

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS ANTARA PENGGUNAAN
METODE PENEMUAN TERBIMBING DAN METODE
REACT PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Studi Komparatif di Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan)



*Building
Future
Leaders*

Oleh:

YUNIA ASTUTI

1815133376

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SKRIPSI

**Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

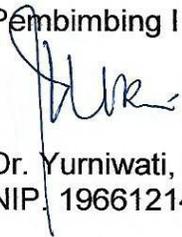
2017

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA
UJIAN/SIDANG SKRIPSI/KARYA INOVATIF**

Judul : Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Antara Penggunaan Metode Penemuan
Terbimbing dan Metode REACT pada Siswa Kelas V
Sekolah Dasar

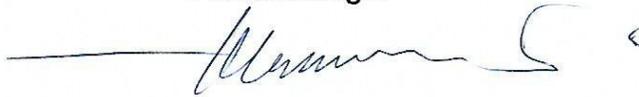
Nama Mahasiswa : Yunia Astuti
Nomor Registrasi : 1815133376
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Tanggal Ujian : 8 Februari 2017

Pembimbing I



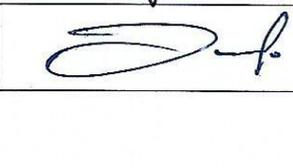
Dr. Yurniwati, M.Pd
NIP. 19661214 199303 2 001

Pembimbing II



Drs. Waluyo Hadi, M.Pd.
NIP. 19581217 198603 1 001

Panitia Ujian/Sidang Skripsi/Karya Inovatif

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggungjawab)*		8/3/17
Dr. Anan Sutisna, M.Pd (Wakil Penanggungjawab)**		6-3-17
Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Ketua Penguji)***		2/3/2017
Dra. Siti Rohmi Yulianti, M.Pd. (Anggota)****		1/3/2017
Drs. Juhana Sakmal, M.Pd (Anggota)****		27/2/2017

Catatan:

- * Dekan FIP
- ** Wakil Dekan I
- *** Koordinator Program Studi
- **** Dosen Penguji selain pembimbing dan Koordinator Program Studi

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
ANTARA PENGGUNAAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DAN
METODE REACT PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR
(Studi Komparatif di Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan)**

(2017)

Yunia Astuti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis antara penggunaan metode Penemuan Terbimbing dan metode REACT pada siswa kelas V SD. Sampel dalam penelitian ini adalah 57 siswa kelas V SD di Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *randomized pretest – posttest comparison group design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes yang diuji normalitas dengan uji Liliefors dan homogenitas dengan uji Bartlett sebagai uji persyaratan data. Selanjutnya dilakukan analisis hipotesis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode REACT memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing. Hasil ini menunjukkan bahwa metode REACT lebih dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan metode penemuan terbimbing. Oleh sebab itu, guru perlu memilih metode yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematis, metode penemuan terbimbing, metode REACT.

**THE COMPARISON OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY
BETWEEN GUIDED DISCOVERY METHOD AND REACT METHOD USE
OF 5th GRADE STUDENT'S PRIMARY SCHOOL
(Comparative Study at Tebet Subdistrict, East Jakarta)**

(2017)

YUNIA ASTUTI

ABSTRACT

This research was aimed to determine the comparison of mathematical problem solving ability between Guided Discovery method and REACT method use 5th grade student's primary school. The sample in this research was 57 student's of 5th grade in Tebet Subdistrict, East of Jakarta Public Primary School used *cluster random sampling* technique. The method was used *randomized pretest – posttest comparison group design*. Data were collected by test instrument for normality test with Liliefors's test and homogeneity with Bartlett, as a data testing requirements. Further, analysis using t-test hypotheses. The result of the research showed that students who learned by REACT method have higher mathematical problem solving ability than guided discovery method. The result of this research showed that REACT method is more increase mathematical problem solving ability than guided discovery method. Thus, teachers have to choose appropriate method can increase students mathematical problem solving ability.

Keywords: Mathematical problem solving ability, guided discovery method, REACT method.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Yunia Astuti
Nomor Registrasi : 1815133376
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis antara Penggunaan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode REACT pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari 2017.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi/karya inovasi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Februari 2017

Yang membuat pernyataan,



Yunia Astuti

MOTO

“...boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(Q.S. Al-Baqarah: 216)

“Jika kau merasa lelah dalam melakukan kebaikan, maka ketahuilah rasa lelah itu akan segera menghilang sedangkan kebaikan akan kekal abadi.”

(Ali bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, ku persembahkan skripsi ini untuk:

Ibu, Bapak, dan Kakak tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, doa, dan segala pengorbanan yang tidak ternilai demi keberhasilanku.

Keluarga besar Forum Idekita FIP UNJ. Teman-teman, adik, dan kakak-kakak alumni yang telah menjadi tempat ternyaman untuk bertukar pikiran.

Teman-teman seperjuanganku. Hani, Imam, Anis, dan Neni atas kerja sama dan dukungan dalam menyelesaikan kewajiban kita.

Zam-zam, Trisna, Lulu, Vivi, dan teman-teman PGSD Kelas C 2013 yang telah menemani dan mengisi masa perkuliahanku dengan canda tawa.

Gina dan Reni, yang telah menjadi sandaran dan motivasi.

Terima kasih ♥

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis antara Penggunaan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode REACT pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas tanpa bantuan, saran, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak khususnya:

Ibu Dr. Yurniwati, M.Pd., selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Waluyo Hadi, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Ibu Dr. Sofia Hartati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Bapak Dr. Farurozzi, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, serta seluruh Bapak dan Ibu dosen PGSD yang telah memberikan bekal ilmu selama peneliti menjalani pendidikan di kampus PGSD ini.

Orang tua tercinta (Nur Manis dan Ratman), dan kakak tersayang (Nufrida), yang telah memberikan doa dan dukungan dalam berbagai hal serta menjadi sumber semangat terbesar bagi peneliti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini terdapat kekurangan dan kekeliruan. Tak lupa peneliti dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan pemikiran bagi pihak yang membutuhkannya, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Aamiin.

Jakarta, Februari 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Kegunaan Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORETIK.....	9
A. Deskripsi Teoretik	9
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	9
2. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	13
a. Metode Penemuan Terbimbing	14
b. Metode REACT	20
3. Karakteristik Siswa kelas V Sekolah Dasar.....	24
B. Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian.....	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
A. Tujuan Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Metode dan Desain Penelitian	32
D. Populasi dan Sampel	36
E. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisis Data Statistik	43
G. Hipotesis Statistik.....	46
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Deskripsi Data.....	47
1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas REACT	48
2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas Penemuan Terbimbing.....	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis	58
1. Pengujian Normalitas.....	58
2. Pengujian Homogenitas.....	60
C. Pengujian Hipotesis	61
D. Pembahasan.....	62
E. Keterbatasan Penelitian	64
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	65
A. Kesimpulan	65
B. Implikasi	66
C. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Bagan desain Randomized pretest-post test comparison group design.....	33
Tabel 3.2	Perlakuan yang Diberikan pada Kelompok Metode Penemuan Terbimbing dan Kelompok Metode REACT	34
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	39
Tabel 3.4	Daftar Skor Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	40
Tabel 4.1	Hasil Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT	48
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT	49
Tabel 4.3	Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT	51
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT	52
Tabel 4.5	Hasil Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing.....	54
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing	54
Tabel 4.7	Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing.....	56
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing.....	57
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Kelas REACT	59
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Kelas Penemuan Terbimbing.....	59

Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas dengan Uji Barlett..... 60
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hipotesis..... 61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Menghitung Uji T Menggunakan Gain Score	44
Gambar 4.1	Histogram Skor Pre-test Siswa Kelas REACT	50
Gambar 4.2	Histogram Skor Post-test Siswa Kelas REACT.....	52
Gambar 4.3	Histogram Skor Pre-test Siswa Kelas PT.....	55
Gambar 4.4	Histogram Skor Post-test Siswa Kelas PT	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Penelitian	71
Lampiran 2	Uji Validitas	111
Lampiran 3	Uji Reliabilitas	113
Lampiran 4	Daftar Perhitungan Distribusi Frekuensi	114
Lampiran 5	Uji Normalitas.....	123
Lampiran 6	Uji Homogenitas.....	127
Lampiran 7	Uji Hipotesis	129
Lampiran 8	Dokumentasi	132
Lampiran 9	Surat Keterangan Validasi	133
Lampiran 10	Surat Keterangan Penelitian	138
Lampiran 11	Tabel Distribusi Chi Kuadrat	140
Lampiran 12	Tabel Taraf Signifikansi Product Moment	141
Lampiran 13	Tabel Taraf Signifikansi Liliefors	142
Lampiran 14	Tabel Distribusi t	143
Lampiran 15	Daftar Riwayat Hidup	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan kurikulum pendidikan yang terjadi di Indonesia merupakan dampak sekaligus respon terhadap perkembangan dan kemajuan yang terjadi secara global. Kemajuan dalam ilmu pengetahuan telah menyumbang berbagai penemuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Berbagai kemajuan itu menciptakan tantangan internal dan eksternal di Indonesia, khususnya dalam bidang pendidikan. Indonesia didesak oleh pentingnya pembangunan bangsa, bukan hanya secara fisik, melainkan pembangunan sumber daya manusia berupa kekayaan intelektual. Sedangkan tantangan yang berasal dari luar yaitu kompetisi antar bangsa yang mengharuskan Indonesia untuk mengejar ketertinggalan.

Perubahan kurikulum merupakan langkah strategis dalam menghadapi tuntutan perubahan zaman. Manusia tidak dapat bertahan dengan mengandalkan kemampuan-kemampuan dasar saja. Sebagai jenjang pendidikan yang paling dasar, Sekolah Dasar (SD) mempunyai peran penting dalam menanamkan pengetahuan dan keterampilan sebagai pondasi untuk pendidikan jenjang berikutnya.

Salah satu pembelajaran yang ada di SD adalah matematika. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari SD. Tujuan pembelajaran matematika antara lain agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh¹. Sebagaimana yang tertuang dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika².

Pemaparan di atas menunjukkan bahwa pemecahan masalah menjadi fokus penting dalam pembelajaran matematika. Proses pemecahan masalah dapat mengasah kemampuan berpikir siswa untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimilikinya. Kemampuan tersebut perlu dimiliki siswa untuk mendorongnya menjadi seorang pemecah masalah yang baik. Hal ini berguna untuk mempersiapkan siswa menghadapi perkembangan zaman yang semakin kompetitif.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan hal penting yang harus dimiliki siswa. Namun, fakta di lapangan belum sesuai dengan

¹ Depdiknas, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), p. 417.

² John A. Van de Walle, *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (Boston: Pearson Education, 2004), p. 36.

apa yang diharapkan. Hasil penelitian *Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2015 menunjukkan siswa Indonesia menempati urutan ke 45 dari 50 negara yang berpartisipasi. Salah satu indikator yang dinilai adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah non rutin. Secara umum, siswa Indonesia lemah di semua konten yang diujikan seperti *number, geometric, knowing, applying, dan reasoning*. Siswa Indonesia hanya menguasai soal-soal yang bersifat rutin dan komputasi sederhana.³

Pembelajaran matematika yang berlangsung saat ini cenderung prosedural dan ditujukan pada keterampilan siswa mengerjakan dan menyelesaikan soal-soal matematika.⁴ Guru menjelaskan materi kemudian memberi contoh soal. Siswa terbiasa mengikuti contoh yang tersedia, sehingga hanya mampu mengerjakan soal-soal yang serupa dengan contoh. Keadaan tersebut mengindikasikan bahwa siswa sekadar menghafal rumus, tanpa memahami konsep dan penggunaan dari rumus tersebut.

Faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah antara lain, pengalaman awal, pengetahuan matematika, dan pembelajaran yang kurang tepat. Pengalaman awal ketika siswa berinteraksi dengan matematika berperan besar membentuk persepsi siswa terhadap matematika. Perasaan

³ <http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/ipload/Rahmawati-Seminar%2520Hasil%2520TIMSS%25202015.pdf> p. 3. [online]. Diunduh pada 3 Agustus 2016.

⁴ Husain Ismail, "Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas V SD," *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 4, p. 344.

takut dan tekanan berlebih dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran matematika yang kurang tepat, artinya guru selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari. Selain itu, guru lebih fokus pada kemampuan berhitung dan menggunakan rumus matematika daripada kemampuan memecahkan masalah. Pembelajaran matematika seperti ini membuat siswa kurang aktif sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis tidak berkembang optimal.

Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu upaya dalam pembelajaran matematika di sekolah terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Upaya ini memerlukan metode pembelajaran yang mendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan menciptakan iklim pembelajaran yang lebih bermakna dan dapat mengondisikan siswa secara aktif.

Kriteria pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah menempatkan siswa sebagai subjek, sehingga pembelajaran berpusat pada siswa. Selain itu, pembelajaran perlu membiasakan proses

berpikir tingkat tinggi. Siswa harus aktif dalam membangun pengetahuannya, tidak hanya menghafal rumus atau mengikuti contoh tanpa tahu maknanya.

Metode penemuan terbimbing didasarkan pada prinsip konstruktivisme. Dalam metode penemuan terbimbing, siswa menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari guru. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang sudah ia miliki dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berpikir, mengolah, dan membuktikan sendiri, sehingga dapat menarik suatu kesimpulan berdasarkan petunjuk yang disediakan guru. Pembelajaran seperti ini membuat siswa aktif dalam menggunakan kemampuannya sehingga terbiasa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

Metode lain yang bersifat konstruktivis yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT). REACT merupakan kolaborasi beberapa metode yang digunakan oleh guru untuk mendukung siswa mengonstruksi sendiri pemahamannya terhadap suatu konsep. Pembelajaran berlangsung melibatkan siswa secara aktif dengan metode-metode yang tepat dan membuat siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Metode ini memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan baru secara kontekstual.

Kedua metode yang telah dipaparkan di atas memungkinkan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada siswa berarti siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga pengetahuan yang didapat akan bertahan lama dan mudah diingat. Selain itu, kedua metode ini juga dapat mawadahi kebutuhan interaksi siswa. Interaksi yang mungkin terjadi yaitu antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa lain, maupun siswa dengan media atau sumber belajar.

Dari pemaparan di atas, diduga metode penemuan terbimbing dan REACT akan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Melalui penelitian ini, akan dikaji manakah diantara kedua metode tersebut yang lebih besar pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, antara lain:

1. Proses pembelajaran kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
2. Pembelajaran tidak berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari.

3. Pembelajaran lebih fokus pada kemampuan berhitung dan menggunakan rumus matematika daripada kemampuan memecahkan masalah.
4. Kurangnya penggunaan metode pembelajaran yang dapat merangsang daya pikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara penggunaan metode penemuan terbimbing dan metode REACT.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan, maka perumusan dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara penggunaan metode penemuan terbimbing dan metode REACT?”

E. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoretis
 - a. Sebagai bahan referensi atau pendukung penelitian selanjutnya.
 - b. Menambah kajian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis.

- c. Memberikan kontribusi bagi pengembangan metode yang dilaksanakan dalam pendidikan khususnya mata pelajaran matematika di SD.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi siswa

- 1) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- 2) Menumbuhkan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran matematika.

b. Manfaat bagi guru

- 1) Dapat menambah pengetahuan tentang metode pembelajaran yang bervariasi dan inovatif.
- 2) Dapat meningkatkan prestasi siswa pada pelajaran matematika.
- 3) Memperbaiki pembelajaran di kelas, untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa.

c. Manfaat bagi sekolah

- 1) Memberikan sumbangan dalam perbaikan pembelajaran matematika.
- 2) Meningkatkan mutu dan prestasi sekolah.
- 3) Mewujudkan tercapainya visi, misi dan tujuan sekolah

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Deskripsi Teoretik

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Krulik dan Rudnik mengemukakan bahwa *a problem is a situation, quantitativ or otherwise, that confront an individual or group of individual, that requires resolution, and for which the individual sees no apparent or obvious means or path to obtaining a solution*¹. Masalah yaitu suatu situasi yang dihadapi seseorang atau kelompok yang memerlukan pemecahan, tetapi individu atau kelompok tersebut tidak melihat cara atau jalan yang jelas untuk mendapatkan solusinya. Hal ini berarti suatu situasi menjadi masalah jika situasi tersebut tidak dapat diselesaikan secara langsung dengan menggunakan prosedur yang sudah diketahui.

Selanjutnya, Krulik dan Rudnik mendefinisikan, *“It (problem solving) is the mean by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation*².” Artinya, pemecahan masalah yaitu suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya untuk menemukan solusi dari situasi yang tidak biasa. Pemecahan masalah

¹ Krulik. S dan Rudnik, *The New Sourcesbook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School* (Boston: Temple University, 1995), p. 4.

² *Ibid.*, p. 4.

digunakan ketika individu dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk membantunya menemukan jalan keluar dari permasalahan yang dihadapi.

Polya mengemukakan, "*solving a problem means finding a way out of a difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim which was not immediately attainable*³". Pemecahan masalah berarti usaha mencari jalan keluar dari kesulitan dan hambatan untuk mencapai tujuan yang tidak dengan mudah dapat dicapai. Pemecahan masalah merupakan suatu upaya menemukan solusi dengan menggunakan strategi dan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Mawadah dan Anisah menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis mencakup kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, mampu menyusun strategi pemecahan masalah, serta mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh⁴. Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah apabila ia menyadari adanya situasi yang perlu diselesaikan. Selanjutnya ia mampu memahami unsur-unsur yang tersedia, kemudian merancang strategi untuk menyelesaikan situasi tersebut.

Polya mengemukakan empat langkah yang harus dilakukan dalam memecahkan masalah yaitu: (1) memahami masalah; (2) menyusun

³ George Polya, *Mathematical Discovery On Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving*, (Toronto: John Wiley & Sons. 1981), p. ix.

⁴ Siti Mawaddah dan Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif," *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 2, Oktober 2015, p. 167.

rencana; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; dan (4) memeriksa kembali.⁵ Langkah-langkah tersebut membantu siswa untuk berpikir secara sistematis. Siswa harus terlebih dahulu memahami masalah yang dihadapinya, kemudian menyusun strategi yang dianggap paling tepat untuk diterapkan pada masalah. Setelah itu, siswa mengecek kembali kebenaran dari penyelesaian masalah tersebut.

Memahami masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa. Tanpa pemahaman yang benar siswa tidak akan mampu menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Memahami masalah dapat terlihat ketika siswa mampu memahami bacaan, terutama jika soal berbentuk uraian kalimat. Hal ini dapat dibuktikan dengan meminta siswa mengungkapkan kembali soal tersebut dengan menggunakan kata-kata sendiri. Kemudian, siswa juga harus mengetahui informasi apa yang tersedia, apa yang perlu dicari atau diselesaikan, serta dapat menunjukkan contoh lain yang mirip dengan soal yang dihadapi.

Setelah memahami masalah, siswa merencanakan solusi secara sistematis, mulai dari menyusun apa yang akan dilakukan sampai bagaimana melakukannya. Beberapa cara yang bisa digunakan yaitu membuat gambar atau ilustrasi, bekerja mundur, membuat tabel, atau menggunakan pola. Penyelesaian masalah dilakukan berdasarkan rancangan yang sudah

⁵ George Polya, *How To Solve It: A New Aspect of mathematical Method Second Edition*, (USA: Princeton University Press, 1973), pp. xvi-xvii.

disusun sebelumnya. Langkah ini membutuhkan kegigihan siswa dalam mengimplementasikan rancangan yang dipilih. Tidak semua rencana yang diterapkan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat. Oleh karena itu, seorang pemecah masalah yang baik akan menggunakan cara atau rencana lain sampai menemukan jalan keluar yang tepat.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah juga ditunjang dengan kemampuannya memeriksa kembali solusi yang diselesaikannya. Setelah menemukan jawaban dari masalah yang dihadapi, siswa melakukan pengecekan langkah-langkah yang telah dilakukan. Pada bagian ini dapat dilihat apakah penyelesaian yang didapat masuk akal atau tidak, sehingga apabila ditemukan kesalahan dapat segera diperbaiki. Langkah ini merupakan bagian yang sangat penting. Hasil refleksi dari langkah-langkah sebelumnya dapat digunakan untuk menentukan solusi alternatif.

NCTM menetapkan beberapa aspek yang harus dimiliki siswa untuk dapat memecahkan matematika yaitu: (1) *build new mathematical knowledge through problem solving*; (2) *solve problems that arise in mathematics and in other context*; (3) *apply and adapt a variety of appropriate strategies to solve problems*; and (4) *monitor and reflect on the process of mathematical problem solving*⁶. Seseorang dikatakan dapat memecahkan masalah matematika apabila ia dapat membangun pengetahuan baru melalui

⁶ John A. Van de Walle, *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (Boston: Pearson Education, 2004), p. 5.

pemecahan masalah, dapat memecahkan masalah yang muncul di dalam maupun luar konteks matematika, dapat menggunakan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, serta dapat meninjau ulang dan merefleksikan proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, indikator yang terdapat dalam kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut: (1) memecahkan masalah dalam konteks matematika; (2) memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari; dan (3) dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu strategi.

2. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Pembelajaran merupakan upaya sadar dan disengaja untuk membuat siswa belajar dengan menetapkan terlebih dahulu tujuan yang akan dicapai.⁷ Pembelajaran perlu disusun sesuai karakteristik yang diperlukan demi memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Guru perlu merancang pembelajaran yang kondusif sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, perlu pendekatan yang dapat memfasilitasi siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

⁷ Evelin Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghaliya Indonesia, 2010), p. 13.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memuat konsep serta algoritma yang bersifat abstrak. Hal ini kurang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menurut Piaget masih berada dalam tahap operasional konkret.⁸ Pada tahap tersebut, kemampuan operasi logisnya terbatas pada hal-hal atau situasi yang konkret saja. Oleh karena itu dibutuhkan penanganan khusus untuk membelajarkan matematika di sekolah dasar.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat diawali dengan mengenalkan bentuk-bentuk yang nyata wujudnya untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dalam matematika. Menurut Suwangsih, karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar diajarkan secara bertahap dan bermakna.⁹ Pembelajaran tidak diberikan dalam bentuk jadi, melainkan siswa yang mengonstruksi sendiri konsep yang dipelajari.

a. Metode Penemuan Terbimbing

Pembelajaran dengan penemuan dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivistik. Berdasarkan prinsip konstruktivisme, pengetahuan yang dimiliki siswa merupakan hasil konstruksi siswa itu sendiri. Menurut Piaget pengetahuan itu akan lebih bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri

⁸ Mubin dan Ani Cahyadi, *Psikologi Perkembangan*, (Ciputat: Quantum Teaching, 2006), p. 95.

⁹ Suwangsih dan Tiurlina, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: UPI Press, 2006), pp. 25-26.

oleh siswa¹⁰. Siswa menggunakan inderanya untuk berinteraksi dengan bahan, media, atau lingkungan sehingga pembentukan pengetahuan dapat bertahan lama dalam ingatan.

Siregar dan Nara mengungkapkan bahwa pembelajaran konstruktivistik membantu siswa menginternalisasi dan mentransformasi informasi baru¹¹. Siswa menyerap informasi baru yang diterima dengan cara mengaitkannya pada pengalaman-pengalaman belajar yang telah dibangun sebelumnya. Pembentukan pengetahuan baru dapat dilakukan jika siswa aktif dalam pembelajaran.

Moedjiono dan Dimiyati menyatakan istilah metode penemuan menekankan belajar secara individual, manipulasi obyek, pengaturan atau pengondisian obyek dan eksperimentasi lain oleh siswa sebelum generalisasi atau penarikan kesimpulan¹². Metode ini mengondisikan siswa untuk aktif bereksperimentasi terlebih dahulu. Sedangkan penjelasan dari guru diberikan ketika siswa sudah menyadari suatu konsep. Sehingga penjelasan guru bukan sebagai informasi utama yang diterima siswa, melainkan sebagai penguatan hasil temuan siswa.

Belajar melalui penemuan memerlukan kematangan berpikir yang tinggi. Metode ini juga membutuhkan kesiapan mental siswa untuk

¹⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), p. 196.

¹¹ Evelin Siregar dan Hartini Nara, *op.cit.*, p. 42.

¹² Moedjiono & Dimiyati, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Depdikbud, 1992), p. 86.

berekplorasi sendiri menemukan suatu konsep. Oleh karena itu, dalam penerapannya di SD siswa dibimbing oleh guru untuk melakukan penemuan. Hal ini disebut juga dengan metode penemuan terbimbing.

Markaban menyatakan bahwa metode ini melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru di mana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru¹³. Siswa tetap berperan aktif dalam pembelajaran tetapi dengan pendampingan dari guru. Urutan pertanyaan yang sudah diatur oleh guru diharapkan dapat membantu siswa dalam membentuk pengetahuannya. Sehingga penemuan yang dilakukan siswa menjadi lebih terarah.

Heruman menyebutkan bahwa metode penemuan terbimbing bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih berbagai kemampuan intelektual siswa, merangsang keingintahuan dan memotivasi kemampuan mereka¹⁴. Metode ini bertujuan untuk mengembangkan keaktifan siswa dengan menyelidiki dan menemukan sendiri suatu konsep. Sehingga diharapkan konsep dan pengetahuan yang diperoleh siswa akan tahan lama dan mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Abel dan Smith dalam Effendi menyatakan bahwa guru memiliki pengaruh yang paling penting terhadap kemajuan siswa dalam proses

¹³ Markaban "*Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*," (Yogyakarta: Depdiknas, 2006), p.10.

¹⁴ Heruman, *op.cit.*, p. 5.

pembelajaran¹⁵. Dalam metode penemuan terbimbing, guru berperan sebagai pembimbing yang memberi fasilitas pada siswa-siswanya melalui urutan pertanyaan. Guru juga berperan dalam menciptakan suasana yang interaktif selama pembelajaran. Interaksi yang dapat terjadi bukan hanya antara guru dan siswa, melainkan siswa dengan siswa serta siswa dengan media pembelajaran.

Hal ini didukung oleh Sobel yang menyatakan bahwa untuk kebanyakan situasi di dalam kelas, paling baik diterapkan metode penemuan terbimbing¹⁶. Guru membimbing siswa dengan tahapan-tahapan berpikir. Mengajukan pertanyaan dari yang dasar hingga pertanyaan lanjutan yang menuntun siswa menemukan sendiri suatu konsep. Selain itu, guru juga mengondisikan agar terjadi diskusi dalam pembelajaran. Melalui metode penemuan terbimbing siswa dihadapkan dengan situasi yang belum dikenal. Sehingga siswa dapat menyelidiki serta mencari informasi untuk membuktikan dugaan-dugaan yang dipikirkan siswa.

Borthick dan Jones dalam Effendi mengemukakan bahwa metode penemuan menjelaskan tentang siswa belajar untuk mengenal suatu masalah, karakteristik dari solusi, mencari informasi yang relevan, membangun strategi untuk mencari solusi, dan melaksanakan strategi yang

¹⁵ Leo Adhar Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13 No. 2, Oktober 2012, p. 4.

¹⁶ Max A. Sobel, *Mengajar Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 2002), p. 15.

dipilih¹⁷. Untuk menghasilkan suatu penemuan, siswa mengumpulkan informasi dan mengolahnya dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Berdasarkan penjelasan tersebut, metode penemuan terbimbing dapat membiasakan siswa untuk memecahkan masalah.

Jacobsen, Eggen dan Kauchak menjelaskan empat tahap yang perlu dilakukan agar pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing berjalan dengan efektif, yaitu: 1) tahap pengenalan; 2) tahap terbuka; 3) tahap konvergen; dan 4) penutup¹⁸.

Tahap pertama yaitu pengenalan. Tahap ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa. Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa. Kemudian, guru juga menunjukkan manfaat penerapan konsep yang akan dipelajari. Hal ini penting untuk memotivasi siswa agar tetap fokus mengikuti kegiatan penemuan. Tahap ini juga dapat digunakan untuk menghidupkan kembali pengetahuan sebelumnya. Guru bisa mengawalinya dengan memberikan beberapa contoh untuk diamati oleh siswa.

Setelah siswa siap untuk menerima pengetahuan baru, selanjutnya yaitu tahap terbuka. Tahap ini bertujuan untuk mendorong keterlibatan siswa dalam kegiatan penemuan. Siswa mulai mengkonstruksi pengetahuan baru melalui pengalaman. Guru dapat memberikan contoh-contoh kemudian

¹⁷ Leo Adhar Effendi, *loc.cit.*

¹⁸ David A. Jacobsen, Paul Eggen, and Donald Kauchak, *Metode-metode Pengajaran, terjemahan: Achmad Fawaid & Khoirul Anam*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), p. 210.

meminta siswa untuk melakukan pengamatan dan perbandingan. Pada tahap ini, siswa juga didorong untuk melakukan interaksi sosial. Sehingga, pengetahuan siswa akan semakin berkembang melalui diskusi dengan guru atau kelompoknya.

Tahap selanjutnya yaitu konvergen. Tahap ini dirancang untuk memusatkan hasil penemuan. Guru memberikan bimbingan untuk membantu mengolah informasi yang diperoleh siswa di tahap sebelumnya. Bimbingan yang diberikan bukan dalam bentuk informasi langsung mengenai konsep yang sedang dipelajari. Namun, berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk berpikir dan membuat hipotesis.

Tahap terakhir yaitu penutup. Setelah siswa melewati tahap-tahap sebelumnya, selanjutnya membahas hasil penemuan. Pembahasan dapat dilakukan dengan meminta siswa mempresentasikan hasil penemuannya. Pembahasan ini memerlukan atensi dari seluruh siswa di kelas untuk saling menanggapi hasil yang ditemukan temannya. Sehingga, dalam tahap ini dapat ditarik kesimpulan untuk dijadikan prinsip umum.

Gilstrap dalam Moedjiono & Dimiyati mengemukakan kelebihan-kelebihan metode penemuan yaitu:

- (1) Metode ini memiliki kemungkinan yang besar untuk memperbaiki, memperluas dalam penguasaan ketrampilan;
- (2) pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi sifatnya dan sebagai pengetahuan yang melekat erat pada diri siswa;
- (3) metode penemuan dapat menimbulkan gairah belajar pada diri siswa, karena merasakan jerih payah penemuannya

membuahkan hasil; (4) memberikan kesempatan kepada siswa untuk maju sesuai dengan kemampuannya sendiri; (5) membantu memperkuat konsep diri siswa dengan bertambahnya rasa percaya diri selama proses kerja penemuan; (6) metode ini berpusat pada siswa, guru berperan sebagai fasilitator dan pendinamisator dari penemuan¹⁹.

Gilstrap juga menambahkan kekurangan dari metode penemuan terbimbing sebagai berikut:

(1) Mempersyaratkan suatu persiapan berpikir yang dapat dipercaya; (2) kurang berhasil jika diterapkan pada siswa yang jumlahnya besar; (3) mengajar metode ini dipandang sebagai metode yang terlalu menekankan pada penguasaan pengetahuan. Dalam beberapa disiplin ilmu dibutuhkan fasilitas tertentu²⁰.

b. Metode REACT

REACT adalah sebuah akronim dari *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring*. REACT merupakan metode pembelajaran kontekstual yang berpusat pada siswa. Badar mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari²¹. Siswa mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan pengalamannya di situasi

¹⁹ Moedjiono & Dimiyati, *op.cit.*, p. 87.

²⁰ *Ibid.*, p. 87.

²¹ Trianto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014), p. 140.

nyata. Sehingga, pengetahuan baru yang terbentuk dapat diaplikasikan kembali dalam kehidupan siswa sehari-hari.

Selain itu, metode REACT juga mengondisikan siswa secara aktif untuk mengonstruksi sendiri pengetahuannya. Sebagaimana Piaget dalam Reys, et al., menyatakan bahwa *learners actively construct their own knowledge, this view of learning, known as constructivism, suggests that rather than simply accepting new information, students interpret what they see, hear, or, do in relation to what they already know*²². Artinya, siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya, cara belajar ini yang biasa disebut dengan konstruktivisme, menunjukkan bahwa siswa tidak belajar dengan hanya menerima informasi baru, tetapi siswa menafsirkan apa yang mereka lihat, dengar, atau lakukan untuk mengaitkan dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya.

Crawford mendefinisikan, *REACT is an easily remembered acronym that represents methods used by the best teachers and also methods supported by research on how people learn best*²³. REACT terdiri dari lima tahapan, yaitu: 1) *Relating* (menghubungkan); 2) *Experiencing* (mengalami); 3) *Applying* (menerapkan); 4) *Cooperating* (bekerja sama); and 5) *Transferring* (memindahkan).

²² Robert E. Reys, et al., *Helping Children Learn Mathematics* (Boston: Allyn and Bacon, 1998), p. 17.

²³ Michael L. Crawford, "Teaching Contextually Research, Rationale, and Techniques for Improving Students Motivation and Achievement In Mathematics and Science" (Texas: CORD, 2001), p. 3

Menurut Badar, *relating* adalah belajar dalam suatu konteks suatu pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa²⁴. Pada tahap ini, pengalaman siswa menjadi modal dasar untuk mengaitkan pengetahuan baru yang diterimanya. Mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata sehari-hari membuat pembelajaran lebih bermakna. Sehingga siswa dapat memahami manfaat dari pengetahuan yang dipelajarinya.

Crawford menyatakan bahwa mengaitkan merupakan strategi pengajaran kontekstual yang paling kuat sekaligus merupakan inti dari pembelajaran konstruktivistik²⁵. Dikatakan paling kuat karena dalam prosesnya melibatkan indera siswa untuk dikaitkan dengan pengalaman baru. Siswa yang belajar dengan cara ini akan menyerap informasi lebih baik karena termotivasi pengalamannya sehari-hari.

Tahap kedua yaitu *experiencing*. Tahap ini dapat dilakukan dengan kegiatan eksplorasi. Crawford and Witte mengemukakan, “ *teachers also help students construct new knowledge by orchestrating hands-on experiences inside the classroom*”²⁶. Artinya, guru dapat membantu siswa membangun pengetahuan baru melalui kegiatan langsung di dalam kelas. Bantuan guru dapat berupa media pembelajaran atau Lembar Kerja Siswa (LKS). Melalui

²⁴ Trianto Ibnu Badar, *op. cit.*, p. 142.

²⁵ Michael L. Crawford and Mary Witte, *Strategies For Mathematics: Teaching in Context* (www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov99/vol_57/num03/strategies-for-mathematics@-Teaching-in-context.aspx), p. 35. [online]. Diunduh pada 30 September 2016.

²⁶ *Ibid.*, p. 35.

bantuan guru, siswa terlibat dalam suatu proses yang dapat membantu pemahamannya terhadap suatu konsep.

Selanjutnya yaitu tahap *applying*. *Applying* adalah tahapan untuk menerapkan konsep atau pengetahuan baru yang didapat siswa. Menurut Crawford, “*applying as learning by putting the concepts to use.*²⁷” Mengaplikasikan adalah menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk digunakan pada konteks pemanfaatannya. Pada tahap ini siswa menerapkan konsep yang telah didapatnya dalam masalah yang lebih kompleks atau menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Cooperating atau bekerja sama dalam kelompok memungkinkan siswa untuk saling bertukar pendapat. Bekerja dalam kelompok dapat membantu guru untuk mengurangi kesenjangan kemampuan siswa di dalam kelas. Guru dapat membagi kelompok secara heterogen. Sehingga, dalam satu kelompok terdapat siswa dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Crawford menambahkan, hal yang dapat dilakukan saat bekerja dalam kelompok yaitu saling berbagi dan merespon pendapat, serta berkomunikasi dengan siswa lain²⁸. Bekerja dalam kelompok dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa ketika akan mengungkapkan pendapatnya. Rasa nyaman dalam kelompok membuat pembelajaran menjadi menyenangkan.

²⁷ Michael L. Crawford, *op. cit.*, p. 8.

²⁸ Michael L. Crawford, *op. cit.*, p. 11.

Tahap terakhir dari metode REACT yaitu *transferring*. Badar mendefinisikan *transferring* atau proses mentransfer sebagai penggunaan pengetahuan dalam suatu konteks baru atau situasi baru yang belum teratasi dalam kelas²⁹. Pada tahap ini siswa diharuskan sudah memiliki pemahaman yang baik terhadap suatu konsep. Siswa juga harus dapat menyelesaikan persoalan terkait konsep tersebut. Sehingga, setelahnya siswa dapat menggunakan pengetahuan itu pada situasi lain, baik dalam konteks matematika maupun dalam masalah sehari-hari.

Metode REACT yang terdiri dari tahapan-tahapan yang sudah dijelaskan dapat membantu siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan dalam prosesnya, siswa tidak sekadar menghafal rumus, tetapi mereka mengalami sendiri bagaimana prosesnya untuk mengonstruksi pengetahuan baru. Selain itu, siswa juga dapat mengaplikasikan pengetahuan yang sudah didapatnya dalam situasi lain, baik di dalam maupun di luar konteks matematika sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna.

3. Karakteristik Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Siswa kelas V Sekolah Dasar (SD) berada pada usia sepuluh sampai sebelas tahun. Pada masa ini, proses sosialisasi sudah berjalan dengan efektif sehingga siswa sudah siap untuk mengikuti pembelajaran di sekolah. Beberapa aspek perkembangan yang mempengaruhi siswa dalam

²⁹ Trianto Ibnu Badar, *op. cit.*, p. 143.

pembelajaran antara lain perkembangan fisik, perkembangan intelektual, perkembangan bahasa, perkembangan emosi, dan perkembangan sosial.

Perkembangan fisik ditandai dengan gerak atau aktivitas motorik yang lincah. Menurut Yusuf dan Sugandhi, siswa SD sudah dapat menyelaraskan gerakannya dengan kebutuhan atau minatnya³⁰. Siswa menggerakkan anggota badannya dengan tujuan yang jelas, seperti menggerakkan tangannya untuk menulis atau menggambar. Pada usia ini, siswa sudah mampu untuk menaati tata tertib sekolah secara sadar.

Yusuf dan Sugandhi menyatakan bahwa pada usia ini siswa sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual, atau melakukan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan kognitif seperti membaca, menulis, dan menghitung³¹. Kemampuan ini dapat lebih dikembangkan dengan mengasah daya nalarnya melalui kesempatan mengamati, bertanya, dan bereksplorasi. Perkembangan intelektual tersebut sangat mendukung keberhasilan belajar siswa.

Menurut tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa kelas V berada pada tahap operasi konkret³². Siswa sudah dapat berpikir logis tetapi dengan menggunakan benda-benda atau situasi nyata. Pada tahap ini, siswa memiliki rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang baru dan belum diketahuinya.

³⁰ Syamsu Yusuf dan Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), p. 59.

³¹ *Ibid.* p. 61.

³² Mubin dan Ani Cahyadi, *op.cit.*, p. 95.

Oleh karena itu, pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai dengan kriteria pada tahap ini.

Perkembangan yang berpengaruh terhadap pembelajaran selanjutnya yaitu bahasa. Menurut Syamsudin dan Syaodih yang dikutip oleh Yusuf, pada masa ini, anak sudah menguasai sekitar 2500 kata, dan pada masa akhir (kira-kira usia 11-12 ahun) anak telah dapat menguasai sekitar 5000 kata³³. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas V telah dapat menguasai sekitar 5000 kata. Berkembangnya keterampilan berbahasa dapat terlihat ketika siswa dapat mengomunikasikan pendapatnya baik secara lisan maupun tertulis.

Menurut Yusuf dan Sugandhi, siswa kelas tinggi di SD sudah belajar untuk mengendalikan dan mengontrol ekspresi emosinya³⁴. Hal ini disebabkan karena siswa mulai menyadari bahwa emosi yang buruk tidak disukai oleh teman-temannya. Kemampuan siswa dalam mengendalikan emosinya dipengaruhi oleh lingkungannya. Guru berperan besar dalam menciptakan kondisi belajar yang nyaman dan menyenangkan, untuk mengembangkan emosi positif siswa terhadap pembelajaran.

Perkembangan sosial dapat diartikan pencapaian siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Mubin dan Cahyadi, perkembangan sosial siswa ditandai dengan usaha menyesuaikan diri

³³ Syamsu Yusuf dan Nani M. Sugandhi, *op.cit.*, p. 62.

³⁴ Syamsu Yusuf dan Nani M. Sugandhi, *op.cit.*, p. 63.

dengan kelompoknya serta pengambilan peran³⁵. Dalam proses belajar di kelas, kemampuan siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya dapat dikembangkan dengan memberikan tugas-tugas kelompok. Bekerja dalam kelompok membiasakan siswa untuk bertukar pikiran, saling menghargai, dan saling mendukung untuk mencapai hasil yang baik.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Syarifah Ambami yang berjudul, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V Melalui Metode Penemuan Terbimbing³⁶.” Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non ekuivalent control group desain*. Berdasarkan analisis data *posttest* menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Intan Febriani yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Strategi REACT

³⁵ Mubin dan Ani Cahyadi, *op.cit.*, p. 98.

³⁶ Syarifah Ambami, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V Melalui Metode Penemuan Terbimbing” *Skripsi* (Bandung: UPI, 2013), p. ii.

(*Relating, Experiencing, Applying, and Transferring*) Pada Siswa Kelas IV Di SDN Cilodong 1, Depok³⁷.” Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan 2 siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penyelesaian masalah pecahan mengalami peningkatan dari siklus I 60,52% dan pada siklus II mencapai 81,57%. Penerapan strategi REACT juga meningkat dari siklus I presentase perolehan guru sebesar 75% dan perolehan siswa sebesar 70,83%, siklus II presentase perolehan guru sebesar 91,67% dan perolehan siswa sebesar 87,50%.

Penelitian ketiga yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Ni Kd. Heny Kristianti, I Wyn Romi Sudhita, dan Pt. Nanci Riastini yang berjudul “Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus XIV Kecamatan Buleleng³⁸.” Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment* dan menggunakan desain *posttest only control group design*. Berdasarkan hasil yang diperoleh, rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan strategi *REACT* adalah 91,04, sedangkan rata-rata skor kemampuan

³⁷ Intan Febriani, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, and Transferring*) Pada Siswa Kelas IV Di SDN Cilodong 1, Depok” *Skripsi* (Jakarta: FIP UNJ, 2016), p. ii.

³⁸ Kd. Heny Kristianti, I Wyn Romi Sudhita, dan Pt. Nanci Riastini, “Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus XIV Kecamatan Buleleng” *Jurnal Penelitian* (Singaraja: UNDIKSHA, 2013), p. 6.

pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 66,00.

Berdasarkan tiga penelitian tersebut, akan dikaji lebih dalam mengenai perbandingan antara metode penemuan terbimbing dan metode REACT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

C. Kerangka Berpikir

Metode penemuan terbimbing memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya melalui urutan pertanyaan yang diajukan oleh guru. Urutan-urutan pertanyaan ini merupakan bentuk bimbingan guru untuk memudahkan siswa menemukan hubungan antar konsep yang sedang dipelajarinya. Konsep yang ditemukan siswa melalui pengalaman langsung membuat pengetahuan yang didapat siswa menjadi lebih bermakna. Hal ini mendukung siswa untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan dan mengaplikasikannya dalam situasi lain.

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengamati konsep yang dipelajari melalui contoh-contoh alat peraga. Siswa juga dapat mencoba alat peraga tersebut untuk menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari. Hal ini melatih siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan mandiri.

Metode penemuan terbimbing juga memungkinkan adanya interaksi yang dilakukan siswa, baik terhadap teman, guru, maupun media

pembelajaran yang digunakan. Interaksi ini dapat terlihat ketika terjadi diskusi di dalam kelas mengenai hasil dari penemuan yang mereka lakukan. Diskusi yang dilakukan memungkinkan adanya saling tukar pikiran, sehingga siswa juga mendapatkan informasi baru dari hasil temuan teman-temannya. Pertukaran informasi tersebut, membantu siswa untuk dapat menyelesaikan suatu masalah menggunakan beberapa cara.

Pada metode REACT, tahapan pertama yang dilakukan yaitu *relating*. Mengaitkan pengetahuan baru yang dipelajari dengan pengalaman yang dimiliki siswa. Kemampuan siswa dalam menghubungkan pengetahuan ini membantu siswa untuk membangun pengetahuan sendiri terhadap suatu konsep. Mengaitkan pengalaman dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan pemahaman yang baik, siswa dapat menerapkan pengetahuannya tersebut untuk memecahkan masalah baik di dalam maupun di luar konteks matematika.

Selain mengaitkan, dalam metode REACT juga terdapat tahap *experiencing*. Tahap ini mengondisikan siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi untuk mendukung kemampuannya dalam menguasai suatu konsep. Pembelajaran dengan melakukan langsung mengharuskan siswa untuk memahami proses menemukan suatu solusi, bukan sekadar menghafal rumus yang diberikan. Pengalaman siswa dalam bereksplorasi ini

membantunya untuk mampu menemukan solusi untuk memecahkan masalah.

Pada tahap *applying*, siswa mengaplikasikan pengetahuan baru yang telah diperolehnya dengan mengerjakan soal latihan. Soal-soal ini membantu siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam menyelesaikan suatu masalah. Pengetahuan dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah diuji kembali dengan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui tahap *transferring*.

Dari uraian tersebut diduga terdapat perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode REACT.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian pada kerangka berpikir tersebut, terdapat perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang belajar menggunakan metode REACT.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data secara empiris apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dan siswa yang belajar menggunakan metode REACT dalam pembelajaran matematika.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Tebet, Jakarta Timur

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 pada Januari 2017.

C. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen atau eksperimen semu adalah eksperimen yang objek penelitiannya adalah manusia, dimana pada eksperimen tersebut terdapat

faktor eksternal yang mempengaruhi namun dapat dikontrol¹. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan dua kelompok yang mendapat perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama yaitu kelas V yang melaksanakan pembelajaran menggunakan metode REACT. Kelompok kedua yaitu kelas V yang melaksanakan pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonrandomized control group pretest-post test design*. Desain tersebut menggunakan pola rancangan eksperimen dengan memilih dua kelompok sampel yaitu kelompok metode REACT dan kelompok metode penemuan terbimbing. Kedua kelompok diukur kemampuan pemecahan masalahnya dengan mengerjakan *pre test* yang sama, kemudian setelah beberapa kali pertemuan kedua kelompok diberi *post test* yang sama. Hasil *pre test* dan *post test* yang dilakukan dibandingkan pada masing-masing kelompok. Perbedaan hasil pengurangan skor *post test* dan skor *pre test* pada kedua kelompok menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Tabel 3.1
Bagan desain *nonrandomized control group pretest-post test design*²

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
REACT	Y ₁	X ₁	Y ₂
Penemuan Terbimbing	Y ₁	X ₂	Y ₂

¹ Sukardi, Metodologi Penelitian Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), p.16.

² *Ibid.*, p. 186.

Keterangan:

- X_1 = Pembelajaran menggunakan metode REACT
- X_2 = Pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing
- Y_1 = Tes awal
- Y_2 = Tes akhir

Adapun perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelompok eksperimen dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Perlakuan yang Diberikan pada Kelompok Metode Penemuan
Terbimbing dan Kelompok Metode REACT

No.	Substansi	Perlakuan	
		Kelas REACT	Kelas PT
1.	Guru	Peneliti	Peneliti
2.	Waktu	8 pertemuan	8 pertemuan
3.	Materi	Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan	Operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan
4.	Metode	REACT	Penemuan terbimbing
	Langkah-langkah	Pembuka <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengondisikan kelas untuk siap memulai pembelajaran - Berdoa - Memberikan apersepsi - Menyampaikan tujuan pembelajaran 	Pembuka <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengondisikan kelas untuk siap memulai pembelajaran - Berdoa - Memberikan apersepsi - Menyampaikan tujuan pembelajaran

No.	Substansi	Perlakuan	
		Kelas REACT	Kelas PT
		<p>Isi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tahap <i>relating</i> Siswa menyebutkan hal-hal yang berhubungan dengan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. - Tahap <i>experiencing</i> Siswa mengerjakan lembar kerja secara berkelompok, dengan menggunakan media, siswa bereksplorasi untuk membangun pengetahuannya mengenai konsep pecahan dan operasi hitungnya. - Tahap <i>Applying</i> Siswa menerapkan pengetahuan yang sudah didapatnya untuk mengerjakan lembar kerja individu. - Tahap <i>Cooperating</i> Siswa bekerja sama menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan 	<p>Isi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tahap pengenalan Menjelaskan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan serta manfaatnya. - Tahap terbuka Siswa membentuk kelompok, kemudian mengamati contoh-contoh dari media yang digunakan oleh guru mengenai konsep pecahan dan operasi hitungnya. - Tahap konvergen Siswa mengerjakan lembar kerja secara berkelompok, guru membimbing mengolah informasi yang sudah didapat siswa melalui pertanyaan-pertanyaan.

No.	Substansi	Perlakuan	
		Kelas REACT	Kelas PT
		<ul style="list-style-type: none"> - Tahap <i>Transferring</i> Siswa mengerjakan lembar kerja secara individu dengan menerapkan pengetahuannya mengenai operasi hitung pecahan dalam masalah di kehidupan sehari-hari. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merangkum pembelajaran yang dilakukan - Berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahap Penutup Membahas hasil penemuan. Siswa saling menanggapi sehingga dapat ditarik kesimpulan untuk dijadikan prinsip umum. <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merangkum pembelajaran yang dilakukan - Berdoa
5.	Media	Lembar Kerja Kelompok, beserta alat peraganya Lembar Kerja Applying Lembar Kerja transferring	Papan pecahan Lembar Kerja Kelompok, beserta alat peraganya Lembar Kerja Siswa (LKS)
6.	Evaluasi	Mengerjakan tes akhir berupa soal pemecahan masalah	Mengerjakan tes akhir berupa soal pemecahan masalah

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Target

Menurut Sugiyono, populasi pada prinsipnya adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kausalitas dan

karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya³. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri yang berada dalam wilayah Kecamatan Tebet. Kecamatan Tebet memiliki tujuh kelurahan yaitu Kelurahan Tebet Barat, Kelurahan Tebet Timur, Kelurahan Kebon Baru, Kelurahan Bukit Duri, Kelurahan Manggarai, Kelurahan Manggarai Selatan, dan Kelurahan Menteng Dalam.

2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah bagian dari populasi yang dipilih oleh peneliti berdasarkan pertimbangan tempat dan waktu. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh SD Negeri di Kelurahan Kebon Baru yang memiliki minimal dua kelas paralel.

3. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sempel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi⁴. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Cluster Random Sampling*, yaitu sampel yang diambil secara acak dalam kelompok⁵. Kelurahan Kebon Baru terdiri dari enam sekolah dasar negeri yaitu, SDN Kebon Baru 03, SDN Kebon Baru 05, SDN Kebon Baru 07, SDN Kebon Baru 09, SDN Kebon Baru 10, dan SDN Kebon Baru 11. Dari ke-enam sekolah

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2015), p. 215.

⁴ *Ibid.*, p. 215.

⁵ *Ibid.*, p. 218.

tersebut, dilakukan pengundian sehingga terpilih SDN Kebon Baru 09 sebagai sampel. SDN Kebon Baru 09 memiliki lima rombongan belajar, setelah dilakukan pengundian, maka terpilih kelas VA dengan siswa sebanyak 30 sebagai kelas REACT dan kelas V C dengan siswa sebanyak 27 sebagai kelas penemuan terbimbing.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Identifikasi variabel

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode penemuan terbimbing dan metode REACT. Variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. Definisi Konseptual Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuannya untuk mencari solusi dari masalah yang sedang dihadapi dengan indikator memecahkan masalah dalam konteks matematika, memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, dan memecahkan masalah dengan menggunakan lebih dari satu cara.

3. Definisi Operasional Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu skor yang diperoleh siswa melalui tes tertulis berupa soal esai berdasarkan indikator sebagai berikut: (1) memecahkan masalah dalam konteks matematika; (2)

memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari; dan (3) memecahkan masalah dengan menggunakan lebih dari satu cara. Kriteria penyekoran menggunakan teori Polya yang terdiri atas empat aspek, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, merencanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa soal tes tertulis. Kisi-kisi dibuat untuk menyusun instrumen yang memuat komponen-komponen dari variabel atau aspek yang akan diukur dan dihimpun datanya. Rincian atau penguraiannya dibuat berdasarkan hasil definisi konseptual dan operasional. Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen kemampuan pemecahan masalah matematika.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa

Indikator	Nomor Soal	Banyak Soal
Memecahkan masalah dalam konteks matematika	1, 2	2
Memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3, 4	2
Memecahkan masalah dengan menggunakan lebih dari satu strategi	5	1
Jumlah soal		5

Adapun cara penilaian terhadap skor jawaban dari setiap butir soal, kriteria penyekoran kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Daftar Skor Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis

Aspek Penilaian	Deskriptor	Skor
Memahami masalah	Siswa tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal.	0
	Siswa salah menuliskan informasi yang terdapat pada soal.	1
	Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan benar namun kurang lengkap.	2
	Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan benar dan lengkap.	3
Menyusun rencana	Siswa tidak menuliskan cara pemecahan masalah.	0
	Siswa salah menuliskan cara pemecahan masalah.	1
	Siswa menuliskan cara pemecahan masalah dengan benar namun kurang lengkap.	2
	Siswa menuliskan cara pemecahan masalah dengan benar dan lengkap.	3
Melaksanakan rencana penyelesaian	Siswa tidak melaksanakan proses perhitungan.	0
	Siswa melakukan kesalahan dalam melaksanakan proses perhitungan.	1
	Siswa melaksanakan proses perhitungan dengan benar tetapi hasil akhir jawaban salah.	2
	Siswa melaksanakan proses perhitungan dengan benar dan hasil akhir jawaban benar.	3
Memeriksa kembali	Siswa tidak membuat kesimpulan jawaban.	0
	Siswa salah dalam menyimpulkan jawaban.	1
	Siswa menyimpulkan jawaban namun kurang lengkap.	2
	Siswa menyimpulkan jawaban dengan benar dan lengkap.	3

5. Hasil Uji Coba Instrumen

1. Pengujian Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid.⁶ Uji validitas instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.⁷

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\}\{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- rx_y = Koefisien korelasi
- n = Jumlah responden
- ∑X = Jumlah skor sebaran x
- ∑Y = Jumlah skor sebaran y
- ∑XY = Jumlah perkalian antara skor x dan skor y
- ∑X² = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran x
- ∑Y² = Jumlah skor yang dikuadratkan dalam sebaran y

Pengujian instrumen dilakukan di SDN Kebon Baru 09 pada kelas 6 dengan jumlah responden 31. Instrumen tersebut berupa soal uraian dengan jumlah lima soal. Valid tidaknya butir soal ditentukan dengan membandingkan koefisien korelasi hasil perhitungan (r_{hitung}) dengan nilai kritis korelasi *product moment* (r_{tabel}). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid, namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan drop. Berdasarkan

⁶ *Ibid.*, p. 121.

⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), p. 72.

hasil perhitungan, dari lima butir soal yang diujikan, kelima butir soal tersebut valid. (Perhitungan selengkapnya lihat lampiran 2 hlm. 111)

2. Perhitungan Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu alat ukur yang menunjang pada kekonsistenan atau ketetapan dari nilai yang diperoleh dari sekelompok individu dalam kesempatan yang berbeda dengan tes yang sama. Tingkat reliabilitas instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2} \right)$$

Keterangan:

- r = koefisien reliabilitas
- k = banyak butir soal valid
- $\sum s_i^2$ = jumlah varians butir soal
- s_i^2 = varians total

Keterangan Reliabilitas

- 0,80 – 1,00 sangat tinggi
- 0,70 – 0,79 tinggi
- 0,60 – 0,69 sedang
- < 0,60 rendah

Hasil uji coba menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,71. Maka dapat disimpulkan instrumen tersebut dalam kategori tinggi. (Perhitungan selengkapnya lihat lampiran 3 hlm. 113)

F. Teknik Analisis Data Statistik

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas galat taksiran regresi Y atas x, dilakukan untuk membuktikan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*.

Menguji normalitas galat taksiran regresi Y atau X dengan uji *Lilliefors* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka sampel berdistribusi normal, dan jika $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ maka sampel berdistribusi tidak normal. Rumus uji *Lilliefors* adalah:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$F(Z_i)$ = peluang baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

L_0 = L observasi (harga mutlak terbesar)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Barlett* pada signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $x^2_{\text{hitung}} > x^2_{\text{tabel}}$, terima H_0 jika $x^2_{\text{hitung}} \leq x^2_{\text{tabel}}$. Rumus yang digunakan ialah:

$$x^2 = (In n) \left\{ B - \sum (dk) \log S_i^2 \right\}$$

Keterangan:

n = Jumlah data

B = $(\sum dk) \log s^2$; yang mana $s^2 = \frac{\sum (dk) s_i^2}{\sum dk}$

s_i^2 = Varian data untuk setiap kelompok ke-i

dk = Derajat kebebasan

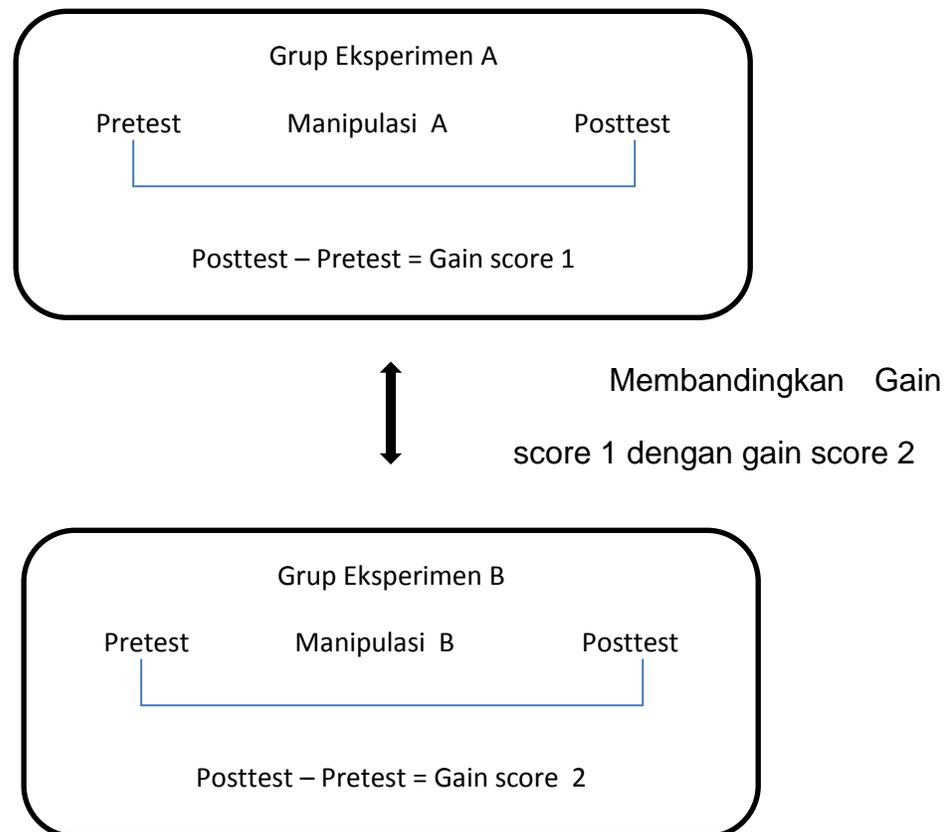
Kriteria Pengujian:

Jika x^2 hitung $\geq x^2$ tabel $(1-\alpha; dk=k-1)$, maka tolak H_0

Jika x^2 hitung $\leq x^2$ tabel $(1-\alpha; dk=k-1)$, maka terima H_0

2. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, digunakan uji-t *gain score*. Pengujian ini digunakan untuk membandingkan skor selisih posttest dan pretest. Secara skematis, cara dan proses pengukuran disajikan pada tampilan berikut :



Gambar 3.1
Menghitung Uji T Menggunakan *Gain Score*

Berdasarkan bagan di atas, teknik analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

(1) Mengukur skor respons subjek dengan *pretest* baik pada grup eksperimen A maupun grup eksperimen B; (2) mengukur skor respons subjek dengan *posttest* baik pada grup eksperimen A maupun grup eksperimen B; (3) menentukan selisih antara skor *posttest* dengan skor *pretest* pada grup eksperimen A dan eksperimen B; (4) menentukan rerata *gain score* pada grup eksperimen A dan menentukan rerata *gain score* pada grup eksperimen B; (5) membandingkan rerata *gain score* grup eksperimen A dengan rerata *gain score* pada grup eksperimen B dengan *independent t-test*.⁸

Berikut ini adalah rumus uji-t *gain score*.⁹

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

\bar{X}_1 = $\bar{X}_{1 \text{ post}} - \bar{X}_{1 \text{ pre}}$
 \bar{X}_2 = $\bar{X}_{2 \text{ post}} - \bar{X}_{2 \text{ pre}}$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata *gain score* kelas eksperimen I
 \bar{X}_2 = rata-rata *gain score* kelas eksperimen II
 S_1^2 = varians kelas eksperimen I
 S_2^2 = varians kelas eksperimen II
 n_1 = banyak data kelas eksperimen I
 n_2 = banyak data kelas eksperimen II

Selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada derajat kebebasan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ serta taraf signifikansi = 0,05. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka kriterianya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima.

⁸Erlambang Nahartyo dan Intiyas Utami, Panduan Praktis Riset Eksperimen (Jakarta: PT Indeks, 2016), p.141.

⁹ Sugiyono, *op.cit.*, p. 197.

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

} uji 2 pihak

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 = Hipotesis nol (tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang menggunakan metode REACT).

H_1 = Hipotesis alternative (terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang menggunakan metode REACT).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pemaparan mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang disajikan dalam beberapa uraian, yaitu deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, serta keterbatasan penelitian. Pada bagian deskripsi data.

A. Deskripsi Data

Data yang diambil dalam penelitian ini yaitu dari 57 siswa kelas V melalui pengukuran skor kemampuan pemecahan masalah matematis tentang materi pecahan. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT)* dan kelompok yang mendapatkan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing. Setelah diundi, terpilih kelas V A dengan jumlah 30 siswa sebagai kelas REACT dan kelas V C dengan jumlah 27 siswa sebagai kelas penemuan terbimbing.

1. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas REACT

a. Data *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Kelas REACT

Data *pre-test* yang diperoleh digunakan sebagai tolak ukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa pada kelas REACT dalam materi pecahan. Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menjawab 5 butir pertanyaan. Skor minimum per butirnya 0 dan skor maksimum 12, sehingga diperoleh skor teoretisnya yaitu 60. Data hasil *pre-test* kelas REACT disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT

Keterangan	X_1
N	30
Mean	15,21
Median	15
Modus	13
Simpang baku	5,39
Varians	29,01
Skor Minimum	5
Skor Maksimum	28

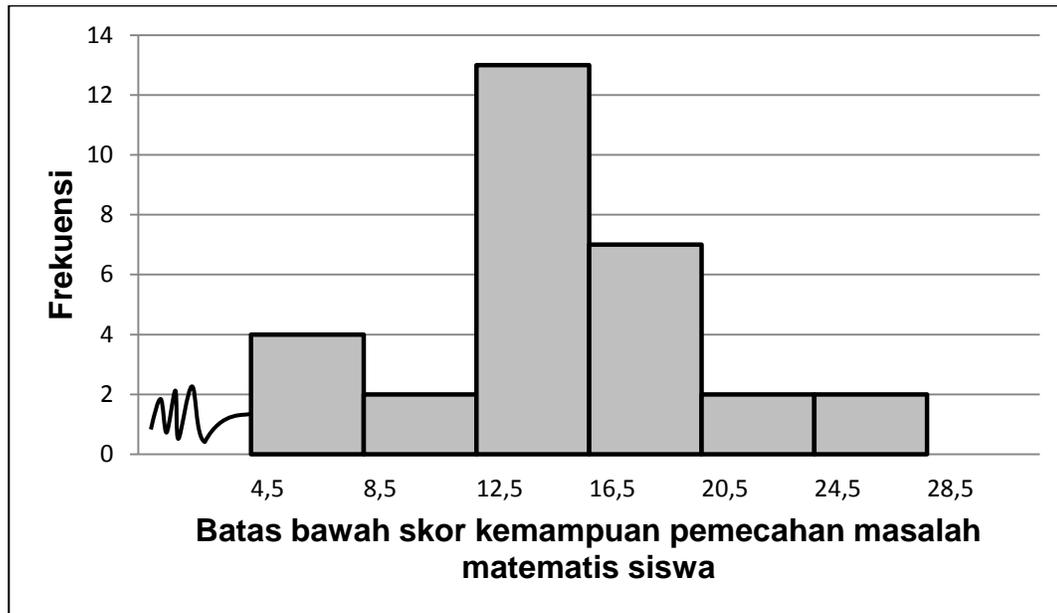
Berdasarkan data tersebut diketahui rata-rata skor *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas REACT adalah

15,21. Skor minimum yang didapat yaitu 5 sedangkan skor maksimumnya 28. Distribusi frekuensi hasil *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas REACT disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa Kelas REACT

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	5 – 8	4	4	13,33	5	8	4,5	8,5	6,5
2.	9 – 12	2	6	6,67	9	12	8,5	12,5	10,5
3.	13 – 16	13	19	43,33	13	16	12,5	16,5	14,5
4.	17 – 20	7	26	23,33	17	20	16,5	20,5	18,5
5.	21 – 24	2	28	6,67	21	24	20,5	24,5	22,5
6.	25 - 28	2	30	6,67	25	28	24,4	28,5	26,5
	Jumlah	30		100					

Dari tabel tersebut diperoleh rentang sebesar 23. Data tersebut dibagi menjadi 6 kelas interval dengan panjang kelas 4. Penyebaran skor distribusi frekuensinya digambarkan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Histogram Skor *Pre-test* Siswa Kelas REACT

Berdasarkan histogram di atas, dapat diketahui kelas dengan frekuensi terbanyak berada pada interval ketiga (13 – 16) dengan total 13 siswa atau sebesar 43,33%. Frekuensi tersebut berada pada batas bawah 12,5 dan batas atas 16,5. Siswa yang berada di atas kelas rata-rata yaitu 11 atau sebesar 36,67%. Siswa yang berada pada kelas rata-rata yaitu 13 atau sebesar 43,33%. Siswa yang berada di bawah kelas rata-rata yaitu 6 atau sebesar 20%. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 hlm. 115)

b. Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT

Data *post-test* merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan metode REACT pada materi pecahan.

Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menjawab 5 butir pertanyaan. Skor minimum per butirnya 0 dan skor maksimum 12, sehingga diperoleh skor teoretisnya yaitu 60. Data hasil *post-test* kelas REACT disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Hasil *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas REACT

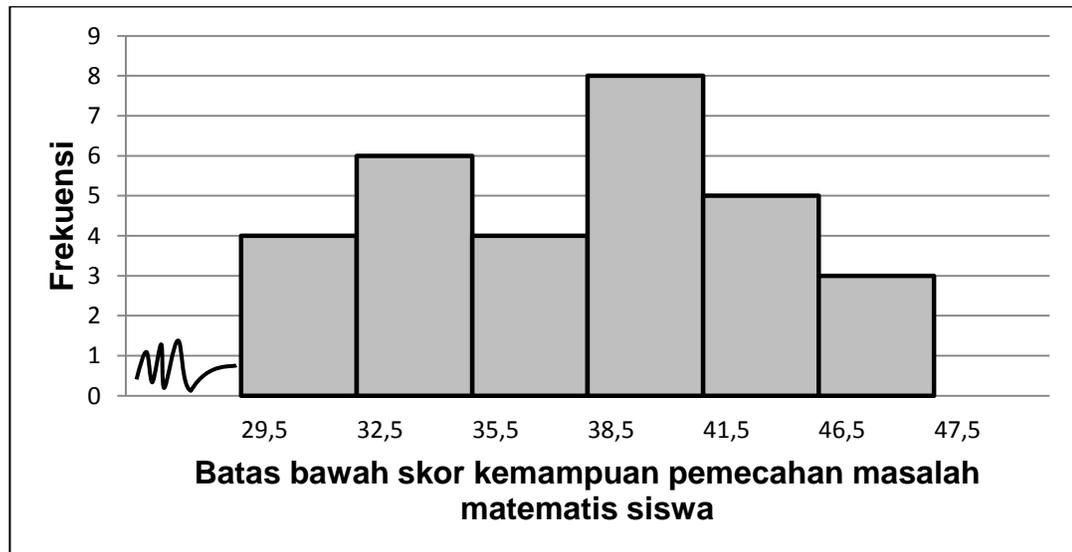
Keterangan	X_1
N	30
Mean	38,47
Median	39
Modus	41
Simpang baku	4,60
Varians	21,15
Skor Minimum	30
Skor Maksimum	46

Berdasarkan data tersebut diketahui rata-rata skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas REACT adalah 38,47. Skor minimum yang didapat yaitu 30 sedangkan skor maksimumnya 46. Distribusi frekuensi hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas REACT disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa Kelas REACT

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	30 – 32	4	4	13,33	30	32	29,5	32,5	31
2.	33 – 35	6	10	20	33	35	32,5	35,5	34
3.	36 – 38	4	14	13,33	36	38	35,5	38,5	37
4.	39 – 41	8	22	26,67	39	41	38,5	41,5	40
5.	42 – 44	5	27	16,67	42	44	41,5	46,5	43
6.	45 - 47	3	30	10	45	47	46,5	47,5	46
	Jumlah	30		100					

Dari tabel tersebut diperoleh rentang sebesar 16. Data tersebut dibagi menjadi 6 kelas interval dengan panjang kelas 3. Penyebaran skor distribusi frekuensinya digambarkan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Histogram Skor *Post-test* Siswa Kelas REACT

Berdasarkan histogram pada halaman sebelumnya, dapat diketahui kelas dengan frekuensi terbanyak berada pada interval keempat (39 – 41) dengan total 8 siswa atau sebesar 26,67%. Frekuensi tersebut berada pada batas bawah 38,5 dan batas atas 41,5. Siswa yang berada di atas kelas rata-rata yaitu 16 atau sebesar 53,33%. Siswa yang berada pada kelas rata-rata yaitu 4 atau sebesar 13,33%. Siswa yang berada di bawah kelas rata-rata yaitu 10 atau sebesar 33,33%. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 hlm. 117)

2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

a. Data *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

Data *pre-test* yang diperoleh digunakan sebagai tolak ukur kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa kelas penemuan terbimbing pada materi pecahan. Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menjawab 5 butir pertanyaan. Skor minimum per butirnya 0 dan skor maksimum 12, sehingga diperoleh skor teoretisnya yaitu 60. Data hasil *pre-test* kelas penemuan terbimbing disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.5
Hasil *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

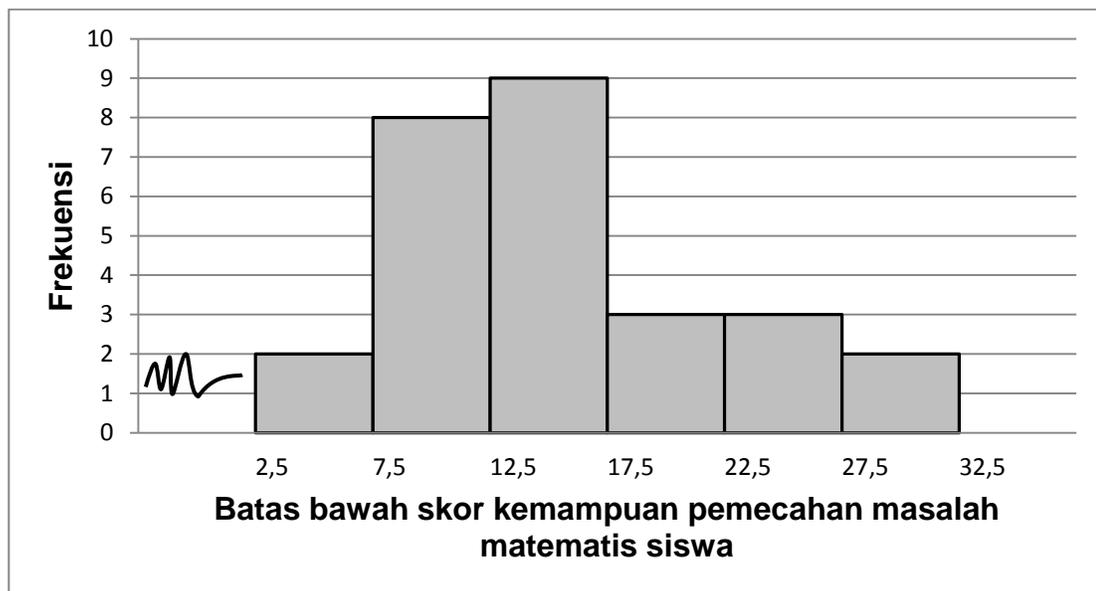
Keterangan	X_1
N	27
Mean	15,70
Median	15
Modus	11
Simpang baku	6,87
Varians	47,14
Skor Minimum	3
Skor Maksimum	30

Berdasarkan data tersebut diketahui rata-rata skor *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas penemuan terbimbing adalah 15,70. Skor minimum yang didapat yaitu 3 sedangkan skor maksimumnya 30. Distribusi frekuensi hasil *pre-test* siswa kelas penemuan terbimbing disajikan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Penemuan Terbimbing

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	3 – 7	2	2	7,41	3	7	2,5	7,5	5
2.	8 – 12	8	10	29,63	8	12	7,5	12,5	10
3.	13 – 17	9	19	33,33	13	17	12,5	17,5	15
4.	18 – 22	3	22	11,11	18	22	17,5	22,5	20
5.	23 – 27	3	25	11,11	23	27	22,5	27,5	15
6.	28 – 32	2	27	7,41	28	32	27,5	32,5	30
	Jumlah	27		100					

Dari tabel tersebut diperoleh rentang sebesar 27. Data tersebut dibagi menjadi 6 kelas interval dengan panjang kelas 5. Penyebaran skor distribusi frekuensinya digambarkan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Histogram Skor *Pre-test* Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

Berdasarkan histogram di atas, dapat diketahui kelas dengan frekuensi terbanyak berada pada interval ketiga (13 – 17) dengan total 9 siswa atau sebesar 33,33%. Frekuensi tersebut berada pada batas bawah 12,5 dan batas atas 17,5. Siswa yang berada di atas kelas rata-rata yaitu 8 atau sebesar 29,63%. Siswa yang berada pada kelas rata-rata yaitu 9 atau sebesar 33,33%. Siswa yang berada di bawah kelas rata-rata yaitu 10 atau sebesar 37,03%. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 hlm. 119).

b. Data *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

Data *post-test* merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dalam materi pecahan. Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menjawab 5 butir pertanyaan. Skor minimum per butirnya 0 dan skor maksimum 12, sehingga diperoleh skor teoretisnya yaitu 60. Data hasil *post-test* siswa kelas penemuan terbimbing disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

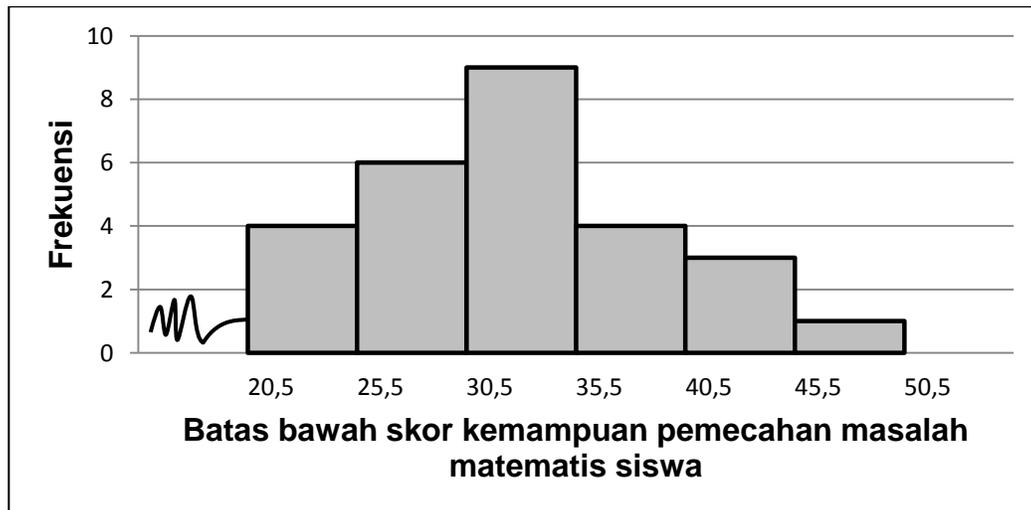
Keterangan	X_1
N	27
Mean	32,78
Median	32
Modus	35
Simpang baku	6,99
Varians	48,79
Skor Minimum	21
Skor Maksimum	48

Berdasarkan data tersebut diketahui rata-rata skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas penemuan terbimbing adalah 32,78. Skor minimum yang didapat yaitu 21 sedangkan skor maksimumnya 48. Distribusi frekuensi hasil *pre-test* siswa kelas penemuan terbimbing disajikan dalam Tabel 4.8.

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa Kelas Penemuan Terbimbing

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	21 – 25	4	4	14,81	21	25	20,5	25,5	23
2.	26 – 30	6	10	22,22	26	30	25,5	30,5	28
3.	31 – 35	9	19	33,33	31	35	30,5	35,5	33
4.	36 – 40	4	23	14,81	36	40	35,5	40,5	38
5.	41 – 45	3	26	11,11	41	45	40,5	45,5	43
6.	46 – 50	1	27	3,70	46	50	45,5	50,5	48
	Jumlah	27		100					

Dari tabel tersebut diperoleh rentang sebesar 27. Data tersebut dibagi menjadi 6 kelas interval dengan panjang kelas 5. Penyebaran skor distribusi frekuensinya digambarkan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Histogram *Post-test* Kelas Penemuan Terbimbing

Berdasarkan histogram pada halaman sebelumnya, dapat diketahui kelas dengan frekuensi terbanyak berada pada interval ketiga (31 – 35) dengan total 9 siswa atau sebesar 33,33%. Frekuensi tersebut berada pada batas bawah 30,5 dan batas atas 35,5. Siswa yang berada di atas kelas rata-rata yaitu 8 atau sebesar 53,33%. Siswa yang berada pada kelas rata-rata yaitu 9 atau sebesar 33,33%. Siswa yang berada di bawah kelas rata-rata yaitu 10 atau sebesar 37,03%. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 hlm. 121).

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis dilakukan untuk menentukan kemampuan awal siswa apakah berasal dari kemampuan yang sama atau tidak. Uji persyaratan analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Pengujian Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal merupakan syarat dilakukannya statistik parametis. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors dengan harga L_{tabel} pada taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$. Data berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$.

a. Uji Normalitas Kelas REACT

Berdasarkan uji normalitas pada kelas REACT diperoleh harga L_{hitung} *pre-test* sebesar 0,08 dan L_{hitung} *post-test* sebesar 0,13. L tabel dengan $n =$

30 pada $\alpha = 0,05$ adalah 0,16. Hasil uji normalitas kelas metode REACT disajikan dalam tabel 4.9.

Tabel 4.9
Hasil Uji Normalitas Kelas REACT

Kelompok		L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
REACT	<i>Pre-test</i>	0,08	0,16	Normal
	<i>Post-test</i>	0,11	0,16	Normal

Berdasarkan perhitungan tersebut terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data H_0 diterima. Jadi, kelas REACT berdistribusi normal. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 hlm. 123).

b. Uji Normalitas Kelas Penemuan Terbimbing

Berdasarkan uji normalitas pada kelas penemuan terbimbing diperoleh harga L_{hitung} *pre-test* sebesar 0,13 dan L_{hitung} *post-test* sebesar 0,08. L_{tabel} dengan $n = 27$ pada $\alpha = 0,05$ adalah 0,17. Hasil uji normalitas kelas penemuan terbimbing disajikan dalam tabel 4.10.

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Kelas Penemuan Terbimbing

Kelompok		L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Metode REACT	<i>Pre-test</i>	0,13	0,17	Normal
	<i>Post-test</i>	0,08	0,17	Normal

Berdasarkan perhitungan tersebut terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data H_0 diterima. Jadi, kelas penemuan terbimbing berdistribusi normal. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 hlm. 123).

2. Pengujian Homogenitas

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah beberapa varians kelompok data berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett dengan harga X^2_{tabel} pada taraf signifikansi (α) = 0,05. Kelompok data homogen apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.11. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 hlm. 127).

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett

Sumber Varian	x^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
<i>Pre-test dan post-test</i> kelas REACT	6,45	7,81	Homogen
<i>Pre-test dan post-test</i> kelas penemuan terbimbing			

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh X^2_{hitung} sebesar 6,45 dan X^2_{tabel} 7,81. $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jadi, kelompok data kelas REACT dan kelas penemuan terbimbing homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil uji persyaratan, diketahui bahwa keempat kelompok data dalam penelitian ini berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen sehingga memenuhi syarat untuk melanjutkan pengujian hipotesis dengan uji T *gain score*. Hasil uji T ditampilkan dalam tabel berikut: (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7 hlm. 127).

Tabel 4.12
Hasil Pengujian Hipotesis

	Skor Kelas REACT	Skor Kelas PT
Varian	51,22	59,53
Banyak Data	30	27
α	0,05	
Rata-rata (\bar{X})	23,23	17,07
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	6,16	
t_{hitung}	3,13	
t_{tabel}	1,67	
Kriteria Pengujian	3,13 > 1,67	
Status	H ₀ ditolak H ₁ diterima	

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh t_{hitung} sebesar 3,13 sementara t_{tabel} 55 pada taraf signifikansi 5% adalah 1,67. Kriteria pengujian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} (3,13 > 1,67) maka artinya hipotesis nol (H₀) ditolak dan

hipotesis kerja (H_1) diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing dan metode *REACT*.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara penggunaan metode penemuan terbimbing dengan metode *REACT*. Berdasarkan perhitungan secara statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil tersebut dapat dilihat pada skor rata-rata *pre-test* siswa kelas *REACT* sebesar 15,23 mengalami peningkatan pada skor rata-rata *post-test* sebesar 38,47. Pada kelas penemuan terbimbing, skor rata-rata *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 15,70 meningkat pada skor rata-rata *post-test* sebesar 32,78.

Adanya perbedaan antara kedua kelas penelitian merupakan penerapan dari penggunaan dua metode yang berbeda, yaitu metode penemuan terbimbing dan metode *REACT*. Keberhasilan metode *REACT* dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa memperoleh sendiri pemahaman terhadap suatu konsep berdasarkan pengalaman yang dilakukan. Pengalaman tersebut kemudian diaplikasikan

dalam permasalahan yang biasa ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah tersebut menjadi kontekstual untuk diselesaikan dan menemukan pemecahan masalahnya. Hal ini terjadi karena pada pelaksanaan pembelajaran metode REACT terdapat beberapa komponen yaitu *relating* (menghubungkan), *eksperiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), dan *transferring* (memindahkan).

Berbeda dengan metode REACT, pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing diawali dengan pemberian contoh-contoh kepada siswa. Hal ini memudahkan siswa untuk memahami konsep yang dipelajari. Pembiasaan belajar ditekankan pada penanaman konsep yang matang. Melalui metode penemuan terbimbing, siswa didorong untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang sedang dipelajari berdasarkan alat peraga yang disediakan. Guru memberikan pendampingan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa pada suatu kesimpulan. Setelah siswa sudah memiliki dugaan-dugaan awal terhadap konsep yang dipelajari, guru kembali mendampingi siswa untuk menyimpulkan temuan bersama-sama.

Perbedaan perlakuan pada kedua kelas tersebut menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode REACT lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing.

E. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak luput dari kekurangan dan kelemahan karena keterbatasan yang ada. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Peneliti merupakan peneliti pemula.
2. Siswa belum terbiasa belajar berkelompok, sehingga ketika membentuk kelompok suasana menjadi tidak kondusif.
3. Adanya jam pelajaran matematika yang berlangsung pada siang hari dan setelah pelajaran olahraga sehingga suasana kurang kondusif.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh rata-rata *gain score* pada kelas REACT sebesar 23,23 sedangkan pada kelas penemuan terbimbing sebesar 17,07. Nilai t_{hitung} yang diperoleh dari dua kelompok tersebut sebesar 3,13. Nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 adalah 1,67. Hal ini menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing dan siswa yang menggunakan metode REACT.

Metode REACT lebih dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan metode penemuan terbimbing. Hal ini karena dalam metode REACT, siswa dibiasakan untuk mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan serta pemahaman yang sudah dimilikinya sehingga pembelajaran menjadi kontekstual. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah siswa juga semakin diperkuat dengan adanya tahap *applying* dan tahap *transferring*.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran menggunakan metode REACT dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih tinggi dari pada pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing. Oleh karena itu, untuk memperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih optimal maka metode REACT dapat diterapkan pada pembelajaran matematika khususnya materi pecahan. Peran guru sangat menentukan dalam menghadirkan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna merupakan faktor yang mendukung keberhasilan siswa dalam belajar.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijelaskan, terdapat beberapa saran, antara lain:

1. Bagi Guru

Guru sebaiknya menggunakan beberapa variasi dalam pembelajaran. Baik dalam penerapan metode maupun alat-alat peraga yang digunakan. Melalui metode penemuan terbimbing dan metode REACT guru dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, baik berinteraksi dengan teman-temannya

maupun dengan alat peraga yang tersedia, sehingga diharapkan dapat membuat pembelajaran yang berlangsung lebih optimal.

2. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah sebagai pemimpin di sekolah dan bertanggung jawab terhadap perkembangan di sekolahnya, sebaiknya lebih memotivasi dan memfasilitasi guru-guru di sekolahnya untuk menggunakan metode pembelajaran yang variatif. Pelatihan penerapan metode-metode yang variatif bagi guru-guru juga dapat diadakan sebagai wujud kepedulian sekolah terhadap peningkatan kemampuan guru dalam mengajar.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maupun metode penemuan terbimbing dan metode REACT. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat lebih mempersiapkan diri, baik pemahaman terhadap metode pembelajaran maupun alat peraga yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badar, Trianto Ibnu. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.
- Crawford, Michael L. 2001. *Teaching Contextually Research, Rationale, and Techniques for Improving Students Motivation and Achievement In Mathematics and Science*. Texas: CORD.
- Crawford, Michael L. and Mary Witte. *Strategies For Mathematics: Teaching in Context* (www.ascd.org/publications/educational-leadership/nov99/vol57/num03/strategies-for-mathematics@-Teaching-in-context.aspx). [online] Diunduh pada 30 September 2016.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Febriani, Intan. 2016. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, and Transferring*) Pada Siswa Kelas IV Di SDN Cilodong 1, Depok” *Skripsi*. Jakarta: FIP UNJ.
- Heruman. 2012. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosdakarya.
- Kd. Heny Kristianti, Ni, I Wyn Romi Sudhita, dan Pt. Nanci Riastini. 2013. Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus XIV Kecamatan Buleleng” *Jurnal Penelitian*. Singaraja: UNDIKSHA.
- Krulik. S dan Rudnik. 1995. *The New Sourcesbook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Boston: Temple University.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Moedjiono & Dimiyati. 1992. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Mubin dan Ani Cahyadi. 2006. *Psikologi Perkembangan*. Ciputat: Quantum Teaching.

- Musser, Gary L., William F. Burger, and Blake E. Peterson. 2011. *Mathematics For Elementary Teachers Ninth Edition*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Nahartyo, Erlambang dan Intiyas Utami. 2016. *Panduan Praktis Riset Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks.
- Polya, George. 1981. *Mathematical Discovery On Understanding, Learning, and Teaching Problem Solving*. Toronto: John Wiley & Sons.
- Reys, Robert E., et al. 1998. *Helping Childern Learn Mathematics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Riduwan dan Sunarto. 2010. *Pengantar Stastitika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Siregar, Evelin dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghaliya Indonesia.
- Sobel, Max A. 2002. *Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Van de Walle, John A. 2004. *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*. Boston: Pearson Education.
- Yusuf, Syamsu dan Nani M. Sugandhi. 2011. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Lampiran 1

Instrumen Penelitian

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (Kelas Penemuan Terbimbing)

Satuan Pendidikan	: SDN Kebon Baru 09
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bilangan Pecahan
Kelas/Semester	: V / 2
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Pertemuan ke-	: 1

A. Standar Kompetensi

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

C. Indikator Pembelajaran

Kognitif:

- 5.1.1 Menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan.
- 5.1.2 Menuliskan bilangan pecahan.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter seperti: kerja sama, rasa ingin tahu, percaya diri, dan tanggung jawab.

Psikomotor:

1. Menggunakan alat peraga berupa papan pecahan untuk menemukan konsep pecahan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan, siswa dapat menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan dengan benar.

2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menuliskan bilangan pecahan dari media yang digunakan dengan benar.
3. Melalui diskusi, siswa dapat menunjukkan sikap kerja sama, disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab dengan baik.
4. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menggunakan alat peraga berupa papan pecahan dengan benar.

E. Materi Pembelajaran

- Konsep Pecahan

F. Media dan Sumber Belajar

Media : Karton dan papan pecahan, Lembar Kerja Kelompok

Sumber : BSE “Gemar Belajar Matematika” untuk siswa SD/MI kelas V
Penyusun: Aep Saepudin dkk, 2009.

G. Metode Pembelajaran

- Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Melakukan komunikasi tentang kabar siswa. 3. Mengkondisikan kelas agar siap untuk memulai proses pembelajaran. 4. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai dari pembelajaran . 	5 menit
Kegiatan	* Eksplorasi	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p>5. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang.</p> <p>6. Secara berkelompok siswa mengamati media papan pecahan yang telah disediakan guru. <i>(Tahap Pengenalan)</i></p> <p>* Elaborasi</p> <p>7. Secara berkelompok siswa mengerjakan LKK menggunakan media yang telah disediakan guru. <i>(Tahap Terbuka)</i></p> <p>8. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam berdiskusi. <i>(Tahap Konvergen)</i></p> <p>* Konfirmasi</p> <p>9. Guru mengklarifikasi temuan siswa untuk menyatukan pemahaman konsep mengenai bilangan pecahan</p> <p>10. Siswa secara individu mengerjakan latihan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan dan diskusi. <i>(Penutup)</i></p>	
Kegiatan Penutup	<p>11. Siswa dan guru menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>12. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa.</p> <p>13. Siswa berdoa setelah belajar.</p>	15 menit

I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
5.1.1. Menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan	Tes Tertulis	Esai	Terlampir
5.1.2. Menuliskan bilangan pecahan			

2. Penilaian Sikap

No.	Aspek Sikap	Kriteria Penilaian
1.	Kerja sama	- Terlibat aktif dalam kelompok
2.	Percaya Diri	- Menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok
3.	Rasa ingin tahu	- Mencari informasi dari berbagai sumber - Mengajukan pertanyaan - Melakukan penyelidikan
4.	Tanggung Jawab	- Membantu antar teman sekelompok yang belum memahami materi - Mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru hingga tuntas

Jakarta, Januari 2017

Guru Kelas V C



Drs. Sudarsono

NIP. 19640310200801101

Peneliti



Yunia Astuti

NIM. 1815133376

Mengetahui,

Kepala SDN Kebon Baru 09



Drs. Sugino

NIP. 196007021984031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Penemuan Terbimbing)

Satuan Pendidikan	: SDN Kebon Baru 09
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bilangan Pecahan
Kelas/Semester	: V / 2
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Pertemuan ke-	: 2

A. Standar Kompetensi

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

C. Indikator Pembelajaran

Kognitif:

- 5.1.3 Melakukan penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter seperti: kerja sama, rasa ingin tahu, percaya diri, dan tanggung jawab.

Psikomotor:

1. Menggunakan alat peraga berupa karton pecahan untuk menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama dengan benar.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap kerja sama, disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab dengan baik.

3. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menggunakan alat peraga berupa karton pecahan dengan benar.

E. Materi Pembelajaran

- Penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Kelompok dan karton pecahan.

Sumber : BSE “Gemar Belajar Matematika” untuk siswa SD/MI kelas V

Penyusun : Aep Saepudin dkk, 2009.

G. Metode Pembelajaran

- Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Melakukan komunikasi tentang kabar siswa. 3. Mengkondisikan kelas agar siap untuk memulai proses pembelajaran. 4. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai dari pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan. 	5 menit
Kegiatan Inti	<p>* Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 6 orang. 6. Secara berkelompok siswa mengamati media karton pecahan yang telah disediakan guru. 	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p><i>(Tahap Pengenalan)</i></p> <p>* Elaborasi</p> <p>7. Secara berkelompok siswa mengerjakan LKK menggunakan media yang telah disediakan guru.</p> <p><i>(Tahap Terbuka)</i></p> <p>8. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam berdiskusi. <i>(Tahap Konvergen)</i></p> <p>* Konfirmasi</p> <p>9. Guru mengklarifikasi temuan siswa untuk menyatukan pemahaman konsep mengenai penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.</p> <p>10. Siswa secara individu mengerjakan latihan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan pengamatan dan diskusi. <i>(Penutup)</i></p>	
Kegiatan Penutup	<p>11. Siswa dan guru menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>12. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa.</p> <p>13. Siswa berdoa setelah belajar.</p>	15 menit

I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
5.1.3. Menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama.	Tes Tertulis	Esai	Terlampir

2. Penilaian Sikap

No.	Aspek Sikap	Kriteria Penilaian
1.	Kerja sama	- Terlibat aktif dalam kelompok
2.	Percaya Diri	- Menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok
3.	Rasa ingin tahu	- Mencari informasi dari berbagai sumber - Mengajukan pertanyaan - Melakukan penyelidikan
4.	Tanggung Jawab	- Membantu antar teman sekelompok yang belum memahami materi - Mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru hingga tuntas

Jakarta, Januari 2017

Guru Kelas V C



Drs. Sudarsono

NIP. 19640310200801101

Peneliti



Yunia Astuti

NIM. 1815133376

Mengetahui,

Kepala SDN Kebon Baru 09



Drs. Sugino

NIP. 196007021984031005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas REACT)

Satuan Pendidikan	: SDN Kebon Baru 09
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bilangan Pecahan
Kelas/Semester	: V / 2
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Pertemuan ke-	: 1

A. Standar Kompetensi

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

C. Indikator Pembelajaran

Kognitif:

- 5.1.1 Menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan.
- 5.1.2 Menuliskan bilangan pecahan.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter seperti: kerja sama, rasa ingin tahu, percaya diri, dan tanggung jawab.

Psikomotor:

1. Menggunakan alat peraga berupa papan pecahan untuk menemukan konsep pecahan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan, siswa dapat menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan dengan benar.

2. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menuliskan bilangan pecahan dari media yang digunakan dengan benar.
3. Melalui diskusi, siswa dapat menunjukkan sikap kerja sama, disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab dengan baik.
4. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menggunakan alat peraga berupa papan pecahan dengan benar.

E. Materi Pembelajaran

- Konsep Pecahan

F. Media dan Sumber Belajar

Media : Karton dan papan pecahan, Lembar Kerja Kelompok

Sumber : BSE “Gemar Belajar Matematika” untuk siswa SD/MI kelas V

Penyusun: Aep Saepudin dkk, 2009.

G. Metode Pembelajaran

- REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Melakukan komunikasi tentang kabar siswa. 3. Mengkondisikan kelas agar siap untuk memulai proses pembelajaran. 4. Memberikan apersepsi dengan menggali pengetahuan siswa sebelumnya tentang pecahan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang 	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (<i>relating</i>)</p> <p>5. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai dari pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>* Eksplorasi</p> <p>6. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. (<i>cooperating</i>)</p> <p>7. Secara berkelompok siswa berdiskusi mengerjakan Lembar Kerja Kelompok menggunakan media yang telah disediakan guru. (<i>experiencing</i>)</p> <p>* Elaborasi</p> <p>8. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam berdiskusi.</p> <p>9. Siswa secara individu mengerjakan soal latihan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh setelah mengerjakan Lembar Kerja Kelompok. (<i>applying</i>)</p> <p>* Konfirmasi</p> <p>10. Guru mengklarifikasi temuan siswa untuk menyatukan pemahaman konsep mengenai bilangan pecahan .</p> <p>11. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa yang telah disediakan guru berupa penyelesaian soal cerita. (<i>transferring</i>)</p>	50 menit
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>12. Siswa dan guru menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar</p>	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	siswa. 14. Siswa berdoa setelah belajar.	

I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
5.1.1. Menyebutkan ciri-ciri bilangan pecahan.	Tes Tertulis	Esai	Terlampir
5.1.2. Menuliskan bilangan pecahan			

2. Penilaian Sikap

No.	Aspek Sikap	Kriteria Penilaian
1.	Kerja sama	- Terlibat aktif dalam kelompok
2.	Percaya Diri	- Menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok
3.	Rasa ingin tahu	- Mencari informasi dari berbagai sumber - Mengajukan pertanyaan - Melakukan penyelidikan
4.	Tanggung Jawab	- Membantu antar teman sekelompok yang belum memahami materi - Mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru hingga tuntas

Jakarta, Januari 2017

Guru Kelas V C



Drs. Sudarsono

NIP. 19640310200801101

Peneliti



Yunia Astuti

NIM. 1815133376

Mengetahui,

Kepala SDN Kebon Baru 09



Drs. Sugino

NIP. 196007021984031005

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas REACT)**

Satuan Pendidikan	: SDN Kebon Baru 09
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bilangan Pecahan
Kelas/Semester	: V / 2
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
Pertemuan ke-	: 2

A. Standar Kompetensi

5. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan.

C. Indikator Pembelajaran

Kognitif:

- 5.1.4 Melakukan penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.

Afektif:

1. Mengembangkan perilaku berkarakter seperti: kerja sama, rasa ingin tahu, percaya diri, dan tanggung jawab.

Psikomotor:

1. Menggunakan alat peraga berupa karton pecahan untuk menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menjumlahkan bilangan pecahan berpenyebut sama dengan benar.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menunjukkan sikap kerja sama, disiplin, percaya diri, dan tanggung jawab dengan baik.

3. Melalui kegiatan eksplorasi, siswa dapat menggunakan alat peraga berupa karton pecahan dengan benar.

E. Materi Pembelajaran

- Penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : Lembar Kerja Kelompok dan karton pecahan.

Sumber : BSE “Gemar Belajar Matematika” untuk siswa SD/MI kelas V

Penyusun : Aep Saepudin dkk, 2009.

G. Metode Pembelajaran

- REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Awal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa. 2. Melakukan komunikasi tentang kabar siswa. 3. Mengkondisikan kelas agar siap untuk memulai proses pembelajaran. 4. Memberikan apersepsi dengan menggali pengetahuan siswa sebelumnya tentang pecahan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (<i>relating</i>) 5. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai dari pembelajaran dan kegiatan yang akan 	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	dilakukan.	
Kegiatan Inti	<p>* Eksplorasi</p> <p>6. Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. (<i>cooperating</i>)</p> <p>7. Secara berkelompok siswa berdiskusi mengerjakan Lembar Kerja Kelompok menggunakan media yang telah disediakan guru. (<i>experiencing</i>)</p> <p>* Elaborasi</p> <p>8. Guru mengamati dan membimbing siswa dalam berdiskusi.</p> <p>9. Siswa secara individu mengerjakan soal latihan berdasarkan pengetahuan yang diperoleh setelah mengerjakan Lembar Kerja Kelompok. (<i>applying</i>)</p> <p>* Konfirmasi</p> <p>10. Guru mengklarifikasi temuan siswa untuk menyatukan pemahaman konsep mengenai penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.</p> <p>11. Siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa yang telah disediakan guru berupa penyelesaian soal cerita. (<i>transferring</i>)</p>	50 menit
Kegiatan Penutup	12. Siswa dan guru menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil belajar siswa. 14. Siswa berdoa setelah belajar.	

I. Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen Soal
5.1.3 Melakukan penjumlahan bilangan pecahan berpenyebut sama.	Tes Tertulis	Esai	Terlampir

2. Penilaian Sikap

No.	Aspek Sikap	Kriteria Penilaian
1.	Kerja sama	- Terlibat aktif dalam kelompok
2.	Percaya Diri	- Menyampaikan pendapat dalam diskusi kelompok
3.	Rasa ingin tahu	- Mencari informasi dari berbagai sumber - Mengajukan pertanyaan - Melakukan penyelidikan
4.	Tanggung Jawab	- Membantu antar teman sekelompok yang belum memahami materi - Mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan oleh guru hingga tuntas

Jakarta, Januari 2017

Guru Kelas V C



Drs. Sudarsono

NIP. 19640310200801101

Peneliti



Yunia Astuti

NIM. 1815133376

Mengetahui,

Kepala SDN Kebon Baru 09



Drs. Sugino

NIP. 196007021984031005

Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Berapakah selisih dari hasil penjumlahan $2\frac{3}{10}$ dan $3\frac{5}{10}$ dengan hasil pengurangan $5\frac{7}{10}$ dan $1\frac{4}{10}$?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

2. Hasil penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ jika dibandingkan dengan hasil penjumlahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$, manakah yang lebih besar nilainya?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

3. Ujang mempunyai bambu sepanjang $\frac{1}{2}$ meter. Ukok mempunyai bambu sepanjang $\frac{2}{3}$ meter. Bambu mereka digunakan untuk membuat layang-layang sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Berapa meter bambu yang tidak digunakan?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

4. Rani bersepeda dua kali dalam seminggu. Setiap senin ia bersepeda sejauh $1\frac{1}{2}$ km, setiap selasa sejauh $1\frac{1}{4}$ km. Berapa minggukah yang dibutuhkan Rani untuk menempuh 11 km dengan sepeda?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

5. Seorang pembeli ingin membeli $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah. Penjual hanya memiliki gelas takar berukuran $\frac{1}{2}$ L dan $\frac{3}{4}$ L. Bagaimana cara penjual menggunakan gelas takar yang tersedia sehingga hasilnya $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah?

(Jawablah dengan menggunakan lebih dari satu cara)

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

1. Berapakah selisih dari hasil penjumlahan $2\frac{3}{10}$ dan $3\frac{5}{10}$ dengan hasil pengurangan $5\frac{7}{10}$ dan $1\frac{4}{10}$?

Memahami Masalah
<ul style="list-style-type: none"> • $2\frac{3}{10} + 3\frac{5}{10} = \dots$ • $5\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10} = \dots$ • Berapa hasil dari penjumlahan pecahan dikurang pengurangan pecahan
Menyusun Strategi
<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung penjumlahan $2\frac{3}{10}$ dan $3\frac{5}{10}$ • Menghitung pengurangan $5\frac{7}{10}$ dan $1\frac{4}{10}$ • Menghitung selisih dari hasil penjumlahan dan pengurangan $\left(2\frac{3}{10} + 3\frac{5}{10}\right) - \left(5\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10}\right) = \dots$
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
<ul style="list-style-type: none"> • $2\frac{3}{10} + 3\frac{5}{10} = (2 + 3) + \left(\frac{3}{10} + \frac{5}{10}\right) = 5\frac{8}{10}$ • $5\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10} = (5 - 1) + \left(\frac{7}{10} - \frac{4}{10}\right) = 4\frac{3}{10}$ • $5\frac{8}{10} - 4\frac{3}{10} = (5 - 4) + \left(\frac{8}{10} - \frac{3}{10}\right) = 1\frac{5}{10}$ <p>Selisihnya adalah $1\frac{5}{10}$</p>
Memeriksa Kembali
$1\frac{5}{10} + \left(5\frac{7}{10} - 1\frac{4}{10}\right) = 1\frac{5}{10} + \left((5 - 1) + \left(\frac{7}{10} - \frac{4}{10}\right)\right) = 1\frac{5}{10} + 4\frac{3}{10} = 5\frac{8}{10}$ $5\frac{8}{10} = 2\frac{3}{10} + 3\frac{5}{10}$ <p>$2\frac{3}{10} + 3\frac{5}{10}$ sama dengan penjumlahan dalam soal. Jadi, benar bahwa selisihnya adalah $1\frac{5}{10}$</p>

2. Hasil penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ jika dibandingkan dengan hasil penjumlahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$, manakah yang lebih besar nilainya?

Memahami Masalah
<ul style="list-style-type: none"> • Penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ • Penjumlahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$ • Dari keduanya, mana yang lebih besar nilainya?
Menyusun Strategi
<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung penjumlahan $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ • Menghitung penjumlahan $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$ • Bandingkan hasil penjumlahan dan cari yang lebih besar
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{45}{60}$ • $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15} = \frac{44}{60}$ <p>$\frac{45}{60} > \frac{44}{60}$</p> <p>Jadi, yang lebih besar adalah penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$</p>
Memeriksa Kembali
<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ • $\frac{11}{15} - \frac{2}{5} = \frac{11-6}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ <p>Karena pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ serta pecahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$ sama dengan yang ada di soal maka benar jika hasil penjumlahannya adalah $\frac{3}{4}$ dan $\frac{11}{15}$. Dan jika dibandingkan $\frac{3}{4} > \frac{11}{15}$. Jadi, benar yang lebih besar nilainya adalah penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$</p>

3. Ujang mempunyai bambu sepanjang $\frac{1}{2}$ meter. Ucok mempunyai bambu sepanjang $\frac{2}{3}$ meter. Bambu mereka digunakan untuk membuat layang-layang sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Berapa meter bambu yang tidak digunakan?

Memahami Masalah
<ul style="list-style-type: none"> • Bambu Ujang $\frac{1}{2}$ meter • Bambu Ucok $\frac{2}{3}$ meter • Digunakan membuat layang-layang $\frac{3}{4}$ meter • Berapa sisanya?
Menyusun Strategi
<ul style="list-style-type: none"> • Menjumlahkan bambu yang dimiliki Ujang dan yang dimiliki Ucok • Mengurangkan hasil penjumlahan dengan bambu yang digunakan untuk membuat layang-layang
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}$ • $\frac{7}{6} - \frac{3}{4} = \frac{14-9}{12} = \frac{5}{12}$ <p>Bambu yang tidak digunakan $\frac{5}{12}$ meter.</p>
Memeriksa Kembali
<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{5}{12} + \frac{3}{4} = \frac{5+9}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$ • $\frac{7}{6} = \frac{1}{2} + \frac{2}{3}$ • $\frac{1}{2}$ dan $\frac{2}{3}$ merupakan total bambu yang dimiliki Ujang dan Ucok diawal sebelum membuat layang-layang. Jadi, benar bahwa total bambu yang tidak digunakan adalah $\frac{5}{12}$ meter.

4. Rani bersepeda dua kali dalam seminggu. Setiap senin ia bersepeda sejauh $1\frac{1}{2}$ km, setiap selasasejauh $1\frac{1}{4}$ km. Berapa minggukah yang dibutuhkan Rani untuk menempuh 11 km dengan sepeda?

Memahami Masalah
<ul style="list-style-type: none"> • Jarak yang ditempuh setiap senin $1\frac{1}{2}$ km • Jarak yang ditempuh setiap selasa $1\frac{1}{4}$km • Satu minggu bersepeda hanya dua kali • Berapa minggu untuk menempuh jarak 11 km?
Menyusun Strategi
<ul style="list-style-type: none"> • Menjumlahkan $1\frac{1}{2}$km dan $1\frac{1}{4}$km untuk menghitung jarak yang ditempuh dalam satu minggu. • Menjumlahkan hasil penjumlahan $1\frac{1}{2}$km dan $1\frac{1}{4}$km secara berulang sampai hasilnya 11 km. • Menghitung berapa kali penjumlahan berulang sampai hasilnya 11 km.
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
<ul style="list-style-type: none"> • $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4} = (1 + 1) + (\frac{1}{2} + \frac{1}{4}) = 2 + (\frac{2+1}{4}) = 2\frac{3}{4}$ (total bersepeda selama satu minggu) • $2\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4} = (2 + 2) + (\frac{3}{4} + \frac{3}{4}) = 4\frac{6}{4} = 5\frac{2}{4}$ • $5\frac{2}{4} + 2\frac{3}{4} = (5 + 2) + (\frac{2}{4} + \frac{3}{4}) = 7\frac{5}{4} = 8\frac{1}{4}$ • $8\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} = (8 + 2) + (\frac{1}{4} + \frac{3}{4}) = 10\frac{4}{4} = 11$ <p>$2\frac{3}{4}$ dijumlahkan sebanyak 4 kali. Maka 11 km ditempuh dalam waktu 4 minggu</p>
Memeriksa Kembali
$11 - 2\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} - 2\frac{3}{4} = (11 - 2 - 2 - 2 - 2) + (-\frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4}) = 3 + (-\frac{12}{4}) = 3 - 3 = 0$ <p>$2\frac{3}{4} = 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{4}$ ($1\frac{1}{2}$km dan $1\frac{1}{4}$ sama dengan jarak yang ditempuh Rani ketika bersepeda didalam soal).</p> <p>11 km Setelah dikurangi $2\frac{3}{4}$ secara berulang selama 4 kali, hasilnya adalah 0. Jadi, benar waktu yang dibutuhkan Rani untuk menempuh jarak 11 km adalah 4 minggu.</p>

5. Seorang pembeli ingin membeli $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah. Penjual hanya memiliki gelas takar berukuran $\frac{1}{2}$ L dan $\frac{3}{4}$ L. Bagaimana cara penjual menggunakan gelas takar yang tersedia sehingga hasilnya $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah? (*jawablah dengan menggunakan lebih dari satu cara*)

Memahami Masalah
<ul style="list-style-type: none"> • Minyak yang ingin dibeli $2\frac{3}{4}$ L • Gelas takar yang dimiliki pedagang berukuran $\frac{1}{2}$ L dan $\frac{3}{4}$ L • Bagaimana cara menghasilkan $2\frac{3}{4}$ L dengan gelas takar yang tersedia?
Menyusun Strategi
<p>Strategi 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjumlahkan pecahan $\frac{1}{2}$ secara berulang sebanyak 4 kali lalu hasilnya dijumlahkan dengan $\frac{3}{4}$ <p>Strategi 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjumlahkan pecahan $\frac{3}{4}$ secara berulang sebanyak 3 kali lalu hasilnya dijumlahkan dengan $\frac{1}{2}$
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
<p>Cara 1</p> $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1+1+1}{2} = \frac{4}{2} = 2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$ <p>Cara pertama untuk menghasilkan $2\frac{3}{4}$ L adalah dengan cara menakar menggunakan gelas takar berukuran $\frac{1}{2}$ L sebanyak 4 kali kemudian menambah lagi menggunakan gelas takar $\frac{3}{4}$ L satu kali.</p> <p>Cara 2</p> $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3+3+3}{4} = \frac{9}{4} + \frac{1}{2} = \frac{9+2}{4} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ <p>Cara kedua untuk menghasilkan $2\frac{3}{4}$ L adalah dengan cara menakar menggunakan gelas takar $\frac{3}{4}$ L sebanyak 3 kali kemudian menambah lagi menggunakan gelas takar $\frac{1}{2}$ L sebanyak satu kali.</p>

Memeriksa Kembali

Cara 1

$$2\frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 2 + \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right) = 2 + \left(\frac{3-3-2-2-2-2}{4}\right) = 2 + \left(-\frac{8}{4}\right) = 2 - 2 = 0$$

Hasilnya 0 atau habis. Jadi, benar untuk menghasilkan $2\frac{3}{4}$ L minyak dapat dilakukan dengan cara menakar menggunakan gelas takar berukuran $\frac{1}{2}$ L sebanyak 4 kali kemudian menambah lagi menggunakan gelas takar $\frac{3}{4}$ L satu kali.

Cara 2

$$2\frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 2 + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4}\right) = 2 + \left(\frac{3-2-3-3-3}{4}\right) = 2 + \left(-\frac{8}{4}\right) = 2 - 2 = 0$$

Hasilnya 0 atau habis. Jadi, benar untuk menghasilkan $2\frac{3}{4}$ L minyak dapat dilakukan dengan cara menakar menggunakan gelas takar $\frac{3}{4}$ L sebanyak 3 kali kemudian menambah lagi menggunakan gelas takar $\frac{1}{2}$ L sebanyak satu kali.

Lembar Kerja Kelompok Pertemuan 1

Nama Anggota Kelompok:

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

Tujuan:

- Siswa mampu menemukan konsep pecahan.

Alat dan Bahan:

- Kertas origami, lem

Langkah Kegiatan:

a. Bacalah soal berikut!

1. Ibu membuat kue bolu kemudian memotongnya menjadi 8 bagian. Adik memakan $\frac{2}{8}$ bagian kue bolu. Tunjukkanlah bagian kue bolu yang dimakan adik menggunakan media yang telah disediakan!

2. imam memiliki sebuah puzzle yang telah terisi $\frac{5}{12}$ bagian. Berapa bagian puzzle yang belum terisi?

Jawablah menggunakan kotak dibawah ini!

LEMBAR KERJA KELOMPOK (4)

Nama :
Kelas :
Tanggal :

Tujuan:

Siswa mampu menemukan konsep penjumlahan pecahan berpenyebut beda.

Alat dan Bahan:

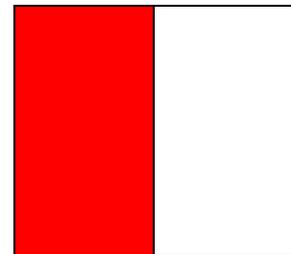
Kertas HVS, pensil warna, penggaris, dan lem.

Langkah Kegiatan:

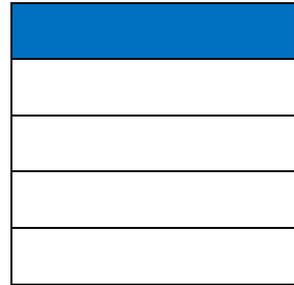
a. Bacalah soal berikut!

Alifa memiliki $\frac{1}{2}$ bagian kertas merah dan Fahri memiliki $\frac{1}{5}$ bagian kertas biru. Berapa bagian kertas yang dimiliki keduanya?

b. Siapkan satu lembar kertas HVS. Lipat kertas secara vertikal menjadi dua bagian sama besar. Berikanlah garis pada lipatan, kemudian arsir satu kotak dengan warna merah. Berapa nilai pecahan untuk bagian yang diarsir warna merah?



- c. Ambil kembali sebuah kertas HVS. Lipat kertas secara horizontal menjadi lima bagian sama besar. Berikanlah garis pada lipatan, kemudian arsir satu kotak dengan warna biru. Berapa nilai pecahan untuk bagian yang diarsir warna biru?



- d. Lipatlah kedua kertas secara horizontal atau vertikal agar mendapatkan jumlah kotak pada kertas merah dan biru sama banyak.
- e. Setelah itu, berilah garis pada setiap lipatan dan tempelkanlah kedua kertas tersebut di bawah ini.

- Setelah kertas dilipat, berapa nilai pecahan untuk bagian yang diarsir warna merah?

- Setelah kertas dilipat, berapa nilai pecahan untuk bagian yang diarsir warna biru?

f. Jumlah kotak yang diarsir warna kuning dan hijau adalah

g. Banyaknya kotak setelah kertas dilipat adalah

h. Tuliskanlah dalam bentuk penjumlahan pecahan!

LEMBAR KERJA SISWA 4

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Nobita memiliki dua tali berwarna merah dan dua tali berwarna biru. Tali merah masing-masing memiliki panjang $\frac{3}{12}$ meter. Tali biru masing-masing panjangnya $\frac{1}{8}$ meter. Berapa panjang keseluruhan tali yang dimiliki oleh Nobita?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

2. Rani dan teman-temannya sedang mengerjakan tugas kelompok. Rani memberikan $\frac{1}{2}$ bagian tugas kepada Dian. Agus mengerjakan $\frac{1}{5}$ bagian tugas. Sisanya dikerjakan oleh Rani. Berapa bagian tugas yang dikerjakan oleh Rani?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

APPLYING 7

Nama :

Kelas :

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Rahayu membeli $2\frac{4}{6}$ kg gula pasir. Hayati membeli $3\frac{2}{5}$ kg gula pasir.

Berapakah jumlah gula yang dimiliki Rahayu dan Hayati?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

TRANSFERRING 7

2. Banu memberikan $1\frac{5}{8}$ loyang pizza kepada Ani. Lalu, Siska memberikan $\frac{3}{4}$ loyang pizza kepada Ani. Berapakah jumlah pizza yang dimiliki oleh Ani sekarang?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

APPLYING 8

3. Andi membawa $1\frac{2}{5}$ liter air. $\frac{2}{3}$ liter air tersebut diminum. Berapa sisa air minum Andi sekarang?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

TRANSFERRING 8

4. Paman membeli $5\frac{3}{8}$ liter susu yang akan diberikan kepada Abi dan Ali. Jika paman memberikan $3\frac{2}{8}$ kepada Abi, berapa liter susu yang didapat Ali?

Memahami Masalah
Menyusun Strategi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian
Memeriksa Kembali

Lampiran 2

Uji Validitas

No. Resp.	Nomor butir soal					Y
	1	2	3	4	5	
1	12	11	9	0	0	32
2	12	12	9	5	0	38
3	11	11	3	0	1	26
4	9	6	6	2	3	26
5	9	9	3	0	0	21
6	9	7	0	0	0	16
7	9	6	3	1	1	20
8	10	7	8	4	2	31
9	9	11	8	0	0	28
10	7	9	9	1	2	28
11	7	2	0	0	0	9
12	9	8	1	2	3	23
13	4	9	8	0	0	21
14	7	2	2	0	0	11
15	10	8	9	1	2	30
16	9	12	6	1	2	30
17	4	4	1	0	0	9
18	1	2	4	0	0	7
19	0	3	4	0	0	7
20	12	11	5	0	0	28
21	9	9	5	1	0	24
22	0	4	1	0	0	5
23	9	9	3	0	0	21
24	7	4	2	1	1	15
25	8	9	3	0	0	20
26	6	7	6	2	1	22
27	9	3	3	0	0	15
28	3	3	3	0	0	9
29	3	4	3	2	2	14
30	6	8	3	0	0	17
31	5	4	5	1	1	16
ΣXY	5199	4987	3234	647	512	
ΣX	225	214	135	24	21	
ΣY	619					
ΣX^2	1971	1788	823	64	43	
$(\Sigma X)^2$	50625	45796	18225	576	441	

No. Resp.	Nomor butir soal					Y
	1	2	3	4	5	
ΣY^2	4689					
$(\Sigma Y)^2$	383161					
r hitung	0.81	0.86	0.74	0.53	0.37	
kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Contoh Perhitungan Butir Soal Nomor 1

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

$$r_{XY} = \frac{31 \cdot 5199 - (225)(619)}{\sqrt{(31 \cdot 1971 - 50625)(31 \cdot 14579 - 383161)}}$$

$$r_{XY} = \frac{161169 - 139275}{\sqrt{(61101 - 50625)(451949 - 383161)}}$$

$$r_{XY} = \frac{21894}{\sqrt{(10476)(68788)}}$$

$$r_{XY} = \frac{21894}{\sqrt{720623088}}$$

$$r_{XY} = \frac{21894}{26844.42}$$

$$r_{XY} = 0.815$$

Nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 0.05 dan $N=31$ adalah 0.355. Butir soal dinyatakan valid apabila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan r_{hitung} 0.815. Maka dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 3

Perhitungan Uji Reliabilitas

No. Resp.	Nomor butir soal					Y
	1	2	3	4	5	
1	12	11	9	0	0	32
2	12	12	9	5	0	38
3	11	11	3	0	1	26
4	9	6	6	2	3	26
5	9	9	3	0	0	21
6	9	7	0	0	0	16
7	9	6	3	1	1	20
8	10	7	8	4	2	31
9	9	11	8	0	0	28
10	7	9	9	1	2	28
11	7	2	0	0	0	9
12	9	8	1	2	3	23
13	4	9	8	0	0	21
14	7	2	2	0	0	11
15	10	8	9	1	2	30
16	9	12	6	1	2	30
17	4	4	1	0	0	9
18	1	2	4	0	0	7
19	0	3	4	0	0	7
20	12	11	5	0	0	28
21	9	9	5	1	0	24
22	0	4	1	0	0	5
23	9	9	3	0	0	21
24	7	4	2	1	1	15
25	8	9	3	0	0	20
26	6	7	6	2	1	22
27	9	3	3	0	0	15
28	3	3	3	0	0	9
29	3	4	3	2	2	14
30	6	8	3	0	0	17
31	5	4	5	1	1	16
S_i^2	11.26452	10.35699	7.836559	1.513978	0.95914	
$\sum S_i^2$	31.93118					
St^2	73.96559					
r tabel	0.355					

No. Resp.	Nomor butir soal					Y
	1	2	3	4	5	
Kesimpulan	Reliabel					

Perhitungan Reliabilitas

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{31.93}{73.96} \right)$$

$$r = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0.43)$$

$$r = (1.25) (0.57)$$

$$r = 0.71$$

Keterangan Reliabilitas

0,80 – 1,00 sangat tinggi

0,70 – 0,79 tinggi

0,60 – 0,69 sedang

< 0,60 rendah

Berdasarkan keterangan di atas, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berada dalam kategori tinggi.

Lampiran 4

Daftar Perhitungan Distribusi

Hasil Pretest

No.	Kelas REACT	Kelas PT
1	13	3
2	13	22
3	16	21
4	13	30
5	12	14
6	28	6
7	14	11
8	15	17
9	20	24
10	25	8
11	18	12
12	13	10
13	14	13
14	16	11
15	14	13
16	6	18
17	15	17
18	5	10
19	17	15
20	20	17
21	7	29
22	13	15
23	21	27
24	5	11
25	20	24
26	18	11
27	12	15
28	17	
29	22	
30	15	

Hasil Posttest

No.	Kelas REACT	Kelas PT
1	41	21
2	37	30
3	45	42
4	31	39
5	43	21
6	39	30
7	43	35
8	32	44
9	33	27
10	38	32
11	38	22
12	42	31
13	35	34
14	30	35
15	32	35
16	46	32
17	41	48
18	33	26
19	34	36
20	41	33
21	43	38
22	35	31
23	45	43
24	40	29
25	37	24
26	44	38
27	39	29
28	41	
29	41	
30	35	

Daftar Perhitungan Distribusi

1. Tabel Frekuensi Data *Pretest* Kelas REACT

- Rentang = data tertinggi – data terendah
= 28 – 5 = 23
- Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log 30$
= 5,87
= 6
- Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{23}{6}$
= 3,83
= 4

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	5 – 8	4	4	13,33	5	8	4,5	8,5	6,5
2.	9 – 12	2	6	6,67	9	12	8,5	12,5	10,5
3.	13 – 16	13	19	43,33	13	16	12,5	16,5	14,5
4.	17 – 20	7	26	23,33	17	20	16,5	20,5	18,5
5.	21 – 24	2	28	6,67	21	24	20,5	24,5	22,5
6.	25 - 28	2	30	6,67	25	28	24,4	28,5	26,5
	Jumlah	30		100					

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{Skor total}}{\text{Jumlah responden}} \\ &= \frac{457}{30} \\ &= 15.23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - fk}{fm} \right) \\
 &= 12.5 + 4 \left(\frac{\frac{30}{2} - 19}{13} \right) \\
 &= 11.27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Modus} &= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 12.5 + 4 \left(\frac{11}{11 + 6} \right) \\
 &= 15.09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Varians (s}^2\text{)} &= \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1} \\
 &= \frac{7803 - \frac{(208849)}{30}}{30-1} \\
 &= 29.01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SD} &= \sqrt{s^2} \\
 &= \sqrt{29.01} \\
 &= 5.39
 \end{aligned}$$

Daftar Perhitungan Distribusi

2. Tabel Frekuensi Data *Posttest* Kelas REACT

- Rentang = data tertinggi – data terendah
= 46 – 30 = 16
- Banyak Kelas = $1 + 3.3 \log n$
= $1 + 3.3 \log 30$
= 5.87
= 6
- Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{16}{6}$
= 2.7
= 3

No	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	30 – 32	4	4	13.33	30	32	29.5	32.5	31
2.	33 – 35	6	10	20	33	35	32.5	35.5	34
3.	36 – 38	4	14	13.33	36	38	35.5	38.5	37
4.	39 – 41	8	22	26.67	39	41	38.5	41.5	40
5.	42 – 44	5	27	16.67	42	44	41.5	46.5	43
6.	45 - 47	3	30	10	45	47	46.5	47.5	46
	Jumlah	30		100					

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{Skor total}}{\text{Jumlah responden}} \\ &= \frac{1154}{30} \\ &= 38.47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - fk}{fm} \right) \\
 &= 38.5 + 3 \left(\frac{\frac{30}{2} - 22}{8} \right) \\
 &= 35.87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Modus} &= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 38.5 + 3 \left(\frac{4}{4 + 3} \right) \\
 &= 40.21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Varians (s}^2\text{)} &= \frac{\sum x^2 - \left(\frac{(\sum x)^2}{n} \right)}{n-1} \\
 &= \frac{45004 - \left(\frac{1331716}{30} \right)}{30-1} \\
 &= 21.15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SD} &= \sqrt{s^2} \\
 &= \sqrt{21.15} \\
 &= 4.60
 \end{aligned}$$

Daftar Perhitungan Distribusi

3. Tabel Frekuensi Data *Pretest* Kelas PT

- Rentang = data tertinggi – data terendah
= $30 - 3 = 27$
- Banyak Kelas = $1 + 3.3 \log n$
= $1 + 3.3 \log 27$
= 5.73
= 6
- Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{27}{6}$
= 4.5
= 5

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	3 – 7	2	2	7.41	3	7	2.5	7.5	5
2.	8 – 12	8	10	29.63	8	12	7.5	12.5	10
3.	13 – 17	9	19	33.33	13	17	12.5	17.5	15
4.	18 – 22	3	22	11.11	18	22	17.5	22.5	20
5.	23 – 27	3	25	11.11	23	27	22.5	27.5	15
6.	28 – 32	2	27	7.41	28	32	27.5	32.5	30
	Jumlah	27		100					

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{Skor total}}{\text{Jumlah responden}} \\ &= \frac{424}{27} \\ &= 15.70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - fk}{fm} \right) \\
 &= 12.5 + 5 \left(\frac{\frac{27}{2} - 19}{9} \right) \\
 &= 9.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Modus} &= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 12.5 + 5 \left(\frac{1}{1 + 6} \right) \\
 &= 13.21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Varians (s}^2\text{)} &= \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1} \\
 &= \frac{7884 - \frac{(179776)}{27}}{27-1} \\
 &= 47.14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SD} &= \sqrt{s^2} \\
 &= \sqrt{47.14} \\
 &= 6.87
 \end{aligned}$$

Daftar Perhitungan Distribusi

4. Tabel Frekuensi Data *Posttest* Kelas PT

- Rentang = data tertinggi – data terendah
= 48 – 21 = 27
- Banyak Kelas = $1 + 3.3 \log n$
= $1 + 3.3 \log 27$
= 5.73
= 6
- Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{27}{6}$
= 4.5
= 5

No.	Kelas Interval (X)	Frek. (f)	Frek. Kum	Frek. Relatif (%)	Tepi Bawah (Tb)	Tepi Atas (Ta)	Batas Bawah (Bb)	Batas Atas (Ba)	Titik Tengah (Xt)
1.	21 – 25	4	4	14.81	21	25	20.5	25.5	23
2.	26 – 30	6	10	22.22	26	30	25.5	30.5	28
3.	31 – 35	9	19	33.33	31	35	30.5	35.5	33
4.	36 – 40	4	23	14.81	36	40	35.5	40.5	38
5.	41 – 45	3	26	11.11	41	45	40.5	45.5	43
6.	46 – 50	1	27	3.70	46	50	45.5	50.5	48
	Jumlah	27		100					

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{Skor total}}{\text{Jumlah responden}} \\ &= \frac{885}{27} \\ &= 32.78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= Bb + p \left(\frac{\frac{n}{2} - fk}{fm} \right) \\
 &= 30.5 + 5 \left(\frac{\frac{27}{2} - 19}{9} \right) \\
 &= 27.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Modus} &= Bb + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 30.5 + 5 \left(\frac{3}{3 + 5} \right) \\
 &= 32.37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Varians (s}^2) &= \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x^2}{n} \right)}{n-1} \\
 &= \frac{30277 - \left(\frac{783225}{27} \right)}{27-1} \\
 &= 48.79
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{SD} &= \sqrt{s^2} \\
 &= \sqrt{48.79} \\
 &= 6.99
 \end{aligned}$$

Lampiran 5

Perhitungan Uji Normalitas

Uji Normalitas Liliefors Pretest Kelas REACT

No.	X_i	F	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$FZ_i - SZ_i$
1	5	2	-1.90	0.03	0.07	0.04
2	5	2	-1.90	0.03	0.07	0.04
3	6	3	-1.71	0.04	0.1	0.06
4	7	4	-1.53	0.06	0.13	0.07
5	12	6	-0.60	0.27	0.2	0.07
6	12	6	-0.60	0.27	0.2	0.07
7	13	11	-0.41	0.34	0.37	0.03
8	13	11	-0.41	0.34	0.37	0.03
9	13	11	-0.41	0.34	0.37	0.03
10	13	11	-0.41	0.34	0.37	0.03
11	13	11	-0.41	0.34	0.37	0.03
12	14	14	-0.23	0.41	0.47	0.06
13	14	14	-0.23	0.41	0.47	0.06
14	14	14	-0.23	0.41	0.47	0.06
15	15	17	-0.04	0.48	0.57	0.08
16	15	17	-0.04	0.48	0.57	0.08
17	15	17	-0.04	0.48	0.57	0.08
18	16	19	0.14	0.56	0.63	0.08
19	16	19	0.14	0.56	0.63	0.08
20	17	21	0.33	0.63	0.7	0.07
21	17	21	0.33	0.63	0.7	0.07
22	18	23	0.51	0.70	0.77	0.07
23	18	23	0.51	0.70	0.77	0.07
24	20	26	0.88	0.81	0.87	0.05
25	20	26	0.88	0.81	0.87	0.05
26	20	26	0.88	0.81	0.87	0.05
27	21	27	1.07	0.86	0.9	0.04
28	22	28	1.26	0.90	0.93	0.04
29	25	29	1.81	0.97	0.97	0.00
30	28	30	2.37	0.99	1	0.01
Mean		15.23				
SD		5.39				
Lo hitung		0.08				

L tabel dengan $n = 30$ pada $\alpha = 0.05$ adalah 0.16

Karena $Lo \text{ hitung} < Lo \text{ tabel} = 0.08 < 0.16$ maka data berdistribusi normal.

Uji Normalitas Liliefors Posttest Kelas REACT

No.	Xi	F	Zi	F(Zi)	S(Zi)	FZi – SZi
1	30	1	-1.84	0.03	0.033	0.00
2	31	2	-1.62	0.05	0.067	0.01
3	32	4	-1.41	0.08	0.133	0.05
4	32	4	-1.41	0.08	0.133	0.05
5	33	6	-1.19	0.12	0.2	0.08
6	33	6	-1.19	0.12	0.2	0.08
7	34	7	-0.97	0.17	0.233	0.07
8	35	10	-0.75	0.23	0.333	0.11
9	35	10	-0.75	0.23	0.333	0.11
10	35	10	-0.75	0.23	0.333	0.11
11	37	12	-0.32	0.37	0.4	0.03
12	37	12	-0.32	0.37	0.4	0.03
13	38	14	-0.1	0.46	0.467	0.01
14	38	14	-0.1	0.46	0.467	0.01
15	39	16	0.116	0.55	0.533	0.01
16	39	16	0.116	0.55	0.533	0.01
17	40	17	0.333	0.63	0.567	0.06
18	41	22	0.551	0.71	0.733	0.02
19	41	22	0.551	0.71	0.733	0.02
20	41	22	0.551	0.71	0.733	0.02
21	41	22	0.551	0.71	0.733	0.02
22	41	22	0.551	0.71	0.733	0.02
23	42	23	0.768	0.78	0.767	0.01
24	43	26	0.986	0.84	0.867	0.03
25	43	26	0.986	0.84	0.867	0.03
26	43	26	0.986	0.84	0.867	0.03
27	44	27	1.203	0.89	0.9	0.01
28	45	29	1.42	0.92	0.967	0.04
29	45	29	1.42	0.92	0.967	0.04
30	46	30	1.638	0.95	1	0.05
Mean		38.47				
SD		4.60				
Lo hitung		0.11				

L tabel dengan $n = 30$ pada $\alpha = 0.05$ adalah 0.16

Karena $Lo \text{ hitung} < Lo \text{ tabel} = 0.11 < 0.16$ maka data berdistribusi normal.

Uji Normalitas Liliefors Pretest Kelas PT

No.	X_i	F	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$FZ_i - SZ_i$
1	3	1	-1.85	0.03	0.037	0.00
2	6	2	-1.41	0.08	0.074	0.00
3	8	3	-1.12	0.13	0.111	0.02
4	10	5	-0.83	0.20	0.185	0.02
5	10	5	-0.83	0.20	0.185	0.02
6	11	9	-0.69	0.25	0.333	0.09
7	11	9	-0.69	0.25	0.333	0.09
8	11	9	-0.69	0.25	0.333	0.09
9	11	9	-0.69	0.25	0.333	0.09
10	12	10	-0.54	0.29	0.37	0.08
11	13	12	-0.39	0.35	0.444	0.10
12	13	12	-0.39	0.35	0.444	0.10
13	14	13	-0.25	0.40	0.481	0.08
14	15	16	-0.1	0.46	0.593	0.13
15	15	16	-0.1	0.46	0.593	0.13
16	15	16	-0.1	0.46	0.593	0.13
17	17	19	0.19	0.57	0.704	0.13
18	17	19	0.19	0.57	0.704	0.13
19	17	19	0.19	0.57	0.704	0.13
20	18	20	0.33	0.63	0.741	0.11
21	21	21	0.77	0.78	0.778	0.00
22	22	22	0.92	0.82	0.815	0.01
23	24	24	1.21	0.89	0.889	0.00
24	24	24	1.21	0.89	0.889	0.00
25	27	25	1.65	0.95	0.926	0.02
26	29	26	1.94	0.97	0.963	0.01
27	30	27	2.08	0.98	1	0.02
Mean		15.70				
SD		6.87				
Lo hitung		0.13				

L tabel dengan $n = 27$ pada $\alpha = 0.05$ adalah 0.17

Karena Lo hitung < Lo tabel = 0.13 < 0.17 maka data berdistribusi normal.

Uji Normalitas Liliefors Posttest Kelas PT

No.	Xi	F	Zi	F(Zi)	S(Zi)	FZi – SZi
1	21	2	-1.69	0.05	0.07	0.03
2	21	2	-1.69	0.05	0.07	0.03
3	22	3	-1.54	0.06	0.11	0.05
4	24	4	-1.26	0.10	0.15	0.04
5	26	5	-0.97	0.17	0.19	0.02
6	27	6	-0.83	0.20	0.22	0.02
7	29	8	-0.54	0.29	0.30	0.00
8	29	8	-0.54	0.29	0.30	0.00
9	30	10	-0.4	0.35	0.37	0.02
10	30	10	-0.4	0.35	0.37	0.02
11	31	12	-0.25	0.40	0.44	0.04
12	31	12	-0.25	0.40	0.44	0.04
13	32	14	-0.11	0.46	0.52	0.06
14	32	14	-0.11	0.46	0.52	0.06
15	33	15	0.032	0.51	0.56	0.04
16	34	16	0.175	0.57	0.59	0.02
17	35	19	0.318	0.62	0.70	0.08
18	35	19	0.318	0.62	0.70	0.08
19	35	19	0.318	0.62	0.70	0.08
20	36	20	0.461	0.68	0.74	0.06
21	38	22	0.748	0.77	0.81	0.04
22	38	22	0.748	0.77	0.81	0.04
23	39	23	0.891	0.81	0.85	0.04
24	42	24	1.32	0.91	0.89	0.02
25	43	25	1.463	0.93	0.93	0.00
26	44	26	1.607	0.95	0.96	0.02
27	48	27	2.179	0.99	1.00	0.01
Mean		32.78				
SD		6.99				
Lo hitung		0.08				

L tabel dengan $n = 27$ pada $\alpha = 0.05$ adalah 0.17

Karena Lo hitung < Lo tabel = 0.08 < 0.17 maka data berdistribusi normal.

Lampiran 6
Perhitungan Uji Homogenitas

No.	Kelas REACT		Kelas PT	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	5	30	3	21
2	5	31	6	21
3	6	32	8	22
4	7	32	10	24
5	12	33	10	26
6	12	33	11	27
7	13	34	11	29
8	13	35	11	29
9	13	35	11	30
10	13	35	12	30
11	13	37	13	31
12	14	37	13	31
13	14	38	14	32
14	14	38	15	32
15	15	39	15	33
16	15	39	15	34
17	15	40	17	35
18	16	41	17	35
19	16	41	17	35
20	17	41	18	36
21	17	41	21	38
22	18	41	22	38
23	18	42	24	39
24	20	43	24	42
25	20	43	27	43
26	20	43	29	44
27	21	44	30	48
28	22	45		
29	25	45		
30	28	46		
Varians	29.01	21.15	47.14	48.79

Kelompok		n	dk	s ²	log.s ²	dk.s ²	dk.log s ²
REACT	Pretest	30	29	29.01	1.46	841.37	42.42
	Posttest	30	29	21.15	1.33	613.47	38.44
PT	Pretest	27	26	47.14	1.67	1225.63	43.51
	Posttest	27	26	48.79	1.69	1268.67	43.90
Jumlah			110	-	-	3949.13	168.26

$$S^2 \text{ gab} = \sum dk \cdot s^2 / \sum dk = 3949.13 / 110 = 35.90$$

$$\log s^2 \text{ gab} = \log (35.90) = 1.56$$

$$B = \log s^2 \text{ gab} \cdot \sum dk = (1.56)(110) = 171.06$$

$$\begin{aligned} x^2 \text{ hitung} &= (\ln 10) (B - \sum (dk) \log s^2) \\ &= (3.20) (171.06 - 168.26) \\ &= 6.45 \end{aligned}$$

$$dk = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$x^2 \text{ tabel} = x^2_{(1-\alpha)(dk)} = x^2_{(0.95)(3)} = 7.81$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, $x^2 \text{ hitung} < x^2 \text{ tabel}$, maka H_0 diterima, dan disimpulkan keempat kelompok data homogen.

Lampiran 7

Perhitungan Uji Hipotesis

No.	Kelas REACT		Gain
	Post Test	Pre Test	
1	13	41	28
2	13	37	24
3	16	45	29
4	13	31	18
5	12	43	31
6	28	39	11
7	14	43	29
8	15	32	17
9	20	33	13
10	25	38	13
11	18	38	20
12	13	42	29
13	14	35	21
14	16	30	14
15	14	32	18
16	6	46	40
17	15	41	26
18	5	33	28
19	17	34	17
20	20	41	21
21	7	43	36
22	13	35	22
23	21	45	24
24	5	40	35
25	20	37	17
26	18	44	26
27	12	39	27
28	17	41	24
29	22	41	19
30	15	35	20
Rata-rata			23.23
S ²			51.22
S			7.16

No.	Kelas PT		Gain
	Post Test	Pre Test	
1	3	21	18
2	22	30	8
3	21	42	21
4	30	39	9
5	14	21	7
6	6	30	24
7	11	35	24
8	17	44	27
9	24	27	3
10	8	32	24
11	12	22	10
12	10	31	21
13	13	34	21
14	11	35	24
15	13	35	22
16	18	32	14
17	17	48	31
18	10	26	16
19	15	36	21
20	17	33	16
21	29	38	9
22	15	31	16
23	27	43	16
24	11	29	18
25	24	24	0
26	11	38	27
27	15	29	14
Rata-rata			17.07
S ²			59.53
S			7.71

Diketahui:

$$\begin{aligned} n_1 &= 30 \text{ (banyak data kelas REACT)} \\ n_2 &= 27 \text{ (banyak data kelas PT)} \\ \bar{x}_1 &= 23.23 \text{ (rata-rata gain score kelas REACT)} \\ \bar{x}_2 &= 17.07 \text{ (rata-rata gain score kelas PT)} \\ s_1^2 &= 51.22 \text{ (varians kelas REACT)} \\ s_2^2 &= 59.53 \text{ (varians kelas PT)} \end{aligned}$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.16}{\sqrt{\frac{1485.37 + 1547.85}{55} (0.07)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{6.16}{\sqrt{\frac{3033.22}{55} (0.07)}} = 3.13$$

$$t_{tabel} = (n_1 + n_2) - 2$$

$$t_{tabel} = (30 + 27) - 2 = 55 \text{ pada taraf } 5\% = 1.67$$

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$

Kesimpulan: $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang menggunakan metode REACT.

Lampiran 8 Dokumentasi



SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd.

NIP : 19660408 199303 1002

Telah meneliti dan memeriksa instrumen penelitian yang berjudul "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Penggunaan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode REACT Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar".

Yang dibuat oleh:

Nama : Yunia Astuti

NIM : 1815133376

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Berdasarkan hasil pemeriksaan, menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2017

Validator



Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd.

NIP. 19660408 199303 1002

Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Penggunaan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode REACT Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar

**Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
Kriteria Penilaian:**

**Tabel 1
Indikator Validasi**

Aspek	Indikator
Konsep/Konstruksi	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang dirumuskan
	Kesesuaian butir dengan indikator yang dirumuskan
Kaidah Penulisan Instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas
	Butir pernyataan terperinci dengan tepat
Bahasa	Bahasa sesuai dengan EYD

Keterangan:

- Setiap aspek yang terpenuhi diberi skor 1
- Jika semua aspek terpenuhi maka skor yang didapat adalah 5, dst.

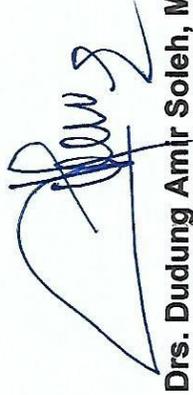
Tabel 2
Perolehan Skor

No.	Pertanyaan	Skor	Saran Perbaikan
1.	Berapakah selisih dari hasil penjumlahan $2\frac{3}{10}$ dan $3\frac{5}{10}$ dengan hasil pengurangan $5\frac{7}{10}$ dan $1\frac{4}{10}$?	5	
2.	Hasil penjumlahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ jika dibandingkan dengan hasil penjumlahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$, manakah yang lebih besar nilainya?	5	
3.	Ujang mempunyai bambu sepanjang $\frac{1}{2}$ meter. Ucok mempunyai bambu sepanjang $\frac{2}{3}$ meter. Bambu mereka digunakan untuk membuat layang-layang sepanjang $\frac{3}{4}$ meter. Berapa meter bambu yang tidak digunakan?	5	
4.	Rani bersepeda dua kali dalam seminggu. Setiap senin ia bersepeda sejauh $1\frac{1}{2}$ km, setiap selasa	5	

	sejauh $1\frac{1}{4}$ km. Berapa minggukah yang dibutuhkan Rani untuk menempuh 11 km dengan sepeda?		
5.	Seorang pembeli ingin membeli $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah. Penjual hanya memiliki gelas takar berukuran $\frac{1}{2}$ L dan $\frac{3}{4}$ L. Bagaimana cara penjual menggunakan gelas takar yang tersedia sehingga hasilnya $2\frac{3}{4}$ L minyak tanah?	5	

Jakarta, Januari 2017

Validator



Drs. Duding Amir Soleh, M.Pd.

NIP. 19660408 199303 1002

Tabel 3

Aspek	Indikator	No Butir Soal				
		1	2	3	4	5
Konsep/ Konstruksi	Kesesuaian materi dengan kurikulum yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓
	Kesesuaian butir dengan indikator yang dirumuskan	✓	✓	✓	✓	✓
Kaidah Penulisan Instrumen	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓
	Butir pernyataan terperinci dengan tepat	✓	✓	✓	✓	✓
Bahasa	Bahasa sesuai dengan EYD	✓	✓	✓	✓	✓



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH DASAR NEGERI KEBON BARU 09**

Jl. Asem Baris II No. 9 Telp. 8356955 Kec. Tebet – Jakarta Selatan

KODE POS. 1283

E-mail : sdnkebonbaru09pagi@yahoo.co.id

NPSN. 20102314

SURAT KETERANGAN
No. 102/073.554

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Kebon Baru 09 Jakarta Selatan, menerangkan bahwa:

Nama : Yunia Astuti
NIM : 1815133376
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Jakarta

Telah melakukan uji validasi instrumen dalam rangka penulisan skripsi dengan judul “PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS ANTARA PENGGUNAAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DAN METODE REACT PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR”. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2017
Kepala SDN Kebon Baru 09

Drs. SUGINO
NIP. 19600702 198403 1 005



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH DASAR NEGERI KEBON BARU 09**

Jl. Asem Baris II No. 9 Telp. 8356955 Kec. Tebet – Jakarta Selatan

KODE POS. 1283

E-mail : sdnkebonbaru09pagi@yahoo.co.id

NPSN. 20102314

SURAT KETERANGAN

No. 097/073.554

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Kebon Baru 09 Jakarta Selatan, menerangkan bahwa:

Nama : Yunia Astuti
NIM : 1815133376
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Jakarta

Telah melakukan penelitian eksperimen dalam rangka penulisan skripsi dengan judul "PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS ANTARA PENGGUNAAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DAN METODE REACT PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR". Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Januari 2017
Kepala SDN Kebon Baru 09

Drs. SUGINO
NIP. 19600702 198403 1 005

Lampiran 11

Tabel nilai kritis r Product Moment

n	Taraf Signifikansi		n	Taraf Signifikansi		n	Taraf Signifikansi	
	0,05	0,01		0,05	0,01		0,05	0,01
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,205	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,533	0,681	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,487	0,623	40	0,412	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,600	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,116
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,091	0,091
23	0,414	0,526	47	0,288	0,372	900	0,086	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,081	
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber : Suharsimi Arikunto.1992. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Lampiran 12

Tabel Nilai Kritis Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Signifikansi (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	,0315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,394	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	,0136	0,131
	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	<u>1,031</u>	<u>0,886</u>	<u>0,805</u>	<u>0,768</u>	<u>0,736</u>
n > 30	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber : Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito

Lampiran 13

Tabel Distribusi t

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 14

Tabel Distribusi Chi Kuadrat

v	α					
	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	2.7055	3.8415	5.0239	6.6349	7.8794	10.8276
2	4.6052	5.9915	7.3778	9.2103	10.5966	13.8155
3	6.2514	7.8147	9.3484	11.3449	12.8382	16.2662
4	7.7794	9.4877	11.1433	13.2767	14.8603	18.4668
5	9.2364	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496	20.5150
6	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476	22.4577
7	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777	24.3219
8	13.3616	15.5073	17.5345	20.0902	21.9550	26.1245
9	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5894	27.8772
10	15.9872	18.3070	20.4832	23.2093	25.1882	29.5883
11	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7568	31.2641
12	18.5493	21.0261	23.3367	26.2170	28.2995	32.9095
13	19.8119	22.3620	24.7356	27.6882	29.8195	34.5282
14	21.0641	23.6848	26.1189	29.1412	31.3193	36.1233
15	22.3071	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013	37.6973
16	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672	39.2524
17	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185	40.7902
18	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1565	42.3124
19	27.2036	30.1435	32.8523	36.1909	38.5823	43.8202
20	28.4120	31.4104	34.1696	37.5662	39.9968	45.3147
21	29.6151	32.6706	35.4789	38.9322	41.4011	46.7970
22	30.8133	33.9244	36.7807	40.2894	42.7957	48.2679
23	32.0069	35.1725	38.0756	41.6384	44.1813	49.7282
24	33.1962	36.4150	39.3641	42.9798	45.5585	51.1786
25	34.3816	37.6525	40.6465	44.3141	46.9279	52.6197
26	35.5632	38.8851	41.9232	45.6417	48.2899	54.0520
27	36.7412	40.1133	43.1945	46.9629	49.6449	55.4760
28	37.9159	41.3371	44.4608	48.2782	50.9934	56.8923
29	39.0875	42.5570	45.7223	49.5879	52.3356	58.3012
30	40.2560	43.7730	46.9792	50.8922	53.6720	59.7031
31	41.4217	44.9853	48.2319	52.1914	55.0027	61.0983
63	77.7454	82.5287	86.8296	92.0100	95.6493	103.4424
127	147.8048	154.3015	160.0858	166.9874	171.7961	181.9930
255	284.3359	293.2478	301.1250	310.4574	316.9194	330.5197
511	552.3739	564.6961	575.5298	588.2978	597.0978	615.5149
1023	1081.3794	1098.5208	1113.5334	1131.1587	1143.2653	1168.4972

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Yunia Astuti. Dilahirkan di Depok pada tanggal 25 Juni 1994. Anak ke-dua dari Ibu Nur Manis dan Ratman.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah SD

Negeri Mekarjaya 18 Depok lulus pada tahun 2006, SMP

Negeri 3 Depok lulus pada tahun 2009, SMA Negeri 4

Depok lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2013 diterima di jurusan

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta.

Pengalaman organisasi yang pernah diikuti yaitu Forum Idekita (Fide FIP

UNJ). Pada tahun 2014 menjadi staf Departemen Penulisan, tahun 2015

menjadi Kepala Departemen Humas, dan tahun 2016 menjadi Ketua Umum

Forum Idekita.