaq Alimul Khusna
15.	Nafisya Meilainka Putri
16.	Savira Gisela Adelani
17.	Suryo Novi Condro Kartiko
18.	Sylvia Aulia Zahra
19.	Talita Hasna Humaira Yatma
20.	Yulfa Marsela Badriniagus.G

Lampiran. 2 Kisi-Kisi Soal Uji Coba

KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

NO	Tujuan Pembelajaran	Kelas	Materi	Level Kognitif	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal
1.	Membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang 1	4	Membandingkan pecahan dengan pembilang 1	C2	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan dengan pembilang 1	1	Uraian
		4	Membandingkan pecahan dengan pembilang 1	C3	Disajikan soal cerita peserta didik dapat mengurutkan pecahan dengan pembilang 1	2	Uraian
2.	Membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama	4	Membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama	C2	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama	3,4	Uraian
		4	Mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama	C3	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama	5	Uraian

Lampiran. 3 Soal Uji Coba

Nama :

Kelas :

Absen :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Rina memiliki $\frac{1}{4}$ kue sedangkan Budi memiliki $\frac{1}{3}$ kue. Siapa yang memiliki lebih banyak kue?

Jawab :

2. Ibu akan memberikan buah kepada Ana dan Ani. Ana mendapatkan $\frac{1}{5}$ bagian buah sedangkan Ani mendapat $\frac{1}{6}$ bagian buah. Siapa yang mendapat bagian buah lebih banyak?

Jawab :

3. Dina mempunyai $\frac{1}{7}$ liter sirup sedangkan Siti mempunyai $\frac{1}{4}$ liter sirup. Siapa yang memiliki sirup lebih banyak?

Jawab :

4. Aisyah memiliki tiga kantung plastik tepung terigu dengan berat $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$ kilo gram. Urutkanlah ketiga kantung plastik terigu dari yang terbesar hingga terkecil!

Jawab :

5. Tia memiliki tiga potong pita dengan panjang $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$ meter. Urutkanlah ketiga pita dari yang terpanjang hingga terpendek!

Jawab :

6. Seorang penjual memberikan $\frac{2}{8}$ bagian roti kepada pelanggan pertama dan $\frac{6}{8}$ bagian kepada pelanggan kedua. Pelanggan seberapa yang mendapat bagian lebih besar?

Jawab :

7. Rini memiliki kelereng sebanyak $\frac{3}{6}$ dari kantong penuh sedangkan Lala memiliki $\frac{5}{6}$ dari kantong penuh. Siapa yang memiliki kelereng lebih banyak?

Jawab :

8. Dina memiliki tiga potong kain dengan panjang $\frac{1}{8}, \frac{4}{8}, \frac{3}{8}$ meter. Urutkanlah potongan kain dari yang terkecil hingga terbesar!

Jawab :

9. Seorang pedagang membagi semangka menjadi $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$ bagian. Urutkanlah bagian semangka dari yang terkecil hingga terbesar!

Jawab :

10. Pak Dodi memberikan $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ bagian dari sebuah melon. Urutkanlah bagian melon dari yang terkecil hingga terbesar!

Jawab :

Lampiran. 4 Validitas, Reabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda

Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No. Responden	Validitas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	hasil
1	5	5	5	6	4	11	11	11	11	6	75
2	5	5	5	8	3	11	11	11	11	6	76
3	5	5	5	5	5	11	11	11	11	5	74
4	5	5	5	6	4	11	11	11	11	3	72
5	4	4	4	6	6	6	6	4	8	6	54
6	5	5	5	6	6	11	11	11	9	6	75
7	5	5	5	6	9	11	11	11	11	6	80
8	12	12	12	6	4	12	12	6	12	6	94
9	12	12	12	9	9	12	12	6	12	6	102
10	12	12	12	9	9	12	12	6	12	6	102
11	12	12	12	6	6	12	12	6	12	6	96
12	12	12	5	11	4	12	12	6	12	6	92
13	12	12	5	11	9	12	12	6	12	6	97
14	12	12	5	11	6	12	12	6	12	6	94
15	5	12	5	8	4	12	12	6	9	6	79
16	4	4	4	6	6	6	6	6	8	6	56
17	5	12	5	6	6	6	6	6	6	6	64
18	5	5	5	6	6	6	6	6	8	6	59
19	5	6	5	4	6	6	6	6	8	6	58
20	5	5	5	4	6	6	6	6	8	6	57
validitas											
skor max	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
rata-rata	7,35	8,1	6,3	7	5,9	9,9	9,9	7,4	10,15	5,8	
n	20										
n-2	18										
r tabel	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	
r hitung	0,891	0,764	0,684	0,705	0,299	0,882	0,882	-0,035	0,868	0,098	
kriteria	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	valid	invalid	

Reabilitas											
Cronbach alfa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	hasil
Varian butir	12,345	13,253	8,642	4,737	3,463	7,042	7,042	6,042	3,713	0,484	66,763
Varian total	267,432										
Nilai cronbach alpha	0,834										
Standar	>0,60										
Kriteria	reliabel										
Tingkat kesukaran	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rata-rata	7,35	8,1	6,3	7	5,9	9,9	9,9	7,4	10,15	5,8	
Skor maksimal	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
tingkat kesukaran	0,613	0,675	0,525	0,583	0,492	0,825	0,825	0,617	0,846	0,483	
Kriteria	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	mudah	sedang	mudah	sedang	

Daya Beda											
No. responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	hasil
9	12	12	12	9	9	12	12	6	12	6	102
10	12	12	12	9	9	12	12	6	12	6	102
13	12	12	5	11	9	12	12	6	12	6	97
11	12	12	12	6	6	12	12	6	12	6	96
14	12	12	5	11	6	12	12	6	12	6	94
8	12	12	12	6	4	12	12	6	12	6	94
12	12	12	5	11	4	12	12	6	12	6	92
7	5	5	5	6	9	11	11	11	11	6	80
15	5	12	5	8	4	12	12	6	9	6	79
2	5	5	5	8	3	11	11	11	11	6	76
6	5	5	5	6	6	11	11	11	9	6	75
1	5	5	5	6	4	11	11	11	11	6	75
3	5	5	5	5	5	11	11	11	11	5	74
4	5	5	5	6	4	11	11	11	11	3	72
17	5	12	5	6	6	6	6	6	6	6	64
18	5	5	5	6	6	6	6	6	8	6	59
19	5	6	5	4	6	6	6	6	8	6	58
20	5	5	5	4	6	6	6	6	8	6	57
16	4	4	4	6	6	6	6	6	8	6	56
5	4	4	4	6	6	6	6	4	8	6	54
Daya Beda											
Rata-rata atas	9,9	10,6	7,8	8,5	6,3	11,8	11,8	7	11,5	6	
Rata-rata bawah	4,8	5,6	4,8	5,5	5,5	8	8	7,8	8,8	5,6	
dp	0,425	0,417	0,250	0,250	0,067	0,317	0,317	-0,067	0,225	0,033	
kriteria	baik	baik	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	jelek	cukup	jelek	

Lampiran. 5 Validitas Butir Soal Instrumen Tes

No. Responden	x	y	xy	x ²	y ²
1	5	75	375	25	5625
2	5	76	380	25	5776
3	5	74	370	25	5476
4	5	72	360	25	5184
5	4	54	216	16	2916
6	5	75	375	25	5625
7	5	80	400	25	6400
8	12	94	1128	144	8836
9	12	102	1224	144	10404
10	12	102	1224	144	10404
11	12	96	1152	144	9216
12	12	92	1104	144	8464
13	12	97	1164	144	9409
14	12	94	1128	144	8836
15	5	79	395	25	6241
16	4	56	224	16	3136
17	5	64	320	25	4096
18	5	59	295	25	3481
19	5	58	290	25	3364
20	5	57	285	25	3249
jumlah	147	1556	12409	1315	126138

Validitas butir soal nomor 1 sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(12409) - (147)(1556)}{\sqrt{\{20(1315) - (147)^2\} \{20(126138 - (1556)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{248.180 - 228.732}{\sqrt{(4.691)(101.624)}}$$

$$r_{xy} = \frac{19.448}{21.833,878}$$

$$r_{xy} = 0,89072591 = 0,891$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,468$$

Pada taraf signifikan 5% dengan N = 20, diperoleh $r_{\text{hitung}} = 0,891$ dan $r_{\text{tabel}} = 0,468$ diketahui bahwa $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Lampiran. 6 Reabilitas Soal Instrumen Tes

Perhitungan uji reabilitas instrumen tes sebagai berikut:

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

r = koefisien reabilitas

n = banyak butir soal

σ_i^2 = variansi skor

σ_t^2 = Jumlah hasil perkalian p dan q

Diketahui:

$$n = 10; \sigma_i^2 = 66,763; \sigma_t^2 = 267,432$$

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

$$r = \left(\frac{10}{10-1}\right) \left(1 - \frac{66,763}{267,432}\right)$$

$$r = (1,111) (0,751)$$

$$r = 0,834$$

Pada taraf signifikan 5% dengan n = 10 maka diperoleh r = 0,834, karena $r > r_{\text{tabel}}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument tes yang diujicobakan bersifat reliabel.

Lampiran. 7 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes sebagai berikut:

$$ITK = \frac{\bar{x}}{\text{skor maksimum setiap butir soal}}$$

Keterangan:

ITK = indeks tingkat kesukaran

\bar{x} = rata-rata skor peserta didik

Kriteria:

P – P	Klasifikasi
0,00 - 0,30	Butir soal sukar
0,31 - 0,70	Butir soal sedang
0,71 - 1,00	Butir soal mudah

Berikut contoh perhitungan soal nomor 2

Diketahui:

$$Mean = 8,1$$

$$\text{Skor Max} = 12$$

$$ITK = \frac{\bar{x}}{\text{skor maksimum setiap butir soal}}$$

$$ITK = \frac{8,1}{12}$$

$$ITK = 0,675$$

Berdasarkan kriteria di atas, dapat diketahui bahwa butir soal nomor 2 mempunyai tingkat kesukaran sedang.

Selanjutnya untuk butir soal lain dihitung dengan cara yang sama, akan memperoleh hasil seperti pada tabel analisis butir soal.

Lampiran. 8 Daya Pembeda Instrumen Tes

Perhitungan daya pembeda instrument tes sebagai berikut:

$$IDP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\text{skor maksimum soal}}$$

Keterangan:

IDP = indeks daya pembeda

\bar{X}_A = rata-rata kelompok atas

\bar{X}_B = rata-rata kelompok bawah

Kriteria:

Interval Daya Pembeda	Kriteria
Negatif	Semuanya tidak baik sebaiknya dibuang
$0,00 < DP \leq 0,20$	Daya pembeda jelek
$0,21 < DP \leq 0,40$	Daya pembeda cukup
$0,41 < DP \leq 0,70$	Daya pembeda baik
$0,71 < DP \leq 1,00$	Daya pembeda sangat baik

Contoh perhitungan daya beda soal nomor 3

Diketahui:

$$\bar{X}_A = 7,8$$

$$\bar{X}_B = 4,8$$

Skor maks = 12

$$\begin{aligned}
 IDP &= \frac{\bar{X} A - \bar{X} B}{SMI} \\
 &= \frac{7,8 - 4,8}{12} \\
 &= 0,250
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan daya beda di atas, diketahui bahwa $0,21 < 0,250 \leq 0,40$ maka butir soal nomor 3 mempunyai daya beda dengan kriteria cukup.

Selanjutnya untuk butir soal lain dihitung dengan cara yang sama, akan memperoleh hasil seperti pada tabel analisis butir soal.

Lampiran. 9 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen

No	KODE	Nama Lengkap
1.	E-1	Ahmed Yudha Asyhar
2.	E-2	Alya Firzana Ayunindia
3.	E-3	Arkan Faeyza Ulumudin
4.	E-4	Asyam Bahiyuddin
5.	E-5	Azka Azfar Mahendra
6.	E-6	Farida Aliya Nur Avifah
7.	E-7	Fathan Humam Zada
8.	E-8	Fatin Izzatul Aghnia
9.	E-9	Galuh Ajeng Condrowati
10.	E-10	Gwennita Avanda
11.	E-11	Haidar Assyakib
12.	E-12	Haninarta Oktavia
13.	E-13	Hazel Abrizam Aisy
14.	E-14	Lintang Pramesti Azzahra
15.	E-15	Mirza Ukail Muhadzdizib
16.	E-16	Muhammad Daniel .A.R
17.	E-17	Naila Muazara Ulfa
18.	E-18	Naura Khaliqa Shakila.A
19.	E-19	Putri Hanifah
20.	E-20	Reyhan Akbar Purditama
21.	E-21	Sendang Tirta Sedayu
22.	E-22	Sherly Yulisna Putri
23.	E-23	Yusuf Wisnu Saputra

Lampiran. 10 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol

No	KODE	Nama Lengkap
1.	K-1	Adeva Rendra Nur Affan .M
2.	K-2	Alif Hamdan Jaballah
3.	K-3	Andika Dzaki Martha
4.	K-4	Aqila Hidayatuz Zahra
5.	K-5	Arrafif Fadil Al-Abizar
6.	K-6	Bilqish Salsabila Ramadhani
7.	K-7	Dhafitha Clara Ardani
8.	K-8	Faida Naila Arsyifa
9.	K-9	Hafiz Nur Habibi
10.	K-10	Haris Atallah Awain
11.	K-11	Kiandra Anaia Zahwa
12.	K-12	Nada Shafa Maulida Putri
13.	K-13	Navisya Azalea Yasmin
14.	K-14	Nayla Hasnaul Jauzaa
15.	K-15	Nilam Aurelia Istiqomah
16.	K-16	Orlando Al Hafiz Pratama
17.	K-17	Raziq Hanan Satryo
18.	K-18	Rusyada Zulfikar
19.	K-19	Syarifa Fauzia
20.	K-20	Zahida Kamila Rafifa
21.	K-21	Zahra Amira Rahma

Lampiran. 11 Soal *Pretest Posttest*

Nama :

Kelas :

Absen :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Rina memiliki $\frac{1}{4}$ kue sedangkan Budi memiliki $\frac{1}{3}$ kue. Siapa yang memiliki lebih banyak kue?

Jawab :

2. Aisyah memiliki tiga kantung plastic tepung terigu dengan berat $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ kilo gram. Urutkanlah ketiga kantung plastic tepung terigu dari yang terbesar hingga terkecil!

Jawab :

3. Seorang penjual memberikan $\frac{2}{8}$ bagian roti kepada pelanggan pertama dan $\frac{6}{8}$ bagian kepada pelanggan kedua. Pelanggan beberapa yang mendapat bagian lebih besar?

Jawab :

4. Rini memiliki kelereng sebanyak $\frac{3}{6}$ dari kantong penuh sedangkan Lala memiliki $\frac{5}{6}$ dari kantong penuh. Siapa yang memiliki kelereng lebih banyak?

Jawab :

5. Seorang pedagang membagi semangka menjadi $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$ bagian. Urutkanlah bagian semangka dari yang terkecil hingga terbesar!

Jawab:

Lembar Jawab:

1.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

2.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:

	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

3.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

4.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

5.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:

	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

Lampiran. 12 Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest*

Memahami masalah

1. Diketahui : kue Rina $\frac{1}{4}$

$$\text{Kue Budi } \frac{1}{3}$$

Ditanya : Siapa yang memiliki kue lebih banyak?

Menyusun rencana

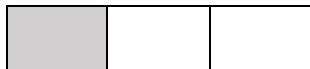
Jawab : membandingkan besaran penyebut semakin besar angka penyebut maka nilainya semakin kecil

Melaksanakan rencana

$$3 < 4 \text{ karena } 3 < 4, \text{ Maka, } \frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

Jadi, yang mendapat kue lebih banyak adalah Budi $\frac{1}{3}$

Mengecek Ulang



Kue Budi $\frac{1}{3}$



kue Rina $\frac{1}{4}$

2. **Memahami masalah**

Diketahui : Tepung terigu Aisyah $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ kilo gram

Ditanya : urutkan ketiga kantung tepung terigu

dari yang terbesar hingga terkecil!

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran penyebut
semakin besar angka penyebut maka nilainya
semakin kecil

Melaksanakan Rencana

$2 < 4 < 6$ karena $2 < 4 < 6$, maka $\frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{1}{6} =$
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$

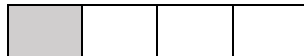
Jadi, urutan ketiga kantung tepung terigu

dari yang terbesar hingga terkecil adalah $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$

Mengecek Ulang



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{6}$

3. Memahami masalah

Diketahui : Pelanggan pertama $\frac{2}{8}$ bagian

Pelanggan kedua $\frac{6}{8}$ bagian

Ditanya : Siapa yang mendapat bagian roti lebih besar?

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang
semakin besar angka pembilang maka nilainya
semakin besar

Melaksanakan rencana

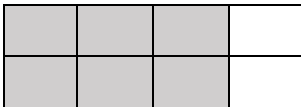
$2 < 6$ karena $2 < 6$, Maka, $\frac{6}{8} > \frac{2}{8}$

Jadi, yang mendapat bagian roti lebih besar adalah
pelanggan kedua yaitu , $\frac{6}{8}$

Mengecek ulang



Pelanggan pertama $\frac{2}{8}$ bagian



Pelanggan kedua $\frac{6}{8}$ bagian

4. Memahami masalah

Diketahui : Kelereng Rini $\frac{3}{6}$

Kelereng Lala $\frac{5}{6}$

Ditanya : Siapa yang mendapat kelereng lebih banyak?

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang
semakin besar angka pembilang maka
nilainya semakin besar

Melaksanakan rencana

$3 < 5$ karena $3 < 5$, Maka, $\frac{5}{6} > \frac{3}{6}$

Jadi, yang mempunyai kelereng lebih banyak adalah Lala
 $\frac{5}{6}$

Mengecek ulang

Kelereng Rini $\frac{3}{6}$

Kelereng Lala $\frac{5}{6}$

5. Memahami masalah

Diketahui : bagian Semangka $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$

Ditanya : Urutkan bagian semangka dari yang terkecil
hingga terbesar!

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang

semakin besar angka pembilang maka
nilainya semakin besar

Melaksanakan rencana

$2 < 4 < 6$ karena $2 < 4 < 6$ Maka, $\frac{2}{9} < \frac{4}{9} < \frac{6}{9} =$

$$\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{6}{9}$$

Jadi, urutan ketiga bagian semangka dari yang
terkecil hingga terbesar adalah $\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{6}{9}$

Mengecek ulang



$$\frac{2}{9}$$



$$\frac{6}{9}$$



$$\frac{4}{9}$$

Lampiran. 13 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

No.	Kode	Nilai
1.	E-1	43,3
2.	E-2	53,3
3.	E-3	55
4.	E-4	58,3
5.	E-5	43,3
6.	E-6	55
7.	E-7	53,3
8.	E-8	68,3
9.	E-9	56,6
10.	E-10	43,3
11.	E-11	53,3
12.	E-12	43,3
13.	E-13	55
14.	E-14	46,6
15.	E-15	55
16.	E-16	46,6
17.	E-17	56,6
18.	E-18	55
19.	E-19	53,3
20.	E-20	55
21.	E-21	53,3

22.	E-22	55
23.	E-23	68,3
	Jumlah	1226

Lampiran. 14 Skor Pretest Per Aspek Kelas Eksperimen

Nama lengkap	1	2	3	4	Jumlah
Ahmed Yudha Asyhar	11	5	5	5	26
Alya Firzana Ayunindia	14	5	8	5	32
Arkan Faeyza Ulumudin	15	5	8	5	33
Asyam Bahiyuddin	15	5	10	5	35
Azka Azfar Mahendra	11	5	5	5	26
Farida Aliya Nur Avifah	15	5	8	5	33
Fathan Humam Zada	14	5	8	5	32
Fatin Izzatul Aghnia	15	8	13	5	38
Galuh Ajeng Condrowati	15	5	9	5	34
Gwennita Avanda	11	5	5	5	26
Haidar Assyakib	15	5	7	5	32
Haninarta Oktavia	11	5	5	5	26
Hazel Abrizam Aisy	15	5	8	5	33
Lintang Pramesti Azzahra	10	5	8	5	28
Mirza Ukail Muhadzdizib	15	5	8	5	33
Muhammad Daniel .A.R	10	5	8	5	26
Naila Muazara Ulfa	15	5	9	5	34
Naura Khaliqa Shakila.A	11	5	7	5	33
Putri Hanifah	15	5	7	5	32
Reyhan Akbar Purditama	15	5	8	5	33
Sendang Tirta Sedayu	15	5	7	5	32
Sherly Yulisna Putri	15	5	7	5	33
Yusuf Wisnu Saputra	15	5	13	5	38
	313	118	181	115	

Lampiran. 15 Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

No.	Kode	Nilai
1.	K-1	45
2.	K-2	56,6
3.	K-3	38,3
4.	K-4	58,3
5.	K-5	48,3
6.	K-6	56,6
7.	K-7	46,6
8.	K-8	55
9.	K-9	65
10.	K-10	56,6
11.	K-11	55
12.	K-12	46,6
13.	K-13	58,3
14.	K-14	55
15.	K-15	58,3
16.	K-16	46,6
17.	K-17	55
18.	K-18	56,6
19.	K-19	55
20.	K-20	58,3
21.	K-21	65

	Jumlah	1147,7
--	--------	--------

Lampiran. 16 Uji Normalitas Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S (Z_i)], z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{s}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

$$1) \quad Z_i = \frac{xi - \bar{x}}{s} \\ = \frac{38,3 - 54,652}{6,4306} \\ = -2,5429$$

2) $F(z)$ = dengan melihat pada tabel z positif dan negative

3) $S(z)$ = jumlah kumulatif tiap data / jumlah data

$$4) \quad L_{hitung} = \max[F(Z_i) - S (Z_i)] \\ = [0,714720491 - 0,904761905] \\ = 0,190$$

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	38,3	-2,543	0,005	0,048	0,042
2	45	-1,501	0,067	0,095	0,028
3	46,6	-1,252	0,105	0,105	0
4	46,6	-1,252	0,105	0,190	0,085
5	48,3	-0,988	0,162	0,238	0,076
6	55	0,054	0,521	0,521	0
7	55	0,054	0,521	0,521	0
8	55	0,054	0,521	0,521	0
9	55	0,054	0,521	0,521	0
10	55	0,054	0,521	0,476	0,045
11	56,6	0,303	0,619	0,619	0
12	56,6	0,303	0,619	0,619	0
13	56,6	0,303	0,619	0,619	0
14	56,6	0,303	0,619	0,667	0,048
15	58,3	0,567	0,715	0,715	0
16	58,3	0,567	0,715	0,715	0
17	58,3	0,567	0,715	0,715	0
18	58,3	0,567	0,715	0,715	0
19	58,3	0,567	0,715	0,905	0,190
20	65	1,609	0,946	0,946	0
21	65	1,609	0,946	1	0,054
Jumlah	1147,7				
Rerata	54,65238				
SD	6,4306				

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai L_{hitung} kelas kontrol adalah 0,190. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 21$ diperoleh $L_{tabel} = 0,193$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,190 < 0,193$), maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran. 17 Uji Normalitas Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S (Z_i)], Z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{s}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

$$1) \quad Z_i = \frac{xi - \bar{x}}{s} \\ = \frac{43,3 - 53,304}{6,765} \\ = -1,479$$

2) $F(z)$ = dengan melihat pada tabel z positif dan negative

3) $S(z)$ = jumlah kumulatif tiap data / jumlah data

$$4) \quad L_{hitung} = \max[F(Z_i) - S (Z_i)] \\ = [0,599 - 0,783] \\ = 0,184$$

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	43,3	-1,479	0,069	0,069	0
2	43,3	-1,479	0,069	0,069	0
3	43,3	-1,479	0,069	0,069	0
4	43,3	-1,479	0,069	0,174	0,104
5	46,6	-0,991	0,161	0,161	0
6	46,6	-0,991	0,161	0,261	0,100
7	53,3	-0,001	0,500	0,500	0
8	53,3	-0,001	0,500	0,500	0
9	53,3	-0,001	0,500	0,500	0
10	53,3	-0,001	0,500	0,500	0
11	53,3	-0,001	0,500	0,500	0,021
12	55	0,251	0,599	0,599	0
13	55	0,251	0,599	0,599	0
14	55	0,251	0,599	0,599	0
15	55	0,251	0,599	0,599	0
16	55	0,251	0,599	0,599	0
17	55	0,251	0,599	0,599	0
18	55	0,251	0,599	0,783	0,184
19	56,6	0,487	0,687	0,687	0
20	56,6	0,487	0,687	0,870	0,183
21	58,3	0,738	0,770	0,913	0,143
22	68,3	2,217	0,987	0,987	0
23	68,3	2,217	0,9875	1	0,013
Σ	1226				
\bar{x}	53,304				
SD	6,765				

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh L_{hitung} kelas eksperimen 0,184. Pada α 5% dengan $n = 23$ diperoleh $L_{tabel} = 0,185$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,184 < 0,185$), maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran. 18 Uji Homogenitas Nilai Awal antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Data

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1226	1147,7
N	23	21
Rerata	53,304	54,652
Varian (S^2)	45,763	41,353

Perhitungan uji homogenitas sebagai berikut:

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

$$F = \frac{45,76316}{41,35262} \\ = 1,106657$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan,

$$\text{dk pembilang} = nb - k = 23 - 1 = 22$$

$$\text{dk penyebut} = nb - k = 21 - 1 = 20$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,102$$

Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka homogen

Lampiran. 19 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Nilai Awal (Pretest) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Data

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1226	1147,7
N	23	21
Rerata	53,304	54,652
Varians (S^2)	45,763	41,353

Perhitungan

1. Menghitung standar devisiasi gabungan

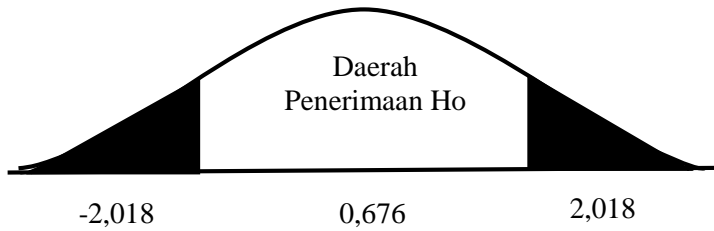
$$\begin{aligned}
 S_p &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \\
 &= \frac{(23-1)45,763 + (21-1)41,353}{23+21-2} \\
 &= 6,608
 \end{aligned}$$

2. Menghitung uji-t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{53,304 - 54,653}{6,608 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{21}}} \\
 &= 0,676
 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk = $(n_1 + n_2) = (23+21-2) = 42$, dengan $t_{\text{tabel}} = 2,018$.

Gambar Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata



Karena t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok.

Lampiran. 20 Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen

No.	Kode	Nilai
1.	E-1	70
2.	E-2	75
3.	E-3	53,3
4.	E-4	60
5.	E-5	80
6.	E-6	90
7.	E-7	55
8.	E-8	75
9.	E-9	66,6
10.	E-10	78,3
11.	E-11	55
12.	E-12	90
13.	E-13	85
14.	E-14	70
15.	E-15	75
16.	E-16	90
17.	E-17	83,3
18.	E-18	70
19.	E-19	76,6
20.	E-20	73,3
21.	E-21	90

22.	E-22	73,3
23.	E-23	85
	Jumlah	1719,7

Lampiran. 21 Skor *Posttest* Per Aspek Kelas Eksperimen

No	Nama Lengkap	1	2	3	4	Jumlah
1	Ahmed Yudha Asyhar	15	5	12	10	42
2	Alya Firzana Ayunindia	15	5	15	10	45
3	Arkan Faeyza Ulumudin	15	5	7	5	32
4	Asyam Bahiyuddin	15	5	8	7	36
5	Azka Azfar Mahendra	15	9	12	12	48
6	Farida Aliya Nur Avifah	15	9	15	15	54
7	Fathan Humam Zada	15	5	8	5	33
8	Fatin Izzatul Aghnia	15	5	15	10	45
9	Galuh Ajeng Condrowati	15	5	15	5	40
10	Gwennita Avanda	15	7	15	10	47
11	Haidar Assyakib	15	5	8	5	33
12	Haninarta Oktavia	15	9	15	15	54
13	Hazel Abrizam Aisy	15	6	15	15	51
14	Lintang Pramesti Azzahra	15	5	12	10	42
15	Mirza Ukail Muhadzdizib	15	5	15	10	45
16	Muhammad Daniel .A.R	15	10	14	15	54
17	Naila Muazara Ulfa	15	5	15	15	50
18	Naura Khaliqa Shakila.A	15	5	12	10	42
19	Putri Hanifah	15	5	13	13	46
20	Reyhan Akbar Purditama	15	5	15	11	46
21	Sendang Tirta Sedayu	15	9	15	15	54
22	Sherly Yulisna Putri	15	5	12	12	44
23	Yusuf Wisnu Saputra	15	6	15	15	51
		345	140	298	250	

Lampiran. 22 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Kode	Nilai
1.	K-1	60
2.	K-2	70
3.	K-3	73,3
4.	K-4	53,3
5.	K-5	75
6.	K-6	55
7.	K-7	73,3
8.	K-8	70
9.	K-9	53,3
10.	K-10	75
11.	K-11	55
12.	K-12	75
13.	K-13	73,3
14.	K-14	60
15.	K-15	75
16.	K-16	75
17.	K-17	60
18.	K-18	60
19.	K-19	73,3
20.	K-20	70
21.	K-21	75
	Jumlah	1409,8

Lampiran. 23 Uji Normalitas Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S (Z_i)], z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{s}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

$$1) \quad Z_i = \frac{xi - \bar{x}}{s} \\ = \frac{53,3 - 67,133}{8,452} \\ = -1,6366702$$

2) $F(z)$ = dengan melihat pada tabel z positif dan negative

3) $S(z)$ = jumlah kumulatif tiap data / jumlah data

$$4) \quad L_{hitung} = \max[F(Z_i) - S (Z_i)] \\ = [0,199343165 - 0,38095238] \\ = 0,182$$

No	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	53,3	-1,637	0,051	0,051	0
2	53,3	-1,637	0,051	0,095	0,044
3	55	-1,435	0,075	0,075	0
4	55	-1,435	0,075	0,190	0,115
5	60	-0,844	0,199	0,199	0
6	60	-0,844	0,199	0,199	0
7	60	-0,844	0,199	0,199	0
8	60	-0,844	0,199	0,381	0,182
9	70	0,339	0,633	0,633	0
10	70	0,339	0,633	0,633	0
11	70	0,339	0,633	0,524	0,109
12	73,3	0,729	0,767	0,767	0
13	73,3	0,729	0,767	0,767	0
14	73,3	0,729	0,767	0,767	0
15	73,3	0,729	0,767	0,714	0,053
16	75	0,931	0,824	0,824	0
17	75	0,931	0,824	0,824	0
18	75	0,931	0,824	0,824	0
19	75	0,931	0,824	0,824	0
20	75	0,931	0,824	0,824	0
21	75	0,931	0,824	1	0,176
Jumlah	1409,8				
Rerata	67,133				
SD	8,452				

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai L_{hitung} kelas kontrol adalah 0,044. Pada taraf $\alpha = 5\%$, dengan $n = 21$ diperoleh $L_{tabel} = 0,193$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,044 < 0,193$), maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran. 24 Uji Normalitas Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis

$$L_{hitung} = \max [F(Z_i) - S(Z_i)], z_i \\ = \frac{(xi - \bar{x})}{s}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

- 1) $Z_i = \frac{xi - \bar{x}}{s}$
 $= \frac{53,3 - 74,770}{11,388}$
 $= -1,8851988$
- 2) $F(z)$ = dengan melihat pada tabel z positif dan negative
- 3) $S(z)$ = jumlah kumulatif tiap data / jumlah data
- 4) $L_{hitung} = \max[F(Z_i) - S(Z_i)]$
 $= [0,90944636 - 1]$
 $= 0,090$

No	x	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	53,3	-1,885	0,030	0,043	0,014
2	55	-1,736	0,041	0,041	0
3	55	-1,736	0,041	0,130	0,089
4	60	-1,297	0,097	0,174	0,076
5	66,6	-0,717	0,236	0,217	0,019
6	70	-0,419	0,338	0,338	0
7	70	-0,419	0,338	0,338	0
8	70	-0,419	0,338	0,348	0,010
9	73,3	-0,129	0,449	0,449	0
10	73,3	-0,129	0,449	0,435	0,014
11	75	0,020	0,508	0,508	0
12	75	0,020	0,508	0,508	0
13	75	0,020	0,508	0,565	0,057
14	76,6	0,161	0,564	0,609	0,045
15	78,3	0,310	0,622	0,652	0,030
16	80	0,459	0,677	0,696	0,019
17	83,3	0,749	0,773	0,739	0,0334
18	85	0,898	0,815	0,815	0
19	85	0,898	0,815	0,826	0,010
20	90	1,337	0,909	0,909	0
21	90	1,337	0,909	0,909	0
22	90	1,337	0,909	0,909	0
23	90	1,337	0,909	1	0,090
Jumlah	1719,7				
Rerata	74,770				
SD	11,388				

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai L_{hitung} kelas eksperimen adalah 0,090. Pada taraf $\alpha = 5\%$, dengan $n = 23$ diperoleh $L_{tabel} = 0,185$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,090 < 0,185$), maka data tersebut berdistribusi normal.

Lampiran. 25 Uji Homogenitas Nilai Akhir (*Posttest*) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Data

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1226	1147,7
N	23	21
Rerata	53,304	54,652
Varian (S^2)	129,7	71,4

Perhitungan uji homogenitas sebagai berikut:

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

$$F = \frac{129,7}{71,4}$$

$$= 1,815519$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan,

$$\text{dk pembilang} = nb - k = 23 - 1 = 22$$

$$\text{dk penyebut} = nb - k = 21 - 1 = 20$$

$$F_{\text{tabel}} = 2,101$$

Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ ($1,815519 \leq 2,102$), maka homogen

Lampiran. 26 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Akhir (Posttest) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber Data

Sumber Variansi	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah	1719,7	1409,8
N	23	21
Rerata	74,769	67,133
Varians (S ²)	129,698	71,438

Perhitungan

3. Menghitung standar devisiasi gabungan

$$\begin{aligned}
 S_p &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \\
 &= \frac{(23-1)129,698 + (21-1)71,438}{23+21-2} \\
 &= 10,097
 \end{aligned}$$

4. Menghitung uji-t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{74,769 - 67,133}{10,097 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{21}}} \\
 &= 2,506
 \end{aligned}$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk = (n₁ + n₂) = (23+21-2) = 42, denagan t_{tabel} = 2,018.

Gambar Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata



Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka t_{hitung} berada pada penerimaan H_a . jadi $H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ ditolak., dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$ diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran. 27 Uji N-Gain Kelas Eksperimen

No.	Pretest	Posttest	Post-Pret	Skor ideal - Pret	N Gain Score	N Gain (%)
1	43,3	53,3	10	56,7	0,176	17,637
2	43,3	55	11,7	56,7	0,206	20,635
3	43,3	55	11,7	56,7	0,206	20,635
4	43,3	60	16,7	56,7	0,295	29,453
5	46,4	66,6	20	53,4	0,375	37,453
6	46,6	70	23,4	53,4	0,438	43,820
7	53,3	70	16,7	46,7	0,358	35,760
8	53,3	70	16,7	46,7	0,358	35,760
9	53,3	73,3	20	46,7	0,428	42,827
10	53,3	73,3	20	46,7	0,428	42,827
11	53,3	75	21,7	46,7	0,465	46,467
12	55	75	20	45	0,444	44,444
13	55	75	20	45	0,444	44,444
14	55	76,6	21,6	45	0,48	48
15	55	78,3	23,3	45	0,518	51,778
16	55	80	25	45	0,556	55,556
17	55	83,3	28,3	45	0,629	62,889
18	55	85	30	45	0,667	66,667
19	56,5	85	28,4	43,4	0,654	65,438
20	56,5	90	33,4	43,4	0,770	76,959
21	58,3	90	31,7	41,7	0,760	76,019
22	68,3	90	21,7	31,7	0,685	68,454
23	68,3	90	21,7	31,7	0,685	68,454
Jml	53,304	74,770	21,465	46,696	0,479	47,929

**Lampiran. 28 Modul Ajar Kelas Eksperimen Matematika
Kelas IV MI**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Shofiatul Sholihah
Nama Sekolah	: MI Baitul Huda Semarang
Tahun Penyusunan	: 2024
Fase/ Kelas	: B/ IV
Semester	: Gasal
Mata Pelajaran	: Matematika
Elemen	: Bilangan
Alokasi waktu	: 2 pertemuan x 2 jam pembelajaran
B. KOMPETENSI AWAL	
Peserta didik dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA DAN PROFIL PELAJAR RAHMATAN LIL ALAMIN	
Profil Pelajar Pancasila <ol style="list-style-type: none"> Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia Mandiri Bergotong royong 	
Profil Pelajar Rahmatan lil'Alamin <ol style="list-style-type: none"> Ta'addub 	

<p>2. Qudwah</p> <p>3. Tasamuh</p>
D. SARANA DAN PRASARANA
<p>Sarana :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • Buku pelajaran • Proyektor • Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> • PPT • Kartu BINGO <p>Prasarana :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruang kelas <p>Sumber belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 4 Jilid I. Karanganyar: CV Pustaka Persada
E. TARGET PESERTA DIDIK DAN JUMLAH PESERTA DIDIK
<p>Peserta didik kelas 4B dengan jumlah 28 peserta didik</p>
F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN
<p>Metode pembelajaran : ceramah, tanya jawab, metode BINGO</p> <p>Model pembelajaran : <i>Active Learning</i></p>

KOMPETENSI INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000. Mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antarpecahan dengan penyebut yang sama. Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika. Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan konsep persen.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar pecahan dengan penyebut yang sama. <p>Alur Tujuan Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan pecahan dengan pembilang 1 2. Mengurutkan pecahan dengan pembilang 1 3. Membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama 4. Membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama
C. PEMAHAMAN BERMAKNA
<p>Peserta didik dapat memahami materi tentang membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang 1 serta membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama.</p>
D. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kalian sudah pernah belajar tentang pecahan? 2. Apa yang kalian ketahui mengenai pecahan? 3. Siapa yang bisa memberi contoh pecahan?
E. KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>Pertemuan ke-1</p> <p>Kegiatan pendahuluan (10 menit)</p>

1. Proses pembelajaran dibuka dengan guru memberi salam, menyapa peserta didik, serta mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.
2. Menanyakan kabar peserta didik, memeriksa kehadiran, serta mengecek kesiapan belajar peserta didik yang dilakukan oleh guru
3. Peserta didik dan guru melakukan apersepsi berupa ice breaking sebelum pembelajaran dimulai.
4. Peserta didik diminta untuk mendengarkan tujuan pembelajaran materi hari ini yang disampaikan oleh guru

Kegiatan inti (50 menit)

1. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal pretest yang diberikan oleh guru untuk mengukur kemampuan awal.
2. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru
 - a. Apakah kalian sudah pernah belajar tentang pecahan?
 - b. Apa yang kalian ketahui tentang pecahan?
 - c. Siapa yang bisa memberikan contoh pecahan?
3. Peserta didik diminta untuk membaca materi pecahan sebelum guru menjelaskan

4. Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru yang ditampilkan melalui power point yang telah disiapkan oleh guru.
5. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab tentang materi membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang 1
6. Peserta didik dan guru melakukan eksperimen metode pembelajaran BINGO dalam materi pecahan, dengan cara:
 - a. Peserta didik dibagi menjadi kelompok yang sama banyak
 - b. Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru tentang sistematika permainan BINGO sebelum permainan dimulai.
 - c. Setiap kelompok mendapatkan kartu BINGO yang diberikan guru.
 - d. Perwakilan satu peserta didik dari masing-masing kelompok diminta untuk bertanggung jawab atas kelompoknya
 - e. Permainan dimulai dengan guru sebagai pemandu permainan hingga mendapatkan pemenangnya.
 - f. Permainan dilakukan hingga peserta didik berhasil membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal).

- g. Setiap kelompok yang berhasil menjawab pertanyaan hingga membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal) maka harus berteriak “BINGO”
- h. Setelah selesai peserta didik diminta untuk *mereview* materi yang mereka peroleh dari permainan BINGO

Kegiatan Penutup (10 menit)

1. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi hari ini tentang pecahan.
2. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran hari ini.
3. Pembelajaran diakhiri dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan ke-2

Kegiatan pendahuluan

1. Proses pembelajaran dibuka dengan guru memberi salam, menyapa peserta didik, serta mengajak peserta didik untuk berdoa bersama.
2. Menanyakan kabar peserta didik, memeriksa kehadiran, serta mengecek kesiapan belajar peserta didik yang dilakukan oleh guru
3. Peserta didik dan guru melakukan apersepsi berupa ice breaking sebelum pembelajaran dimulai.
4. Peserta didik diminta untuk mendengarkan tujuan pembelajaran hari ini yang disampaikan oleh guru

Kegiatan inti (50 menit)

1. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru
 - a. Apakah kalian sudah pernah belajar tentang pecahan?
 - b. Apa yang kalian ketahui tentang pecahan?
 - c. Siapa yang bisa memberikan contoh pecahan?
2. Peserta didik diminta untuk membaca materi pecahan dengan penyebut sama sebelum guru menjelaskan
3. Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru yang ditampilkan melalui power point yang telah disiapkan oleh guru.
4. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab tentang materi pecahan.
5. Peserta didik dan guru melakukan eksperimen metode pembelajaran BINGO dalam materi pecahan dengan penyebut sama, dengan cara:
 - a. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok
 - b. Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan guru tentang sistematika permainan BINGO
 - c. Setiap kelompok mendapatkan kartu BINGO yang diberikan oleh guru

- d. Perwakilan satu peserta didik dari masing-masing kelompok diminta untuk bertanggung jawab atas kelompoknya
 - e. Permainan dimulai dengan guru sebagai pemandu permainan hingga mendapatkan pemenangnya
 - f. Permainan dilakukan hingga peserta didik berhasil membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal).
 - g. Setiap kelompok yang berhasil menjawab pertanyaan hingga membentuk garis lurus (vertikal, horizontal, maupun diagonal) maka harus berteriak “BINGO”
 - h. Setelah selesai peserta didik diminta untuk *mereview* materi yang diperoleh dari permainan BINGO
6. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal *posttest* yang telah dibagikan guru
7. Setelah selesai peserta didik diminta untuk mengumpulkan hasil *posttest* di meja guru

Kegiatan Penutup (10 menit)

- 1. Peserta didik dan guru bersama-sama menyimpulkan materi hari ini tentang pecahan.
- 2. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi kegiatan pembelajaran hari ini.

3. Peserta didik dan guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca doa dan salam.
F. REFLEKSI
<p>a) Refleksi Peserta Didik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah kalian sudah paham mengenai cara membandingkan pecahan dengan 1 penyebut? 2. Apakah kalian sudah paham mengenai cara membandingkan pecahan dengan pembilang yang sama? 3. Apakah pembelajaran pada materi ini menyenangkan? <p>b) Refleksi Guru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah semua anak memahami materi yang dipelajari? 2. Peserta didik mana yang perlu mendapatkan perhatian khusus? (baik yang kurang maupun yang istimewa) 3. Hal apa yang menjadi catatan keberhasilan dari pembelajaran kali ini? 4. Hal apa yang harus diperbaiki dari pembelajaran kali ini?
G. ASESMEN/ PENILAIAN
1. Asesmen diagnostik

- Pertanyaan pemantik
- Tanya jawab sebagai tindak lanjut

2. Asesmen formatif

- Performa : Unjuk kerja berupa LKPD, soal *pretest & posttests* (terlampir)

H. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

- Peserta didik yang hasil belajar telah mencapai target pembelajaran akan mengerjakan soal pengayaan untuk memaksimalkan hasil yang didapatkan.
- Kegiatan Remedial peserta didik yang hasil belajar belum mencapai target pembelajaran maka akan melakukan pengulangan materi dengan pendekatan individual dan memberikan tugas tambahan untuk memperbaiki hasil belajar.

I. GLOSARIUM

- Pecahan : bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan.
- Bilangan pecahan : bilangan yang dapat dinyatakan sebagai $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat.
- Pembilang : angka yang berada di atas garis pemisah dalam sebuah pecahan.
- Penyebut : angka yang berada di bawah garis pemisah.

J. DAFTAR PUSTAKA

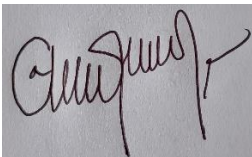
- Siti Hidayati & Nabila Ayu. R (2024). *Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 4 Jilid I*. Karang Anyar: CV Pustaka Persada.

K. LAMPIRAN

- Bahan bacaan
- LKPD
- Pengayaan
- Remedial
- Kisi-kisi dan kunci jawaban soal *pretest* dan *posttest*
- Soal *pretest* dan *posttest*

Semarang, 22 Oktober 2024

Guru Mapel



Amlia Nur Fitriyani., M.Pd
NIP.

Peneliti



Shofiatul Sholihah
NIM. 2103096073

Bahan Bacaan

1) Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan dengan Pembilang 1

Untuk membandingkan pecahan pembilang 1, kita perlu membandingkan penyebutnya. Jika semakin besar nilai penyebutnya, maka semakin kecil nilai pecahannya. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil nilai penyebutnya, maka semakin besar nilai pecahannya.

a. Membandingkan pecahan dengan pembilang

Perhatikan contoh berikut:

(1) $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{5}$ Penyelesaiannya:

- (a) $\frac{1}{4}$
(b) $\frac{1}{5}$ }

Pembilang kedua pecahan sama, yaitu 1. Penyebut kedua pecahan berbeda, yaitu 4 dan 5.

Membandingkan penyebut kedua pecahan, yaitu $4 < 5$, karena $4 < 5$, maka $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$. Jadi, $\frac{1}{4}$ lebih dari $\frac{1}{5}$ atau dapat ditulis $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$.

(2) $\frac{1}{25}$ dan $\frac{1}{15}$, Penyelesaiannya:

- (a) $\frac{1}{25}$
(b) $\frac{1}{15}$ }

Pembilang kedua pecahan sama, yaitu 1. Penyebut kedua pecahan berbeda, yaitu 25 dan 15

Membandingkan penyebut kedua pecahan, yaitu 25 dan 15. Karena $25 < 15$, maka $\frac{1}{25} > \frac{1}{15}$. Jadi, $\frac{1}{25}$ kurang dari $\frac{1}{15}$ atau dapat ditulis $\frac{1}{25} > \frac{1}{15}$

2) Mengurutkan Pecahan dengan Pembilang 1

Untuk mengurutkan pecahan pembilang 1, kita tinggal membandingkan penyebutnya. Perlu diingat jika semakin besar penyebutnya, maka semakin kecil nilai pecahannya. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil penyebutnya, maka semakin besar nilai pecahannya. Supaya lebih paham mari kita perhatikan contoh berikut:

(1) Urutkan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{5}$ mulai dari yang terbesar!

Penyelesaian:

<p>(a) $\frac{1}{2}$</p> <p>(b) $\frac{1}{9}$</p> <p>(c) $\frac{1}{5}$</p>	}	<p>Pembilang ketiga pecahan sama, yaitu 1. Penyebut ketiga pecahan berbeda, yaitu 2, 9, 5.</p>
---	---	--

Bandikan penyebutnya, yaitu $2 < 5 < 9$. Karena $2 < 5 < 9$, maka $\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > \frac{1}{9}$. Jadi, urutan pecahannya mulai dari yang terbesar adalah $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{9}$

3) Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan dengan Penyebut Sama

b. Membandingkan pecahan berpenyebut sama

Membandingkan dua pecahan dengan penyebut sama dan pembilang berbeda, cukup membandingkan pembilangnya saja. Semakin besar pembilangnya, maka nilai pecahannya semakin besar. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil pembilangnya maka nilai pecahannya juga makin kecil.

(1) Bandingkan pecahan $\frac{3}{5}$ dan $\frac{2}{5}$! Penyelesaian:

- | | | |
|-------------------|---|---|
| (a) $\frac{3}{5}$ | } | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Penyebut kedua pecahan sama, yaitu 5.
Pembilang kedua pecahan berbeda, yaitu 3 dan 2</div> |
| (b) $\frac{2}{5}$ | | |

Bandinkan pembilang yaitu $3 > 2$ Jadi, $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

(2) Bandingkan pecahan $\frac{4}{10}$ dan $\frac{6}{10}$! Penyelesaian:

- | | | |
|--------------------|---|--|
| (a) $\frac{4}{10}$ | } | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Penyebut kedua pecahan sama, yaitu 10.
Pembilang kedua pecahan berbeda, yaitu 4 dan 6</div> |
| (b) $\frac{6}{10}$ | | |

Bandinkan pembilangnya, yaitu $4 < 6$ Jadi, $\frac{4}{10} < \frac{6}{10}$

c. Mengurutkan pecahan berpenyebut sama

Mengurutkan pecahan dengan penyebut sama, hanya perlu memperhatikan pembilang pecahan-pecahan

tersebut. Selanjutnya bandingkan pembilangnya, semakin besar pembilangnya maka nilai pecahannya semakin besar. Begitu juga sebaliknya, semakin kecil pembilangnya maka nilai pecahannya semakin kecil.

- (1) Urutkan pecahan $\frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{2}{9}$ mulai dari yang terkecil!

Penyelesaian:

<p>(a) $\frac{3}{9}$</p> <p>(b) $\frac{6}{9}$</p> <p>(c) $\frac{2}{9}$</p>	}	<p>Penyebut ketiga pecahan sama, yaitu 9</p> <p>Pembilang ketiga pecahan berbeda, yaitu 3, 6, dan 2</p>
---	---	---

Bandingkan pembilangnya yaitu $2 < 3 < 6$, karena $2 < 3 < 6$, maka $\frac{2}{9} < \frac{3}{9} < \frac{6}{9}$. Jadi, urutan pecahan mulai dari terkecil yaitu $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{6}{9}$

- (2) Urutkan pecahan $\frac{7}{12}, \frac{5}{12}, \frac{9}{12}$ mulai dari yang terbesar!

Penyelesaian:

<p>(a) $\frac{7}{12}$</p> <p>(b) $\frac{5}{12}$</p> <p>(c) $\frac{9}{12}$</p>	}	<p>Penyebut ketiga pecahan sama, yaitu 12</p> <p>Pembilang ketiga pecahan berbeda yaitu 7, 5, dan 9</p>
--	---	---

Bandingkan pembilangnya yaitu $9 > 7 > 5$, karena $9 > 7 > 5$, maka $\frac{9}{12} > \frac{7}{12} > \frac{5}{12}$ Jadi, urutan pecahan mulai dari yang terbesar yaitu $\frac{9}{12}, \frac{7}{12},$ dan $\frac{5}{12}$

KISI-KISI SOAL PRETEST POSTTEST

NO	Tujuan Pembelajaran	Kelas	Materi	Level Kognitif	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal
1.	Membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang 1	4	Membandingkan pecahan dengan pembilang 1	C2	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan dengan pembilang 1	1	Uraian
		4	Membandingkan pecahan dengan pembilang 1	C3	Disajikan soal cerita peserta didik dapat mengurutkan pecahan dengan pembilang 1	2	Uraian
2.	Membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama	4	Membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama	C2	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama	3,4	Uraian
		4	Mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama	C3	Disajikan soal cerita peserta didik dapat membandingkan pecahan dengan penyebut yang sama	5	Uraian

SOAL PRETEST

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Rina memiliki $\frac{1}{4}$ kue sedangkan Budi memiliki $\frac{1}{3}$ kue.
Siapa yang memiliki lebih banyak kue?
2. Aisyah memiliki tiga kantong plastic tepung terigu dengan berat $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ kilo gram. Urutkanlah ketiga kantong plastic tepung terigu dari yang terbesar hingga terkecil!
3. Seorang penjual memberikan $\frac{2}{8}$ bagian roti kepada pelanggan pertama dan $\frac{6}{8}$ bagian kepada pelanggan kedua. Pelanggan keberapa yang mendapat bagian lebih besar?
4. Rini memiliki kelereng sebanyak $\frac{3}{6}$ dari kantong penuh sedangkan Lala memiliki $\frac{5}{6}$ dari kantong penuh. Siapa yang memiliki kelereng lebih banyak?
5. Seorang pedagang membagi semangka menjadi $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$ bagian. Urutkanlah bagian semangka dari yang terkecil hingga terbesar!

SOAL POSTTEST

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Rina memiliki $\frac{1}{4}$ kue sedangkan Budi memiliki $\frac{1}{3}$ kue.
Siapa yang memiliki lebih banyak kue?
2. Aisyah memiliki tiga kantung plastic tepung terigu dengan berat $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ kilo gram. Urutkanlah ketiga kantung plastic tepung terigu dari yang terbesar hingga terkecil!
3. Seorang penjual memberikan $\frac{2}{8}$ bagian roti kepada pelanggan pertama dan $\frac{6}{8}$ bagian kepada pelanggan kedua. Pelanggan keberapa yang mendapat bagian lebih besar?
4. Rini memiliki kelereng sebanyak $\frac{3}{6}$ dari kantong penuh sedangkan Lala memiliki $\frac{5}{6}$ dari kantong penuh. Siapa yang memiliki kelereng lebih banyak?
5. Seorang pedagang membagi semangka menjadi $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$ bagian. Urutkanlah bagian semangka dari yang terkecil hingga terbesar!

ASESMEN

Aspek Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pecahan

No	Aspek	Skor Maksimum
1.	Memahami masalah	12
2.	Menyusun rencana	12
3.	Melaksanakan rencana	12
4.	Mengecek ulang	12
	Jumlah	60

Penilaian soal uraian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{60} \times 100$$

Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah
Materi Pecahan

Aspek	Skor	Indikator
Memahami masalah	1	Tidak ada jawaban sama sekali/ salah menuliskan yang diketahui-ditanya, dan data
	2	Menuliskan yang diketahui - ditanyakan dengan data benar tapi tidak lengkap
	3	Menuliskan yang diketahui-ditanyakan dengan data benar dan lengkap
Menyusun rencana	1	Tidak ada strategi sama sekali/ menulis rumus yang salah dan tidak lengkap
	2	Menulis rumus dengan benar tapi tidak lengkap
	2	Menulis rumus dengan benar dan lengkap

Melaksanakan rencana	1	Tidak ada solusi sama sekali/ menuliskan aturan penyelesaian dengan salah dan tidak tuntas
	2	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar tetapi tidak tuntas
	3	Menuliskan aturan penyelesaian dengan hasil benar dan tuntas
Mengecek ulang	1	Tidak ada pemeriksaan kembali terhadap hasil pekerjaan/ menuliskan pemeriksaan yang salah
	2	Menuliskan pemeriksaan benar tetapi tidak lengkap
	3	Menuliskan pemeriksaan benar dan lengkap

Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest*

Memahami masalah

1. Diketahui : kue Rina $\frac{1}{4}$
Kue Budi $\frac{1}{3}$

Ditanya : Siapa yang memiliki kue lebih banyak?

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran penyebut semakin besar
angka penyebut maka nilainya semakin kecil

Melaksanakan rencana

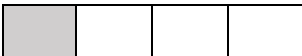
$3 < 4$ karena $3 < 4$, Maka, $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

Jadi, yang mendapat kue lebih banyak adalah Budi $\frac{1}{3}$

Mengecek Ulang



Kue Budi $\frac{1}{3}$



kue Rina $\frac{1}{4}$

2. Memahami masalah

Diketahui : Tepung terigu Aisyah $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}$ kilo gram

Ditanya : urutkan ketiga kantung tepung terigu
dari yang terbesar hingga terkecil!

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran penyebut
 semakin besar angka penyebut maka nilainya
 semakin kecil

Melaksanakan Rencana

$2 < 4 < 6$ karena $2 < 4 < 6$, maka $\frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{1}{6} =$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$$

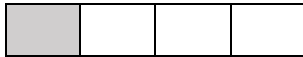
Jadi, urutan ketiga kantung tepung terigu

dari yang terbesar hingga terkecil adalah $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$

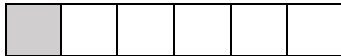
Mengecek Ulang



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{6}$$

3. Memahami masalah

Diketahui : Pelanggan pertama $\frac{2}{8}$ bagian

Pelanggan kedua $\frac{6}{8}$ bagian

Ditanya : Siapa yang mendapat bagian roti lebih besar?

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang

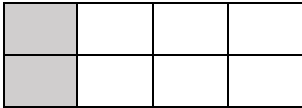
semakin besar angka pembilang maka nilainya
semakin besar

Melaksanakan rencana

$2 < 6$ karena $2 < 6$, Maka, $\frac{6}{8} > \frac{2}{8}$

Jadi, yang mendapat bagian roti lebih besar adalah
pelanggan kedua yaitu, $\frac{6}{8}$

Mengecek ulang



Pelanggan pertama $\frac{2}{8}$ bagian



Pelanggan kedua $\frac{6}{8}$ bagian

4. Memahami masalah

Diketahui : Kelereng Rini $\frac{3}{6}$

Kelereng Lala $\frac{5}{6}$

Ditanya : Siapa yang mendapat kelereng lebih banyak?

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang

semakin besar angka pembilang maka
nilainya semakin besar

Melaksanakan rencana

$3 < 5$ karena $3 < 5$, Maka, $\frac{5}{6} > \frac{3}{6}$

Jadi, yang mempunyai kelereng lebih banyak adalah Lala

$\frac{5}{6}$

Mengecek ulang

Kelereng Rini $\frac{3}{6}$

Kelereng Lala $\frac{5}{6}$

5. Memahami masalah

Diketahui : bagian Semangka $\frac{2}{9}, \frac{6}{9}, \frac{4}{9}$

Ditanya : Urutkan bagian semangka dari yang terkecil
hingga terbesar!

Menyusun rencana

Jawab : membandingkan besaran pembilang
semakin besar angka pembilang maka
nilainya semakin besar

Melaksanakan rencana

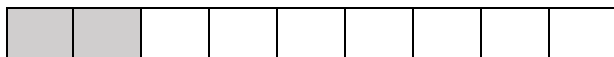
$2 < 4 < 6$ karena $2 < 4 < 6$ Maka, $\frac{2}{9} < \frac{4}{9} < \frac{6}{9} =$

$$\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{6}{9}$$

Jadi, urutan ketiga bagian semangka dari yang

terkecil hingga terbesar adalah $\frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{6}{9}$

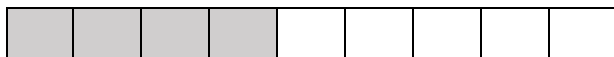
Mengecek ulang



$$\frac{2}{9}$$



$$\frac{6}{9}$$



$$\frac{4}{9}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama kelompok :

Petunjuk Umum

- 1) Siapkan alat tulis dan tulis identitas kelompok!
- 2) Berdoa sebelum mulai permainan!
- 3) Hitunglah jawaban dikertas yang sudah disiapkan!

Aturan dan langkah permainan

- a) Peserta didik dibagi menjadi kelompok yang homogen
- b) Setiap kelompok wajib menyiapkan bolpoin/ spidol sebagai penanda
- c) Perwakilan 1 anggota (guru) untuk memandu permainan dan membacakan soal
- d) Setiap kelompok berkesempatan untuk menjawab pertanyaan yang dibacakan oleh pemandu permainan dengan syarat mengangkat tangan sebelum menjawab
- e) Bagi kelompok yang menjawab dengan benar diwajibkan untuk mensilang atau mencoret jawaban pada kartu jawaban
- f) Jika sudah membentuk garis lurus baik vertikal, horizontal maupun diagonal sebanyak lima kotak (B-I-N-G-O) dan menyebut kata "BINGO", maka kelompok tersebut dianggap menang.
Namun, jika belum terbentuk garis lurus, maka permainan tetap berlanjut hingga terdapat pemain yang memiliki kotak berbentuk garis lurus.
- g) Jika terdapat kesalahan kelompok dalam menyilang pada kertas jawaban, maka ketika kelompok tersebut terlebih dahulu dapat membentuk garis lurus sebanyak 5 kotak kemenangannya dibatalkan dan permainan tetap dilanjutkan.

Selamat bermain...

LEMBAR JAWAB BINGO

Buatlah perhitungan permainan BINGO pada lembar jawab di bawah ini!

1.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

2.	Memahami Masalah	Diketahui:
----	---------------------	------------

		Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

3.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:

	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

4.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	

	Mengecek ulang	
--	----------------	--

5.	Memahami Masalah	Diketahui: Ditanya:
	Menyusun rencana	Dijawab:
	Melaksanakan rencana	
	Mengecek ulang	

Lampiran. 29 Dokumentasi Penelitian

Suasana kelas uji coba instrumen



Suasana Pembelajaran di kelas eksperimen



Guru memberikan soal *pretest*



Guru menjelaskan materi pecahan



Guru membagi kelas menjadi kelompok yang homogen



Guru menjelaskan aturan permainan BINGO



Guru memulai permainan BINGO



Guru memberi kesempatan peserta didik menjawab soal



Guru dan peserta didik bersama sama membahas soal



Hasil jawaban peserta didik pada kartu BINGO



Peserta didik mengerjakan soal *posttest*

Suasana pembelajaran di kelas kontrol



Guru memberikan soal *pretest*



Guru menjelaskan materi



Peserta didik mengerjakan soal *posttest*

Lampiran. 30 Surat Penunjuk Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 Semarang
50185 Telepon 024-7601295, Faksimile
024-7601295 www.walisongo.ac.id

Semarang, 10 September 2024

Nomor : 3678 /Un.10.3/I.5/DA.08.05/08/2024

Lamp : -

Hal : Penunjuk Pembimbing Skripsi

Kepada Yth,

Ibu. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd.

Di tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Berdasarkan hasil pembahasan ulasan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), maka Fakultas Ilmu.Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama :Shofiatal Sholihah

NIM :2103096073

Judul :PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BINGO TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI PECAHAN KELAS IV MI BAITUL HUDA SEMARANG

Dan menunjuk :

Ibu. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd. Sebagai Pembimbing

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



An Dekan
Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI,

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198107182009122002

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai Laporan)
2. Arsip Jurusan PGMI
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran. 31 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

Nomor : 4993/Un.10.3/K/KM.00.11/11/2024

Semarang, 01 November 2024

Lamp : -

Hal : Izin Penelitian/Riset

Kepada Yth.
Kepala Madrasah MI Baitul Huda Semarang
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,

Diberitahukan dengan hormat, dalam rangka memenuhi tugas akhir mahasiswa prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Shofiatur Sholihah
NIM : 2103096073
Semester : Gasal 7

Judul Skripsi: **Pengaruh Metode Pembelajaran BINGO Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan Kelas IV MI Baitul Huda Semarang**

Dosen Pembimbing: Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd.

untuk melakukan penelitian/riset di MI Baitul Huda Semarang yang Bapak/Ibu pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin riset dengan dukungan data tema/judul sebagaimana tersebut diatas selama kurang lebih 26 hari, yang dilaksanakan pada tanggal 4 - 29 November 2024.

Data riset tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian, atas perhatian dan terakabulnya permohonan ini disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan,
Kabag Tata Usaha

Siti Khotimah

Tembusan :

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

Lampiran. 32 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**YAYASAN BAITUL HUDA KLAMPISAN
MADRASAH IBTIDAIYAH BAITUL HUDA
TERAKREDITASI "A"**

Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 002 RW. 002 Ngaliyan Kota Semarang
☎: www.mibaitulhuda.sch.id, ✉: y.baitulhuda@gmail.com, ☎: 02476332550

SURAT KETERANGAN

Nomor : 09.020/SKet-MIBHK/II/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Lailis Sa'adah, S.Pd.I
Jabatan : Kepala MI Baitul Huda
Instansi : MI Baitul Huda
Alamat : Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 002 RW. 002 Ngaliyan
Kota Semarang
Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :
Nama : Shafiatul Sholihah
NIM : 2103096073
Alamat : Desa Tlogo Kec. Tretap Kab. Temanggung
Waktu Riset : 4 – 29 November 2024

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Riset/ Penelitian untuk
penyusunan skripsi dengan judul **"Pengaruh Metode Pembelajaran *Bingo*
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Pecahan
Kelas IV MI Baitul Huda Semarang"**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kota Semarang, 18 Februari 2025
Kepala MI Baitul Huda

Nurul Lailis Sa'adah, S.Pd.I

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama lengkap : Shofiatul Sholihah
2. Tempat & Tanggal Lahir : Temanggung, 03 Maret 2001
3. Alat Rumah : Des. Tlogo RT 05 RW 02, Kec. Tretep, Kab. Temanggung
4. No. HP : 08814175174
5. Email : shofiatulsholihah@.com

B. Riwayat Pendidikan Formal

1. TK Dharma Wanita 2006 – 2008
2. SD Negeri Tlogo 2008 – 2014
3. MTs Darul Amanah 2014 – 2017
4. MAN Temanggung 2017 – 2020
5. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Prodi PGMI, UIN Walisongo Semarang angkatan 2021

C. Riwayat Pendidikan Non Formal

1. TPQ Darul Ulum Desa Tlogo
2. Pondok Pesantren Darul Amanah Sukorejo-Kendal
3. Pondok Pesantren Miftakhurrosyidin Temanggung
4. Pondok Pesantren Al-Ihya' Semarang