

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2013) menyatakan bahwa

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (hlm. 14)

Menurut Sanjaya (2014, hlm. 87) menyatakan bahwa “dalam bidang pendidikan metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu”. Penelitian eksperimen umumnya dilakukan pada situasi laboratorium, namun seiring perkembangannya dan untuk meneliti gejala-gejala tingkah laku tertentu pada kehidupan sosial, metode eksperimen pun banyak dilakukan di lapangan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen kuasi (*quasi eksperimen design*). Eksperimen kuasi dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilihan kedua kelompok tidak secara acak. “Pada eksperimen semu sampel baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol tidak diambil secara *random*. Namun sampel yang digunakan adalah kelas biasa tanpa mengubah struktur yang ada” (Sanjaya, 2014, hlm. 100).

Desain penelitian yang digunakan adalah desain *nonequivalent control group design*. “Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak (*random*)” (Sugiyono, 2014, hlm. 118). Desain ini terdapat dua kelompok yang dibandingkan. Kedua kelompok tersebut tidak lain adalah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pertama-tama diberikan pretes untuk menentukan kemampuan siswa. Selanjutnya, dipastikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam desain ini dilakukan dengan adanya pretes sebelum diberi perlakuan (*treatment*). Pretes dalam desain ini dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap pencapaian skor (*gain score*). Selanjutnya pada kelas eksperimen dilakukan pemberian perlakuan (*treatment*) dan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional. Pada akhir tindakan diberikan *posttest* untuk melihat perbedaan hasil peningkatan kemampuan setelah dan sesudah dilakukan penelitian. Menurut (Sugiyono, 2014, hlm. 118) “desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.”

O_1	$\times$	O_2
O_3		O_4

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Keterangan:

O_1, O_3 = tes awal (*pretest*)

O_2, O_4 = tes akhir (*posttest*)

X_1 = diberikan pendekatan pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization*

X_2 = diberikan pembelajaran konvensional

----- = subjek tidak diilih secara acak

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IVA dan kelas IVB SD Amanah Tangerang. Yang masing-masing kelas terdiri dari 24 siswa.

C. Populasi dan Sampel

Sudjana (2001, hlm. 6) mengemukakan bahwa “totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya, dinamakan populasi”

Populasi adalah sekumpulan data yang mempunyai karakteristik yang sama dan menjadi objek untuk pengambilan sampel. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh sekolah dasar yang ada di Kota Tangerang.

Mengingat hal-hal dalam penelitian yang mungkin bisa saja terjadi karena keterbatasan baik dari segi biaya, waktu yang terlalu singkat, ketelitian tidak memuaskan, adanya percobaan yang sifatnya merusak dan lain-lain maka penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang diinginkan harus sesuai permasalahan yang diteliti dengan mengambil sebagian dari populasi, bagian dari populasi tersebut sebagai tempat untuk mengumpulkan informasi atau dinamakan sampel.

Menurut Sudjana (2001, hlm 161) mengemukakan bahwa “sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu”. Untuk mendapatkan kesimpulan haruslah ditempuh cara-cara yang benar dalam setiap langkah termasuk cara pengambilan sampel atau *sampling*.

Menurut Sudjana (2001, hlm. 163) mengemukakan bahwa ada beberapa hal yang perlu diperhatikan sehubungan dengan merancang *sampling* antara lain: (1) Rumusan persoalan yang ingin diketahui; (2) Tentukan dengan jelas batas populasi mengenai persoalan yang ingin diketahui; (3) Definisikan dengan jelas dan tepat segala unit dan istilah yang diperlukan; (4) Tentukan unit *sampling* yang diperlukan; (5) Tentukan dan rumuskan cara-cara pengukuran dan penilaian yang akan dilakukan.

Dalam pengambilan sampel yang benar harus diperhatikan bahwa batas-batas populasi harus diketahui dan ditentukan dengan jelas dan tegas agar kesimpulannya dapat dipercaya. “Sampel harus representatif dalam arti segala karakteristik populasi hendaknya tercerminkan pula dalam sampel yang diambil” (Sudjana, 2001, hlm 6).

Selain itu, Menurut Sudjana (2001, hlm. 167) “ada beberapa cara sampling yang dapat digunakan agar dapat diperoleh oleh sampel yang representatif, diantaranya: sampel acak, sampel seadanya, sampel pertimbangan”.

Dalam teknik sampling ini peneliti mengambil cara sampel pertimbangan atau *sampling purposive*. “*sampling purposive* ini terjadi apabila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan” (Sudjana, 2001, hlm. 168). “teknik ini dilakukan bukan didasarkan strata, acak atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu” (Arikunto, 2010, hlm. 183).

Adapun sampel dalam penelitian ini mencakup siswa kelas IV SD Amanah. Yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas IVA dan kelas IVB. Adapun alasan peneliti mengambil sampel tersebut karena 85% siswa masih kurang dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan pecahan, maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pembelajaran yang berkaitan dengan penjumlahan pecahan agar pemahaman siswa dalam penjumlahan pecahan dapat meningkat.

D. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2014) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (hlm. 148). Menurut Arikunto (2010, hlm. 192) menyatakan bahwa “instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen tes terdiri dari instrumen pretes dan posttes, sedangkan instrumen non tes yang digunakan yaitu angket skala sikap, dan lembar observasi.

1. Instrumen Tes

Tes ini menurut Arikunto (2010, hlm. 193) “serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. “Tes yang dilakukan berupa tes prestasi atau *achievement test*, tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu” (Arikunto, 2010, hlm. 194). Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman matematis.

a. Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Tes kemampuan pemahaman ini dilakukan sebelum *treatment* (*pretest*) dan di akhir setelah diberikan *treatment* (*posttest*). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman matematis siswa sebelum diberi *treatment*, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Kedua tes ini dilaksanakan baik dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Bentuk tes kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam bentuk penelitian ini berupa tes uraian untuk menjawab soal secara terurai, sehingga akan terlihat bagaimana cara berpikir siswa dan apakah siswa sudah menguasai materi dengan baik atau belum. Pemilihan tes uraian juga di sesuaikan dengan indikator yang akan diukur dalam kemampuan pemahaman matematis siswa.

Sebelum melaksanakan penelitian, soal yang akan diuji coba kepada siswa kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengujian instrumen tes diantaranya:

1) Validitas

Menurut Risnita (2012) menyatakan bahwa “validitas merujuk kepada sejauh mana hasil evaluasi suatu instrumen dapat ditafsirkan terhadap atribut yang diukur” (hlm. 94). “Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur”. (Setyosari, 2013, hlm. 213-214).

a) Validitas Muka

Sugiyono (2014) mengemukakan bahwa “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (hlm. 168). Validitas ini diuji oleh dosen pembimbing dan juga guru matematika di sekolah dasar.

Soal dikatakan valid jika telah memenuhi kriteria validitas muka, yakni apabila butir soal tersebut memiliki kejelasan dari segi bahasa atau redaksional.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dengan validator yaitu dosen pembimbing 1. Bapak Dr. Andika Arisetyawan, M.Pd, maka didapatkan hasil bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman matematis secara keseluruhan sudah dianggap valid. Hasil validitas muka secara keseluruhan menunjukkan bahwa soal sudah cukup baik.

b) Validitas Isi

“Validitas isi menunjuk pada sejauh mana instrumen tersebut menggambarkan atau mencerminkan isi yang dikehendaki”. (Setyosari, 2013, hlm. 215).

Validitas isi artinya ketepatan daripada suatu tes dilihat dari segi isi tersebut. Tes hasil belajar dikatakan valid, apabila materi tes betul-betul merupakan bahan-bahan pelajaran yang diberikan. “Validitas soal di nilai oleh validator, adapun yang akan dinilai

oleh validator adalah: 1) kesesuaian antara indikator dan butir soal; 2) kejelasan bahasa dalam soal; 3) kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan mahasiswa; dan 4) kebenaran materi atau konsep” (Supriadi, 2016, hlm. 7). Berikut ini kriteria interpretasi koefisien korelasi menurut Suherman (dalam Supriadi, 2016, hlm. 8).

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Adapun hasil uji validitas isi yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan matematis melalui bantuan *software* Anates versi 4.0.5, didapatkan hasil pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Hasil Uji
Validitas

No. butir asli	Korelasi	Sign, Korelasi	Kriteria validitas
1	0,598	Signifikan	Validitas sedang
2	0,649	Signifikan	Validitas tinggi
3	0,671	Signifikan	Validitas tinggi
4	0,691	Signifikan	Validitas tinggi
5	0,616	Signifikan	Validitas tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas diatas, didapatkan bahwa hasil keseluruhan instrumen tes yang telah dibuat valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Reliabilitas

Arikunto (2010) menyatakan bahwa “reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. (hlm. 221). Menurut Suherman dan Sukjaya (dalam Supriadi, 2016, hlm. 10) mengemukakan bahwa “reliabilitas instrumen adalah keajegan/kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan kepada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama”.

Berikut ini kriteria reliabilitas Guilford, menurut Ruseffendi (Dalam Supriadi, 2016, hlm 11) pada tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 3.4
Kriteria Reliabilitas Guilford

Koefisien reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Reliabilitas kecil
0,20 – 0,40	Reliabilitas rendah
0,40 – 0,70	Reliabilitas sedang
0,70 – 0,90	Reliabilitas tinggi
0,90 – 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dilakukan melalui bantuan *software Anates versi 4.0.5*, didapatkan hasil bahwa tingkat reliabilitas instrumen tes adalah 0,83 yang berarti soal memiliki reliabilitas tinggi. sehingga soal sudah dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

3) Analisis butir pertanyaan

Tidak hanya berupa uji validitas dan uji reliabilitas saja, dalam instrumen soal juga dibutuhkan bagaimana kadar efektifitas butir-butir pertanyaan yang ada. Analisis butir soal umumnya digunakan untuk mengetahui besar kecilnya indeks tingkat kesukaran dan indeks daya pembeda.

(a) Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran merupakan suatu pertanyaan tentang seberapa sulit atau seberapa mudah sebuah butir pertanyaan bagi peserta uji. Adapun klasifikasi tingkat kesukaran terdapat tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interprestasi Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK)	Interprestasi TK
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis yang dilakukan melalui bantuan *software* Anates versi 4.0.5, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No. butir soal	Tingkat kesukaran	Kategori soal
1	0,81	Soal mudah
2	0,62	Soal sedang
3	0,33	Soal sedang
4	0,44	Soal sedang
5	0,33	Soal sedang

Dapat disimpulkan tingkat kesukaran soal sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

b) Indeks Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan suatu pertanyaan tentang seberapa besar daya sebuah butir soal dapat membedakan kemampuan antara peserta kelompok tinggi dan rendah. Dengan interpretasi daya pembeda terdapat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.7
Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Penafsiran DP
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Berdasarkan hasil uji daya pembeda instrumen tes dengan menggunakan bantuan *software* Anates versi 4.0.5 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Uji Daya Pembeda

No. butir asli	Daya pembeda	Klasifikasi
1	0,37	Cukup
2	0,50	Baik
3	0,33	Cukup
4	0,44	Baik
5	0,55	Baik

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket skala sikap, wawancara serta observasi.

a. Angket skala sikap

“Angket merupakan instrumen untuk pengumpulan data, di mana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti” (Sugiyono, 2014, hlm. 193). Angket ini berisikan pertanyaan peneliti seputar pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Menurut Sugiyono (dalam Prestise, 2013, hlm. 9) mengemukakan bahwa “skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Adapun pilihan masing-masing jawaban untuk tanggapan responden diberi skor sebagai berikut: Jika pernyataan positif: SS = 5; S = 4; N = 3; TS = 2; dan STS = 1. Sedangkan pernyataan negatif diberi skor sebaliknya, yaitu: SS = 1; S = 2; N = 3; TS = 4; STS = 5.

b. Pedoman wawancara

Arikunto (2010) menyatakan “wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara” (hlm. 197). Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara untuk memperkuat data dan mengetahui antusias siswa yang mendapatkan pembelajaran *Team Assisted Individualization*. Wawancara ini dilakukan pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dan dilakukan kepada perwakilan siswa dari beberapa kelompok.

c. Lembar Observasi

Menurut Cristensen (dalam Sugiyono, 2014, hlm. 196) mengemukakan bahwa “observasi merupakan cara yang penting untuk mendapatkan informasi yang penting tentang orang, karena apa yang

dikatakan orang belum tentu sama dengan apa yang dikerjakan”. Observasi bertujuan untuk mengetahui kegiatan siswa dalam belajar baik berupa interaksi dengan guru maupun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, observasi digunakan untuk melihat kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan termasuk kekurangan atau hambatan dalam kegiatan pembelajaran.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar dirancang agar siswa memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Sedangkan guru sebagai fasilitator dalam perkembangan proses belajar siswa.

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas model pembelajaran yang digunakan, dan lembar kerja siswa (LKS). LKS tersebut disusun dengan menggunakan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis dalam proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Menggunakan model, diagram dan simbol
- Mengubah bentuk representasi ke bentuk lainnya
- Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

1) Hasil Uji Coba Lembar Kerja Siswa

Berdasarkan prosedur penelitian dimana peneliti harus melakukan uji coba lembar kerja siswa yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa kesulitan dalam memahami redaksi yang terdapat pada lembar kerja siswa. Uji coba lembar kerja siswa ini dilaksanakan pada tanggal 16-18 Mei 2016 yang bertepatan di Sekolah Dasar Islam Khalifah Serang, Banten. Adapun subjek yang menjadi fokus uji coba adalah siswa kelas IV dengan jumlah siswa yaitu 23 siswa. Berikut ini lembar kerja siswa hasil uji coba:

LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

1. Siapkan 2 lembar kertas, masing-masing kertas berbentuk persegi
2. Lipatlah salah satu kertas menjadi tiga bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian agar menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

Gambarlah hasil lipatan kertas yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

3. Lipatlah salah satu kertas lagi menjadi 6 bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$

Gambarlah hasil lipatan kertas yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$

4. Bandingkanlah dua kertas tersebut berdasarkan nilai pecahan yang berbeda.
5. Diskusikan dan jelaskan kesimpulan dari hasil kerjamu!

Silmi kurniasih, 2

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

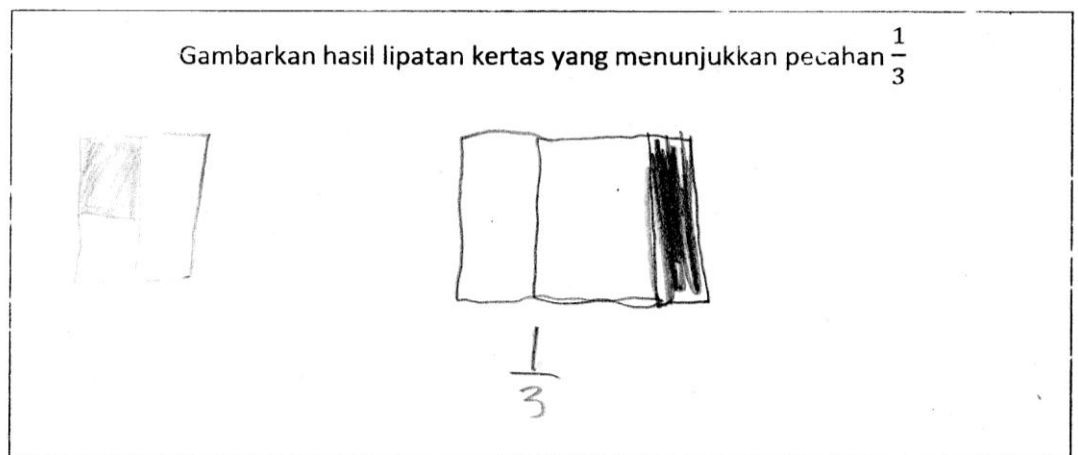
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut hasil kerja siswa pada lembar kerja siswa dengan indikator membandingkan dan membedakan konsep-konsep:

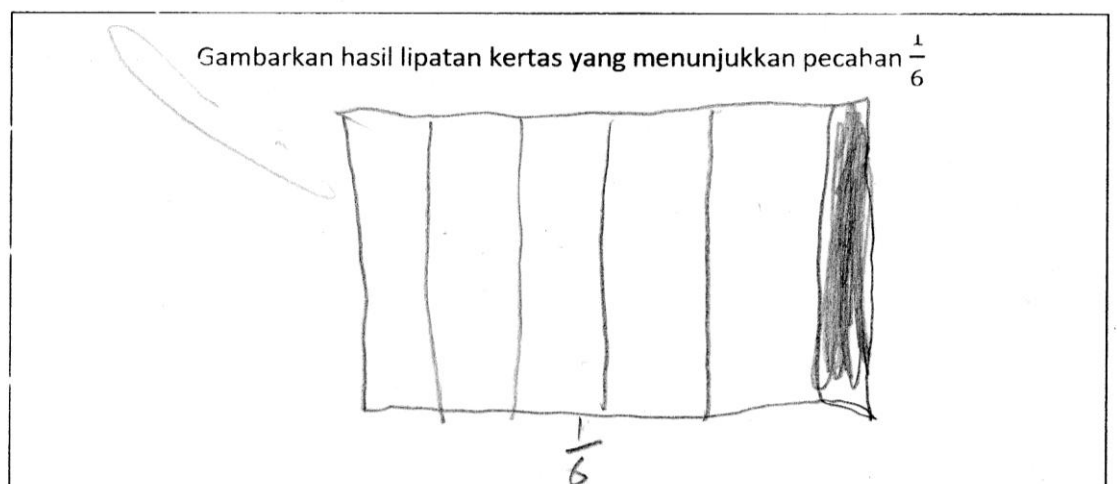
Gambar 3.1
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Pertama

Petunjuk kerja!

1. Siapkan 2 lembar kertas, masing-masing kertas berbentuk persegi
2. Lipatlah salah satu kertas menjadi tiga bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian agar menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

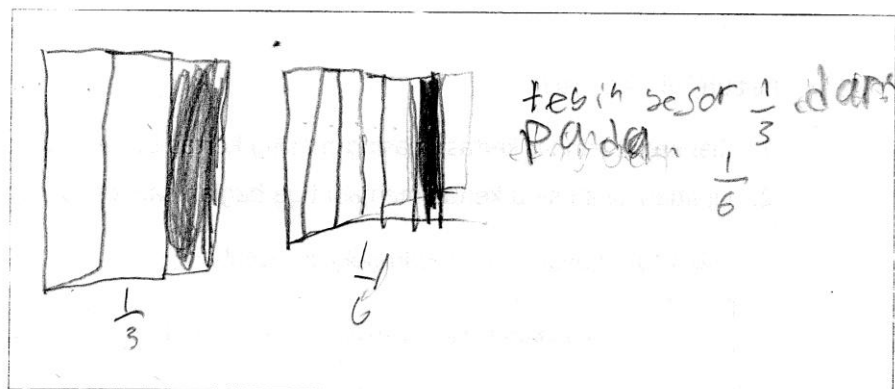


3. Lipatlah salah satu kertas lagi menjadi 6 bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$



Gambar 3.2
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Pertama

4. Bandingkanlah dua kertas tersebut berdasarkan nilai pecahan yang berbeda.
5. Diskusikan dan jelaskan kesimpulan dari hasil kerjamu!



Berdasarkan hasil pengamatan dan kerja siswa, diperoleh bahwa siswa dapat menyelesaikan petunjuk kerja pada nomor 2 dengan cara melipat salah satu kertas persegi menjadi lipatan bernilai pecahan $\frac{1}{3}$ dan menggambarkan hasil lipatan kertas tersebut pada kotak jawaban yang telah disediakan. Pada nomor 3 siswa juga dapat menyelesaikan petunjuk kerja dengan cara melipat salah satu kertas persegi menjadi lipatan bernilai pecahan $\frac{1}{6}$ dan menggambarkan hasil lipatan kertas tersebut pada kotak jawaban yang telah disediakan. Hal ini dapat disimpulkan siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS yang diberikan.

Selanjutnya dibawah ini lembar kerja yang dilaksanakan pada hari kedua uji coba.

LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Menggunakan model, diagram dan simbol

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

Bacalah penggalan cerita dibawah ini dengan seksama!

Alif, Bayu, Candra dan Dika sedang menikmati sarapan paginya dengan gembira. Ibu menyiapkan roti tawar dan selai yang sedap sebagai menu sarapan mereka. Masing-masing anak mendapatkan selembarnya roti dengan ukuran yang sama. Mereka diminta untuk memotongnya dengan cara yang sedikit berbeda.

Kegiatan 1

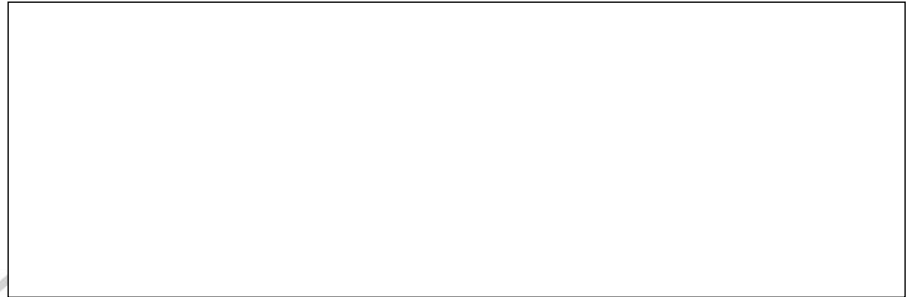
Alif memotong rotinya menjadi dua bagian sama besar. Bayu memotong rotinya menjadi empat bagian sama besar. Candra memotong rotinya menjadi enam bagian sama besar. Dika memotong rotinya menjadi delapan bagian sama besar. Ibu meminta masing-masing anak mengambil satu bagian dari rotinya.

Kegiatan 2

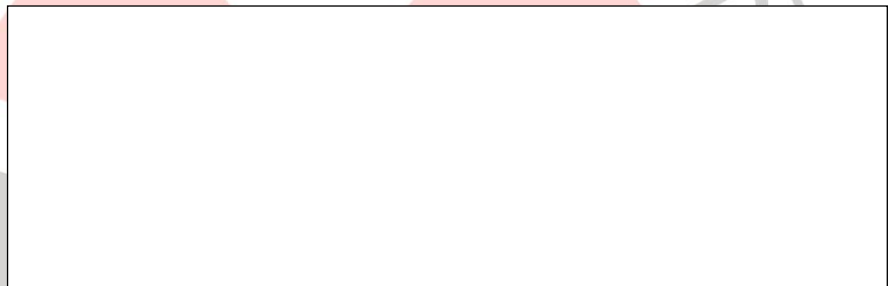
Ibu memberikan lagi selembarnya roti tawar. Ibu meminta Alif, Bayu, Candra dan Dika membagikan masing-masing rotinya menjadi empat bagian sama besar, dan meminta mereka untuk mengolesi roti dengan selai coklat.

Alif mengolesi semua bagian roti dengan selai coklat. Bayu mengolesi tiga bagian rotinya dengan selai coklat. Candra mengolesi dua bagian rotinya dengan selai coklat. Dika mengolesi satu bagian rotinya dengan selai coklat.

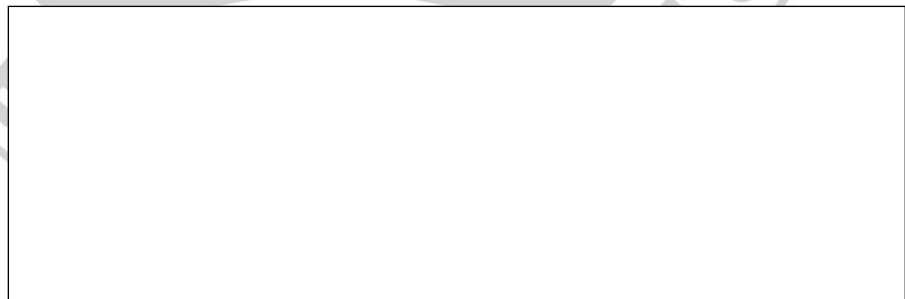
1. Jika kamu menjadi mereka, buatlah sketsa gambar seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 1 dan tuliskan nilai matematikanya!



2. Seperti apakah sketsa gambar potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 2 dan tuliskan simbol matematikanya!



3. Pada kegiatan 2, jika roti Candra dan Dika yang telah diolesi selai dijumlahkan, berapakah nilai keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya dan tuliskam simbol matematikanya!



4. Jika roti Alif $\frac{1}{2}$ bagian dijumlahkan dengan roti Bayu $\frac{1}{4}$ bagian, berapakah jumlah keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya.



Peneliti melakukan perbaikan dari segi redaksi agar siswa dapat memahami maksud dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Karena beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami redaksi pada pertanyaan-pertanyaan yang dipaparkan sehingga jawaban siswa masih kurang tepat dan benar, namun ada juga beberapa siswa yang dapat menyelesaikan petunjuk kerja dengan benar. Berikut ini hasil kerja siswa pada lembar kerja yang belum mengalami perbaikan:

Gambar 3.3
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Kedua

Petunjuk kerja!

1. Bacalah penggalan cerita dibawah ini dengan seksama!

Kegiatan 1

Alif, Bayu, Candra dan Dika sedang menikmati sarapan paginya dengan gembira. Ibu menyiapkan roti tawar dan selai yang sedap sebagai menu sarapan mereka. Masing-masing anak mendapatkan selembat roti dengan ukuran yang sama. Mereka diminta untuk memotongnya dengan cara yang sedikit berbeda.

Alif memotong rotinya menjadi dua bagian sama besar. Bayu memotong rotinya menjadi empat bagian sama besar. Candra memotong rotinya menjadi enam bagian sama besar. Dika memotong rotinya menjadi delapan bagian sama besar. Ibu meminta masing-masing anak mengambil satu bagian dari rotinya.

Kegiatan 2

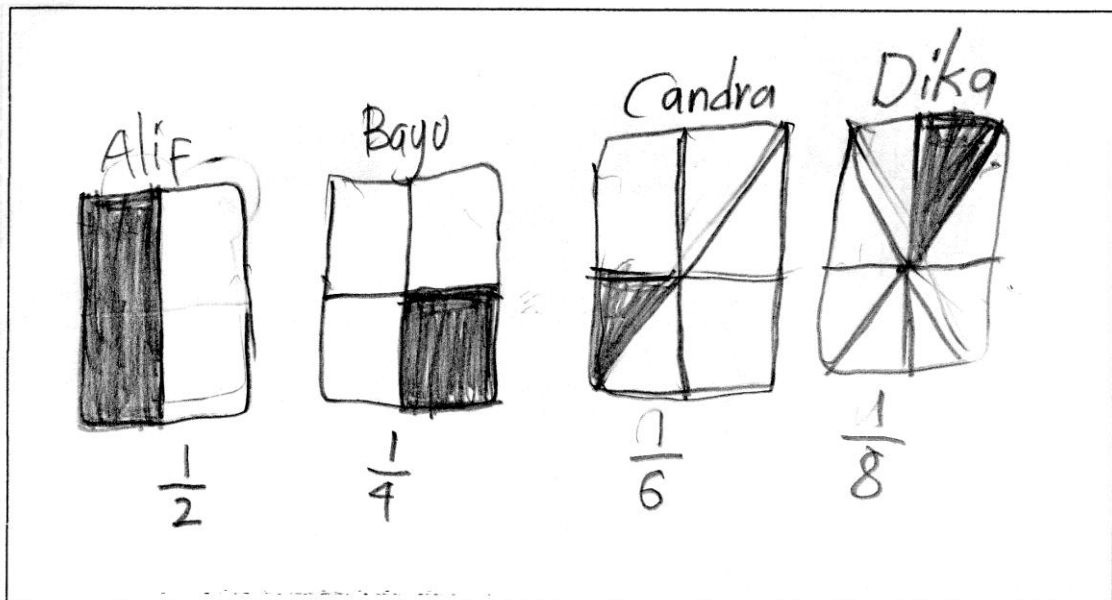
Ibu memberikan lagi selembat roti tawar. Ibu meminta Alif, Bayu, Candra dan Dika membagikan masing-masing rotinya menjadi empat bagian sama besar, dan meminta mereka untuk mengolesi roti dengan selai coklat.

Alif mengolesi semua bagian roti dengan selai coklat. Bayu mengolesi tiga bagian rotinya dengan selai coklat. Candra mengolesi dua bagian rotinya dengan selai coklat. Dika mengolesi satu bagian rotinya dengan selai coklat.

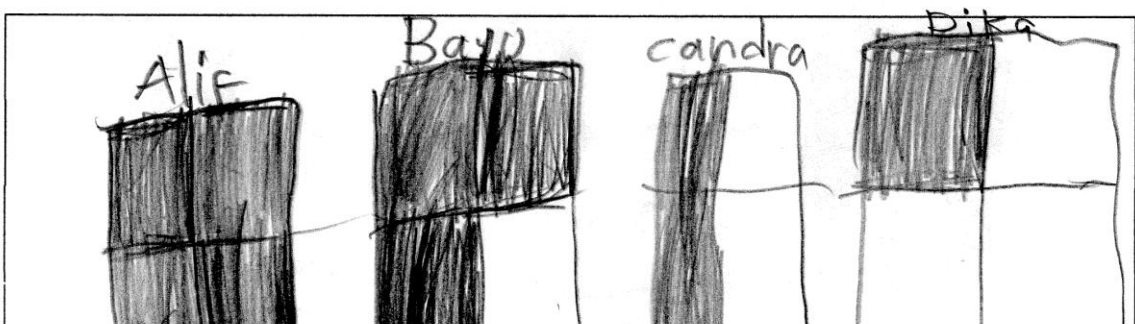


Gambar 3.4
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Kedua

2. Jika kamu menjadi mereka, buatlah sketsa gambar seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 1 dan tuliskan simbol matematikanya!

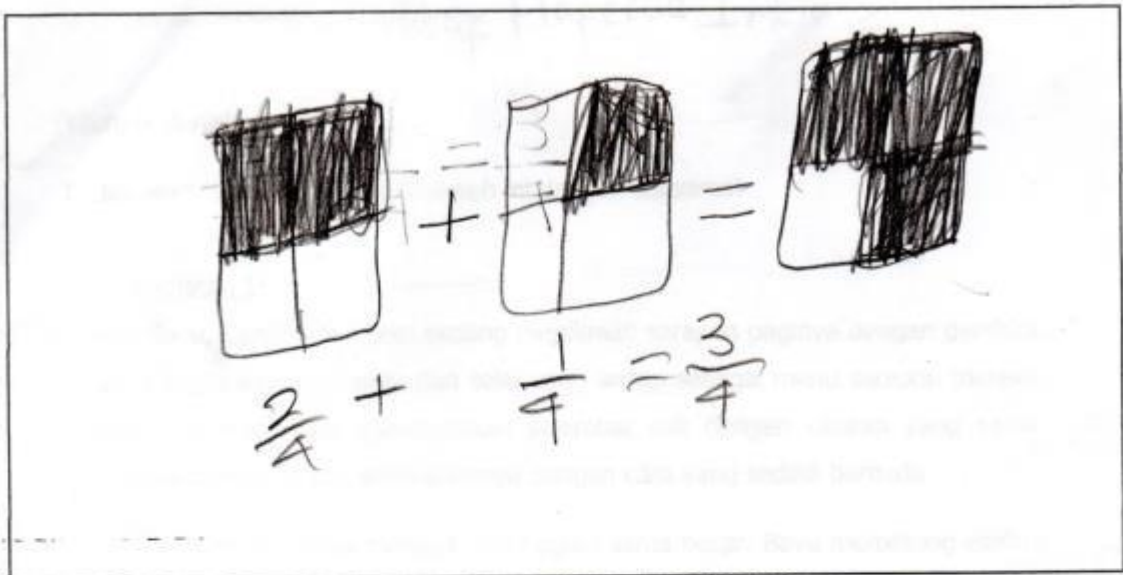


3. Seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 2 dan tuliskan simbol matematikanya!

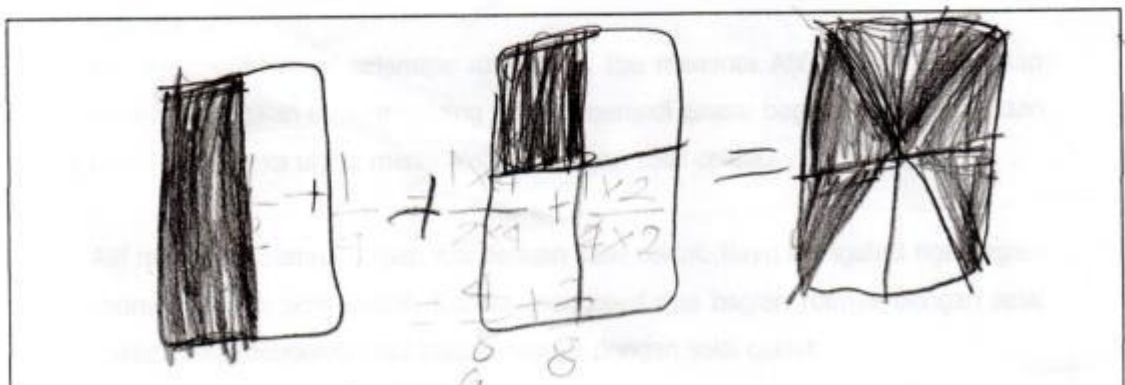


Gambar 3.5
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Kedua

4. jika roti Candra dan Dika yang telah diolesi selai dijumlahkan, berapakah nilai keseluruhan roti mereka? Gambarkanlah sketsanya.



5. Jika roti Alif $\frac{1}{2}$ bagian dijumlahkan dengan roti Bayu $\frac{1}{4}$ bagian, berapakah jumlah keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya.



Berdasarkan hasil yang diperoleh, jawaban sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan pada nomor 5. Siswa masih sulit menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan pecahan berpenyebut berbeda, seharusnya konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan berpenyebut beda harusnya sudah ditanamkan kembali agar siswa bisa lebih oaham dalam menyelesaikan soal penjumlahan pecahan baik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau soal yang jenisnya rutin.

Berikut ini adalah lembar kerja yang telah dilakukan perbaikan redaksi.

LEMBAR KERJA SISWA

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

Bacalah penggalan cerita dibawah ini dengan seksama!

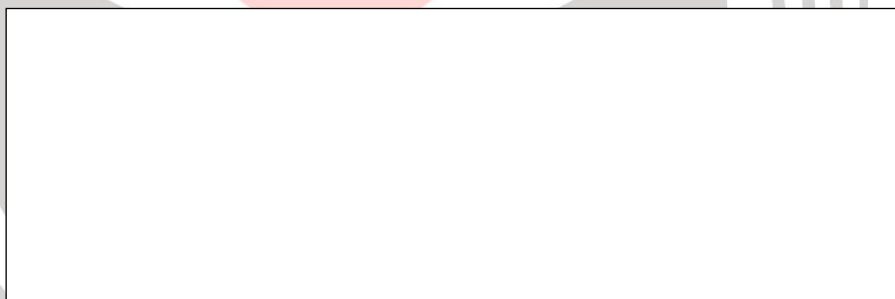
Alif, Bayu, Candra dan Dika sedang menikmati sarapan paginya dengan gembira. Ibu menyiapkan roti tawar dan selai yang sedap sebagai menu sarapan mereka. Masing-masing anak mendapatkan selembarnya roti dengan

ukuran yang sama. Mereka diminta untuk memotongnya dengan cara yang sedikit berbeda.

Kegiatan 1

Alif memotong rotinya menjadi dua bagian sama besar. Bayu memotong rotinya menjadi empat bagian sama besar. Candra memotong rotinya menjadi enam bagian sama besar. Dika memotong rotinya menjadi delapan bagian sama besar. Ibu meminta masing-masing anak mengambil satu bagian dari rotinya.

1. Jika kamu menjadi mereka, buatlah sketsa gambar seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 1 dan tuliskan nilai matematikanya!

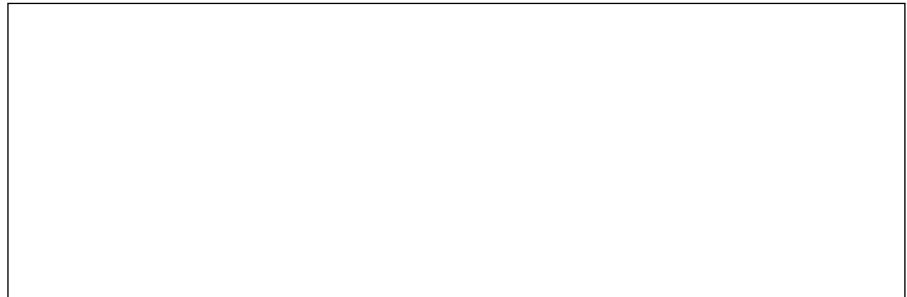


Kegiatan 2

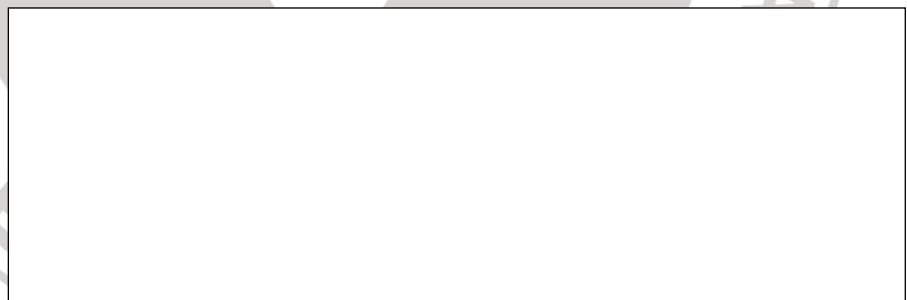
Ibu memberikan lagi selembar roti tawar. Ibu meminta Alif, Bayu, Candra dan Dika membagikan masing-masing rotinya menjadi empat bagian sama besar, dan meminta mereka untuk mengolesi roti dengan selai coklat.

Alif mengolesi semua bagian roti dengan selai coklat. Bayu mengolesi tiga bagian rotinya dengan selai coklat. Candra mengolesi dua bagian rotinya dengan selai coklat. Dika mengolesi satu bagian rotinya dengan selai coklat.

2. Seperti apakah sketsa gambar potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 2 dan tuliskan simbol matematikanya!



3. Pada kegiatan 2, jika roti Candra dan Dika yang telah diolesi selai dijumlahkan, berapakah nilai keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya dan tuliskan simbol matematikanya!



4. Jika roti Alif $\frac{1}{2}$ bagian dijumlahkan dengan roti Bayu $\frac{1}{4}$ bagian, berapakah jumlah keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya.



Selanjutnya dibawah ini adalah lembar kerja yang telah dilakukan ujicoba pada pertemuan ketiga

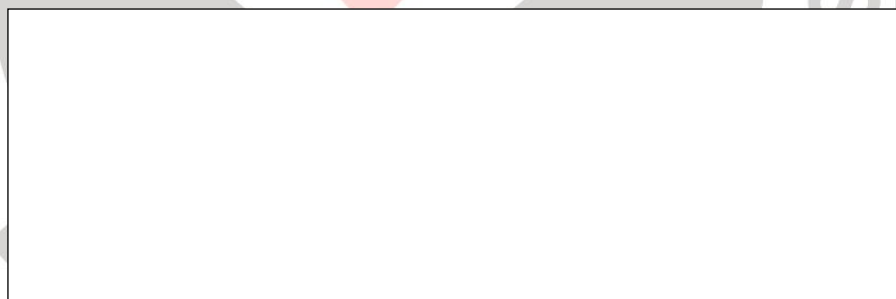
LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Mengubah bentuk representasi ke bentuk lainnya

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

1. Ambillah 3 kertas lipat yang telah disiapkan.
2. Pada kertas 1, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per tiga dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.



3. Kemudian pada kertas 2, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per enam dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.



Silmi kurniasih, 2016

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Hitunglah hasil penjumlahan pada kertas 1 dan kertas 2
5. Tunjukkanlah hasil penjumlahan pecahan pada kertas 1 dan kertas 2 dengan menggunting dan menempel kertas pada kotak yang telah disediakan



Dibawah ini gambar hasil lembar kerja salah satu siswa dengan indikator mengubah bentuk representasi ke bentuk lainnya Berikut ini adalah jawaban salah satu siswa:

Gambar 3.6
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Ketiga

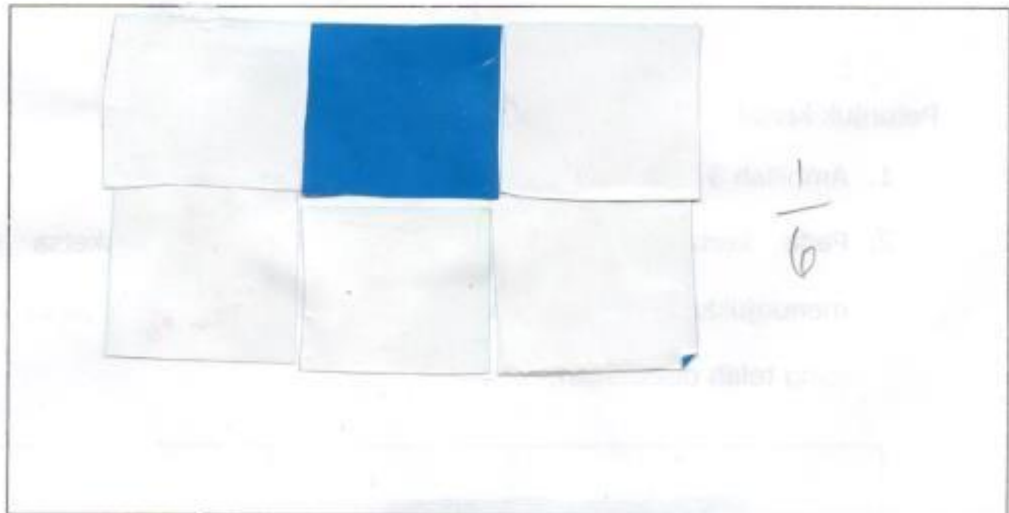
Petunjuk kerja!

1. Ambillah 3 kertas lipat yang telah disiapkan.
2. Pada kertas 1, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per tiga dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.

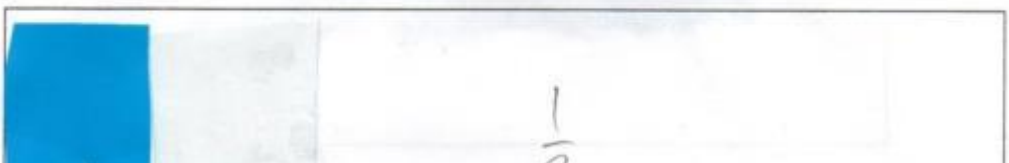


Gambar 3.7
Hasil Lembar Kerja Siswa Pertemuan Ketiga

3. Kemudian pada kertas 2, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per enam dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.



4. Hitunglah hasil penjumlahan pada kertas 1 dan kertas 2 $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6}$
5. Tunjukkanlah hasil penjumlahan pecahan pada kertas 1 dan kertas 2 dengan menggunting dan menempel kertas pada kotak yang telah disediakan.



Pada hasil lembar kerja pada pertemuan ketiga ujicoba LKS, siswa diminta untuk membuat nilai pecahan dan menentukan hasilnya dengan menggunting dan menempel. Peneliti tidak melakukan perbaikan pada LKS ini karena terlihat bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan LKS yang diberikan dengan benar dan sesuai harapan peneliti.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan, bahwa siswa dapat menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan harapan peneliti, namun ada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam tahap penyelesaian. Untuk itu perlu tindak lanjut untuk siswa yang masih salah dalam memahami konsep penjumlahan pecahan sederhana. Perbaikan redaksi pun sudah peneliti lakukan sesuai dengan karakteristik siswa dalam memahami soal.

2) Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*

Silmi kurniasih, 2016

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ciri khas pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* ini adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Selanjutnya hasil belajar individual tersebut dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* adalah sebagai berikut:

Tahapan pertama yang dilakukan guru adalah tahap persiapan, dimana pada tahap ini guru terlebih dahulu mengkondisikan siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Setelah kondisi kelas sudah siap untuk melaksanakan proses pembelajaran, guru melanjutkan dengan memberikan sugesti positif agar siswa lebih bersemangat dalam memulai pembelajaran matematika. Selanjutnya guru memberikan apersepsi melalui tanya jawab yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal siswa mengenai penjumlahan pecahan sederhana. Melalui kegiatan apersepsi, guru dapat mengetahui kemampuan awal siswa dan mengetahui langkah selanjutnya yang harus dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Setelah guru melaksanakan kegiatan apersepsi, guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal tes awal secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor awal.

Tahapan kedua yaitu tahap penyampaian. Pada tahap ini guru dan siswa sudah mulai memasuki kegiatan inti dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini guru membentuk beberapa kelompok, karena pada kelas eksperimen jumlah siswa terdiri dari 24 siswa maka dari itu setiap kelompok masing-masing beranggotakan 4 orang. Pembagian kelompok ini dibentuk secara heterogen berdasarkan hasil kemampuan tes awal yang telah dilakukan di awal pembelajaran, kelompok ini terdiri dari siswa baik dari tingkat kemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Skor awal siswa

secara individu nantinya akan menjadi skor kelompok yang akan diberikan penghargaan secara kelompok. Setelah siswa duduk secara berkelompok, guru membagikan lembar kerja secara individu, terlebih dahulu siswa mengerjakan lembar kerja secara individu yang selanjutnya didiskusikan dalam kelompok. Berikut ini lembar kerja yang diberikan pada siswa untuk didiskusikan dengan teman kelompok secara bertahap sesuai dengan pemberian *treatment* (perlakuan):

Lembar kerja siswa yang diberikan pada *treatment* 1 adalah sebagai berikut:

LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Membandingkan dan membedakan konsep-konsep
NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

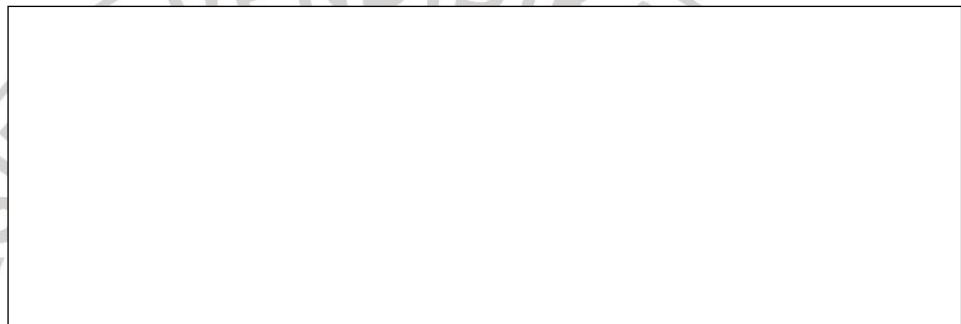
1. Siapkan 2 lembar kertas, masing-masing kertas berbentuk persegi
2. Lipatlah salah satu kertas menjadi tiga bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian agar menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

Gambarkan hasil lipatan kertas yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

3. Lipatlah salah satu kertas lagi menjadi 6 bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$

Gambarkan hasil lipatan kertas yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$

4. Bandingkanlah dua kertas tersebut berdasarkan nilai pecahan yang berbeda.
5. Diskusikan dan jelaskan kesimpulan dari hasil kerjamu!



lipatan bernilai pecahan pada 2 lembar kertas berbentuk persegi. Di bawah ini hasil salah satu lembar kerja siswa:

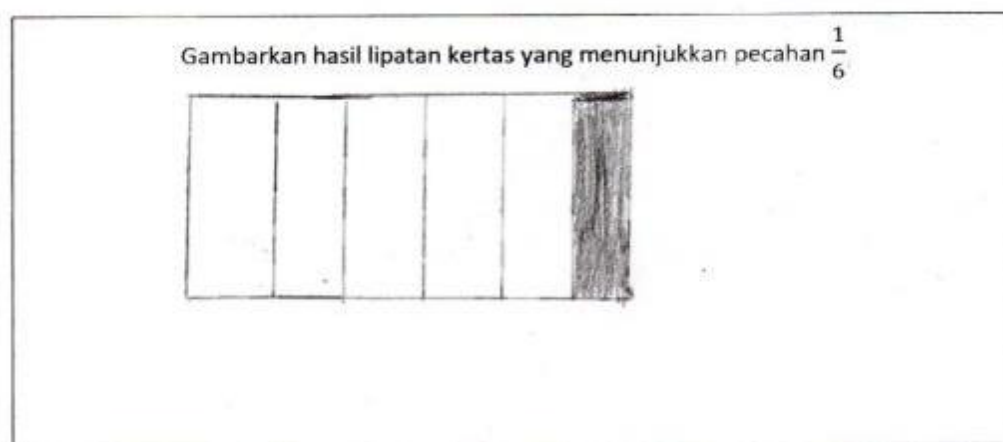
Gambar 3.8
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment I*

Petunjuk kerja!

1. Siapkan 2 lembar kertas, masing-masing kertas berbentuk persegi
2. Lipatlah salah satu kertas menjadi tiga bagian sama besar dan arsilah salah satu bagian agar menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$

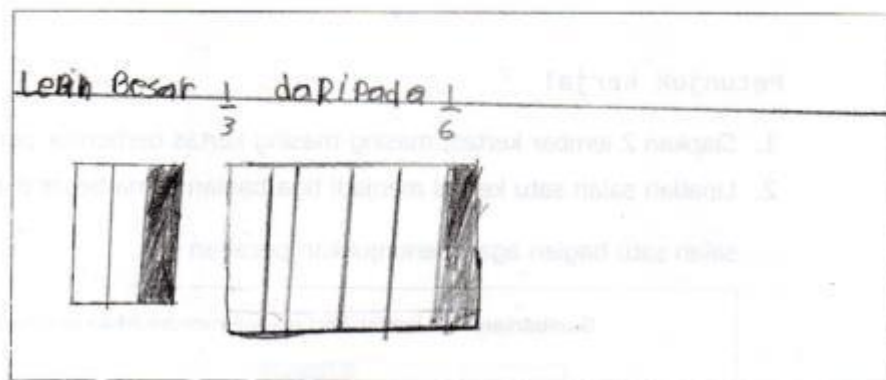


3. Lipatlah salah satu kertas lagi menjadi 6 bagian sama besar dan arsirlah salah satu bagian untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$



Gambar 3.9
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment I*

4. Bandingkanlah dua kertas tersebut berdasarkan nilai pecahan yang berbeda.
5. Diskusikan dan jelaskan kesimpulan dari hasil kerjamu!



Berdasarkan hasil lembar kerja siswa diatas, seluruh siswa dalam kelompok dapat menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan yang ada. Siswa Selanjutnya pada lembar kerja siswa yang diberikan pada *treatment 2* adalah sebagai berikut:

LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Menggunakan model, diagram dan simbol

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

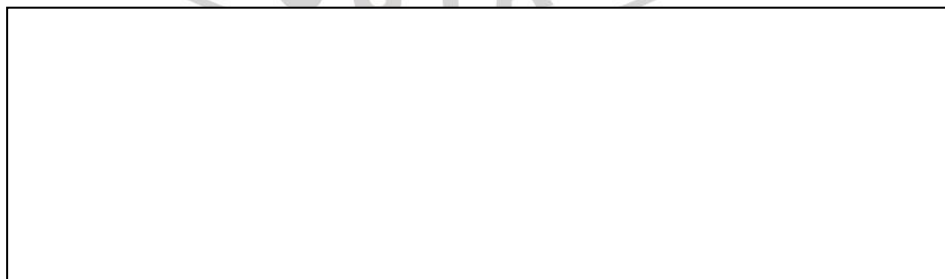
Bacalah penggalan cerita dibawah ini dengan seksama!

Alif, Bayu, Candra dan Dika sedang menikmati sarapan paginya dengan gembira. Ibu menyiapkan roti tawar dan selai yang sedap sebagai menu sarapan mereka. Masing-masing anak mendapatkan selembar roti dengan ukuran yang sama. Mereka diminta untuk memotongnya dengan cara yang sedikit berbeda.

Kegiatan 1

Alif memotong rotinya menjadi dua bagian sama besar. Bayu memotong rotinya menjadi empat bagian sama besar. Candra memotong rotinya menjadi enam bagian sama besar. Dika memotong rotinya menjadi delapan bagian sama besar. Ibu meminta masing-masing anak mengambil satu bagian dari rotinya.

1. Jika kamu menjadi mereka, buatlah sketsa gambar seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 1 dan tuliskan nilai matematikanya!



Kegiatan 2

Silmi kurniasih, 2016

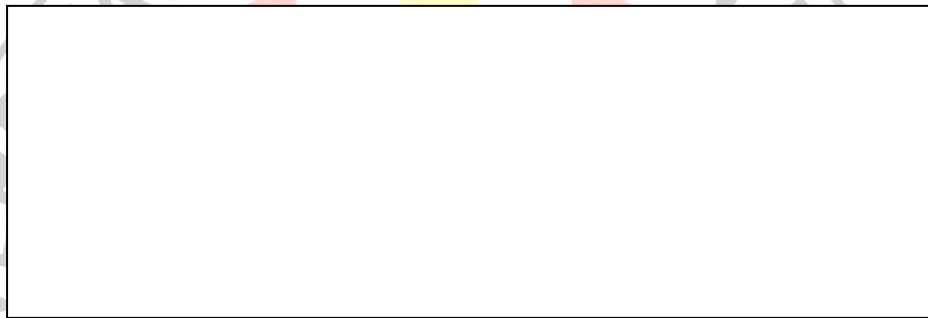
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

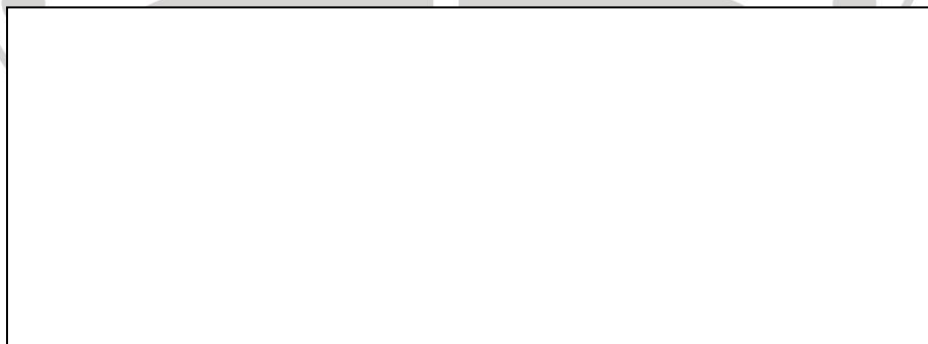
Ibu memberikan lagi selembar roti tawar. Ibu meminta Alif, Bayu, Candra dan Dika membagikan masing-masing rotinya menjadi empat bagian sama besar, dan meminta mereka untuk mengolesi roti dengan selai coklat.

Alif mengolesi semua bagian roti dengan selai coklat. Bayu mengolesi tiga bagian rotinya dengan selai coklat. Candra mengolesi dua bagian rotinya dengan selai coklat. Dika mengolesi satu bagian rotinya dengan selai coklat.

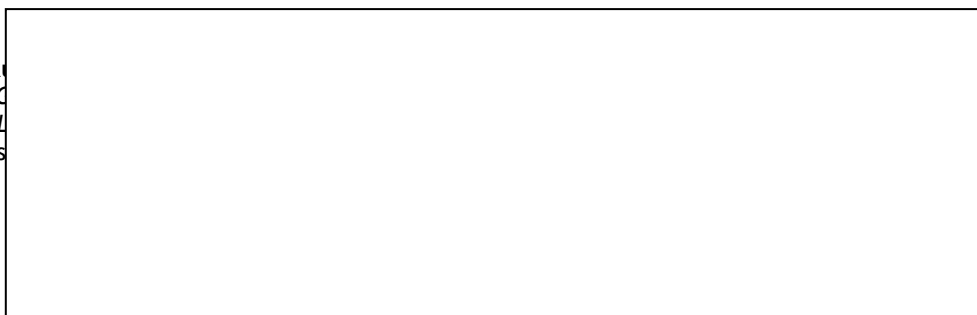
2. Seperti apakah sketsa gambar potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 2 dan tuliskan simbol matematikanya!



3. Pada kegiatan 2, jika roti Candra dan Dika yang telah diolesi selai dijumlahkan, berapakah nilai keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya dan tuliskan simbol matematikanya!



4. Jika roti Alif $\frac{1}{2}$ bagian dijumlahkan dengan roti Bayu $\frac{1}{4}$ bagian, berapakah jumlah keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya.



Pada lembar kerja ini, siswa diminta untuk mengamati penggalan cerita kegiatan sehari-hari, siswa diminta berperan sebagai tokoh utama dalam cerita dengan menggambarkan bentuk pecahan beserta nilainya. Berikut hasil salah satu kerja siswa:

Gambar 3.10
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment II*

Petunjuk kerja!

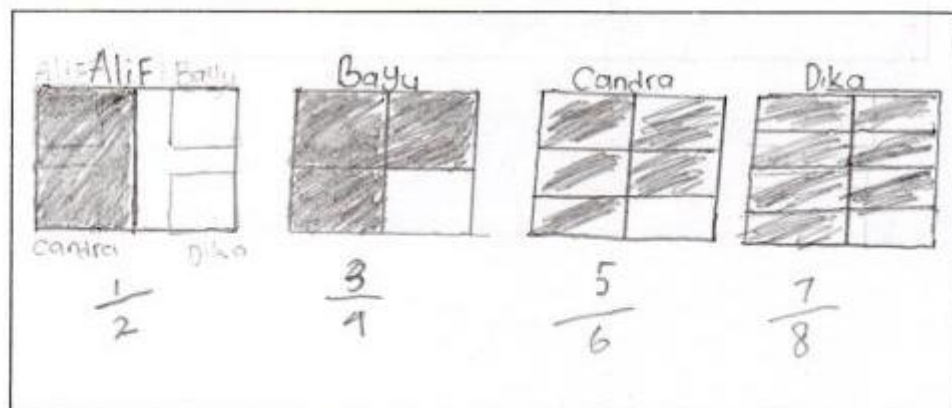
Bacalah penggalan cerita dibawah ini dengan seksama!

Alif, Bayu, Candra dan Dika sedang menikmati sarapan paginya dengan gembira. Ibu menyiapkan roti tawar dan selai yang sedap sebagai menu sarapan mereka. Masing-masing anak mendapatkan selempar roti dengan ukuran yang sama. Mereka diminta untuk memotongnya dengan cara yang sedikit berbeda.

Kegiatan 1

Alif memotong rotinya menjadi dua bagian sama besar. Bayu memotong rotinya menjadi empat bagian sama besar. Candra memotong rotinya menjadi enam bagian sama besar. Dika memotong rotinya menjadi delapan bagian sama besar. Ibu meminta masing-masing anak mengambil satu bagian dari rotinya.

1. Jika kamu menjadi mereka, buatlah sketsa gambar seperti apakah potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 1 dan tuliskan nilai matematikanya!



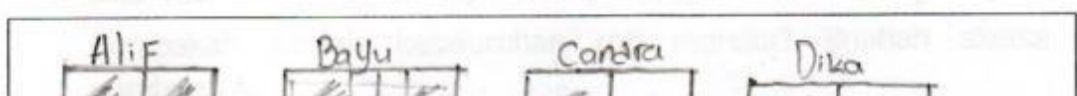
Gambar 3.11
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment II*

Kegiatan 2

Ibu memberikan lagi selembar roti tawar. Ibu meminta Alif, Bayu, Candra dan Dika membagikan masing-masing rotinya menjadi empat bagian sama besar, dan meminta mereka untuk mengolesi roti dengan selai coklat.

Alif mengolesi semua bagian roti dengan selai coklat. Bayu mengolesi tiga bagian rotinya dengan selai coklat. Candra mengolesi dua bagian rotinya dengan selai coklat. Dika mengolesi satu bagian rotinya dengan selai coklat.

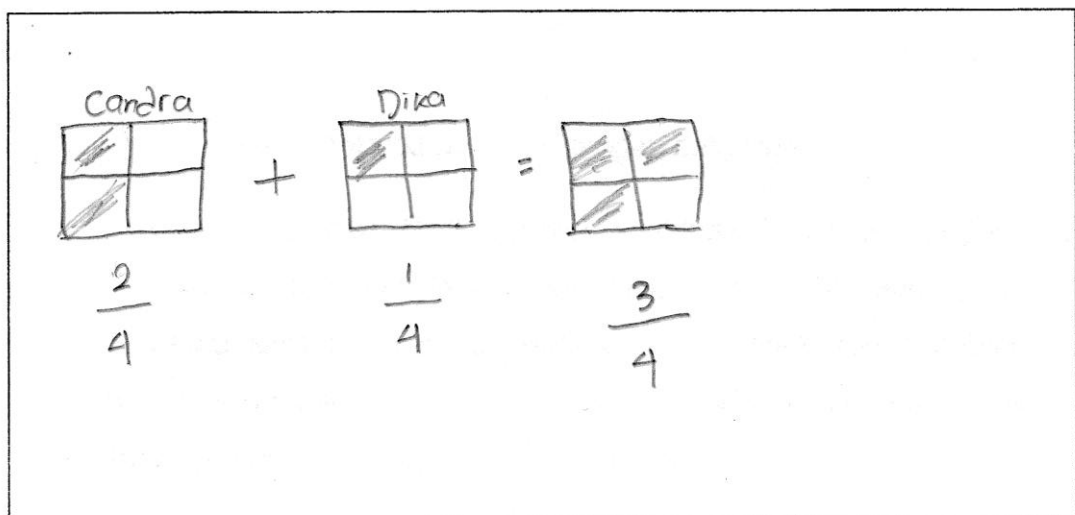
2. Seperti apakah sketsa gambar potongan roti yang akan kamu buat pada kegiatan 2 dan tuliskan simbol matematikanya!





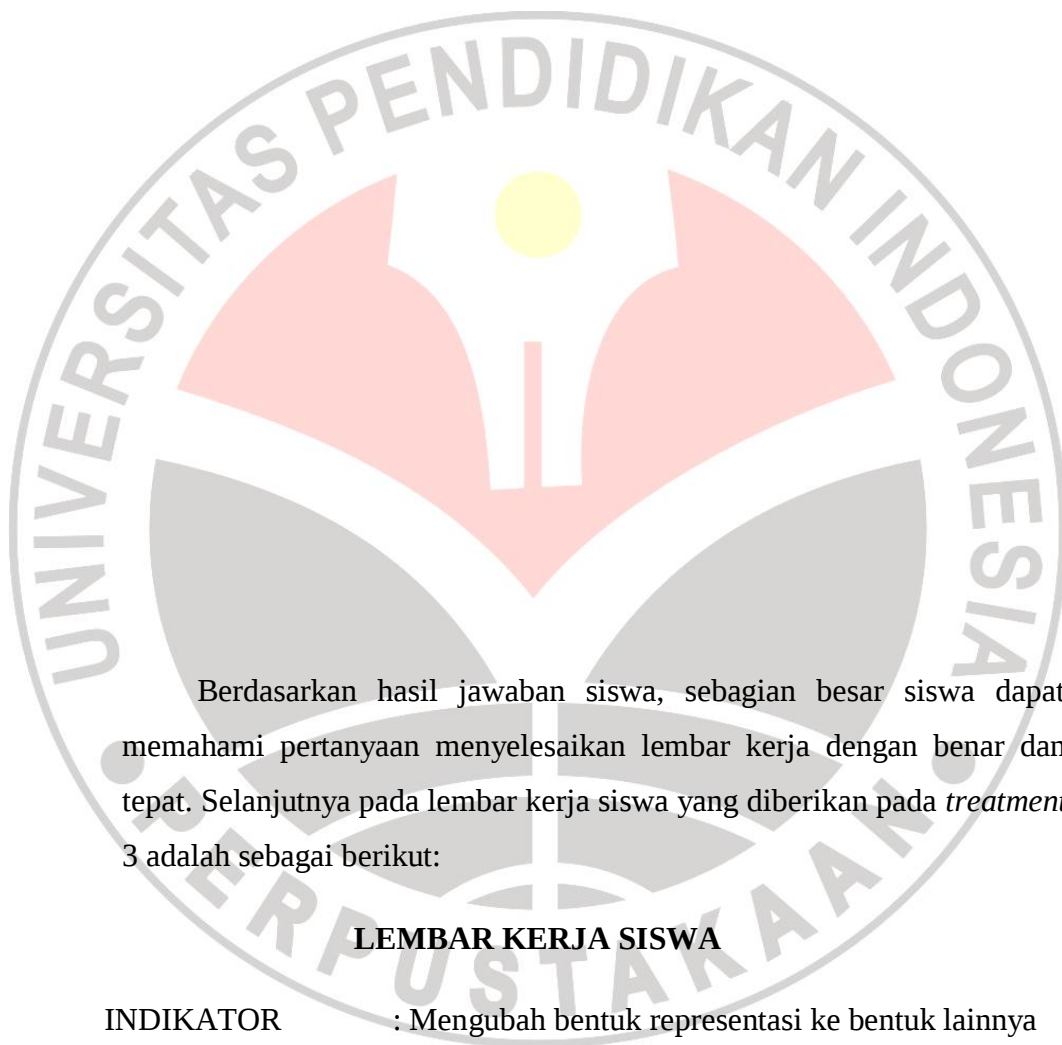
Gambar 3.12
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment II*

3. Pada kegiatan 2, jika roti Candra dan Dika yang telah diolesi selai dijumlahkan, berapakah nilai keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya dan tuliskam simbol matematikanya!



Siln
MEI
PEA
Uni

4. Jika roti Alif $\frac{1}{2}$ bagian dijumlahkan dengan roti Bayu $\frac{1}{4}$ bagian, berapakah jumlah keseluruhan roti mereka? Buatlah sketsa gambarnya.



Berdasarkan hasil jawaban siswa, sebagian besar siswa dapat memahami pertanyaan menyelesaikan lembar kerja dengan benar dan tepat. Selanjutnya pada lembar kerja siswa yang diberikan pada *treatment* 3 adalah sebagai berikut:

LEMBAR KERJA SISWA

INDIKATOR : Mengubah bentuk representasi ke bentuk lainnya

NAMA LENGKAP :

Petunjuk kerja!

1. Ambillah 3 kertas lipat yang telah disiapkan.

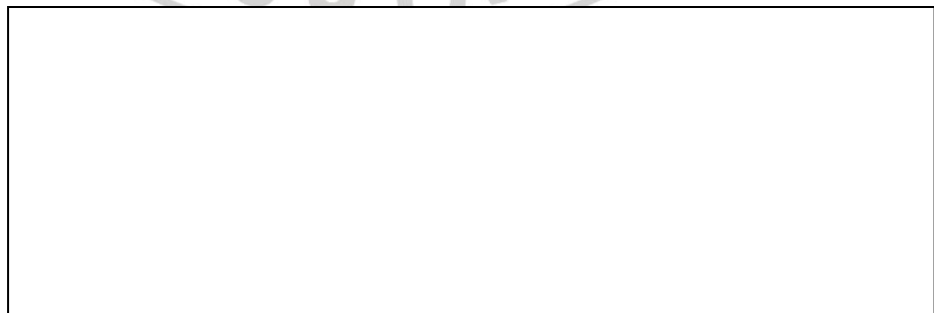
2. Pada kertas 1, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per tiga dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.



3. Kemudian pada kertas 2, gunting dan buatlah model sketsa yang menunjukkan pecahan satu per enam dan tempelkan pada kotak yang telah disediakan.

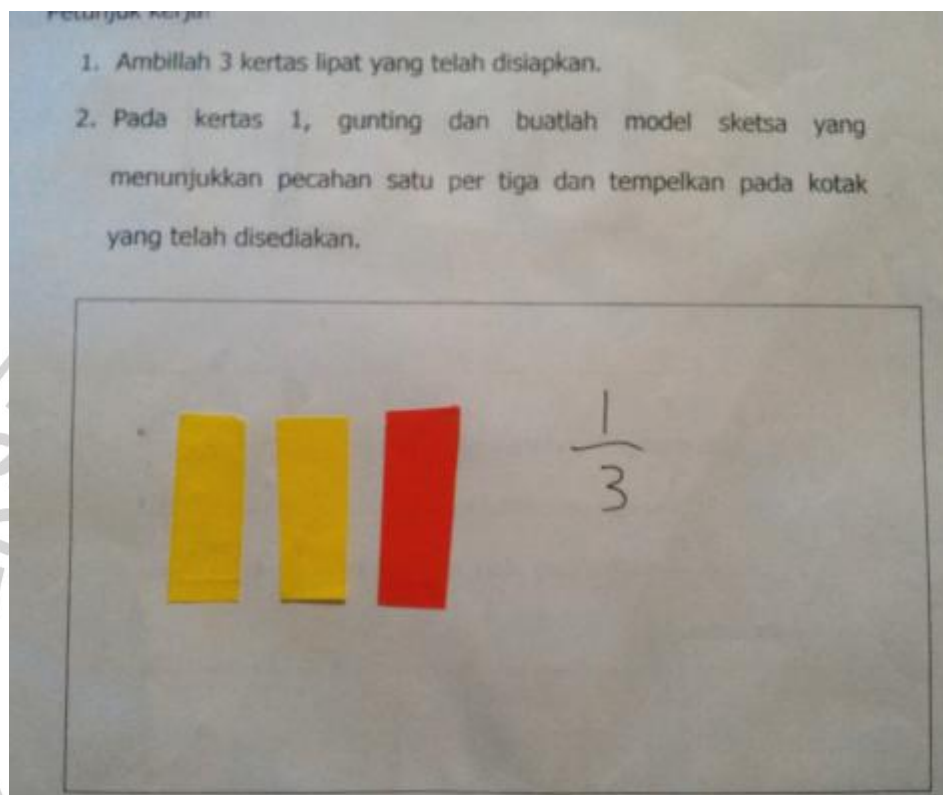


4. Hitunglah hasil penjumlahan pada kertas 1 dan kertas 2
5. Tunjukkanlah hasil penjumlahkan pecahan pada kertas 1 dan kertas 2 dengan menggunting dan menempel kertas pada kotak yang telah disediakan.

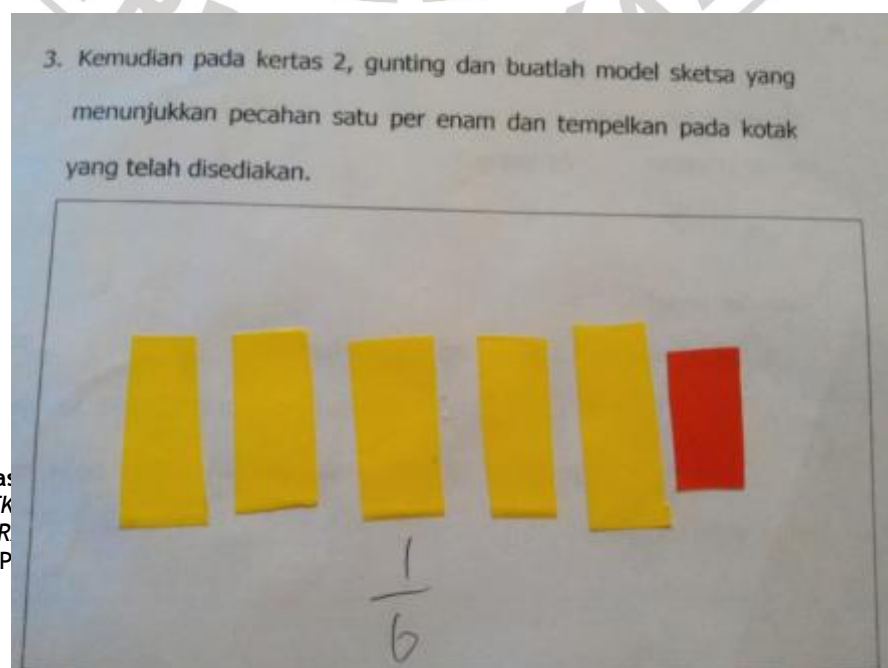


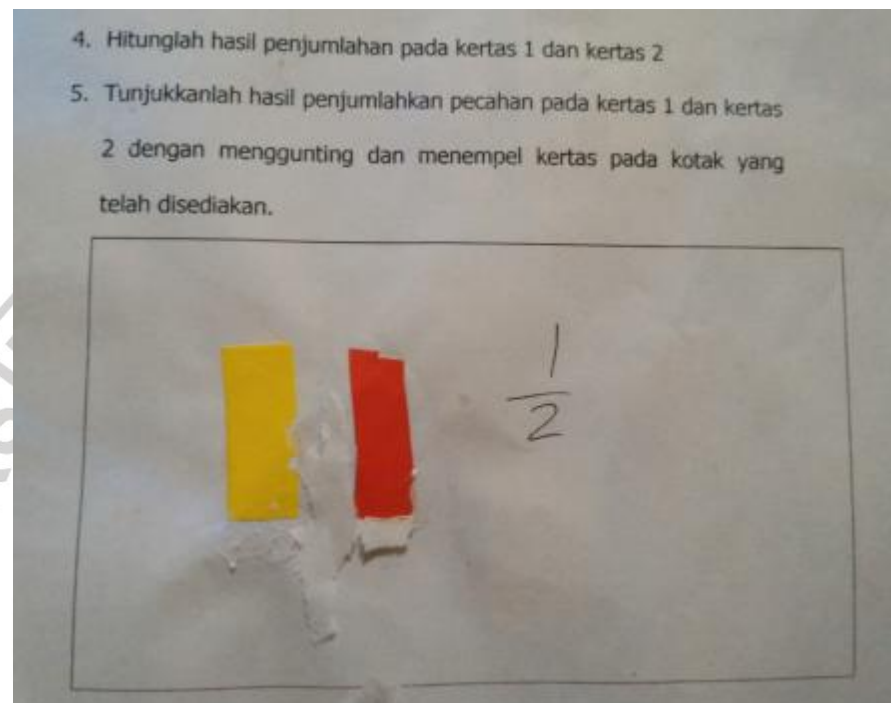
Berikut hasil salah satu kerja siswa:

Gambar 3.13
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment III*



Gambar 3.14
Hasil Lembar Kerja Siswa *Treatment III*





Setelah siswa selesai mengerjakan lembar kerja yang diberikan secara individu, selanjutnya siswa saling mengoreksi hasil kerja teman satu kelompoknya. Kegiatan diskusi disini sangat membantu bagi siswa yang masih kurang tepat dalam memahami lembar kerjanya. Siswa saling bertukar pikiran untuk memeriksa hasil kerja teman kelompoknya. Siswa yang menjawab dengan tepat harus menjadi tutor untuk temannya yang masih kurang memahami petunjuk-petunjuk pada lembar kerja yang diberikan oleh guru. Dalam kegiatan diskusi, guru berkeliling mengamati cara kerja setiap kelompok dan memberikan bantuan dengan seperlunya.

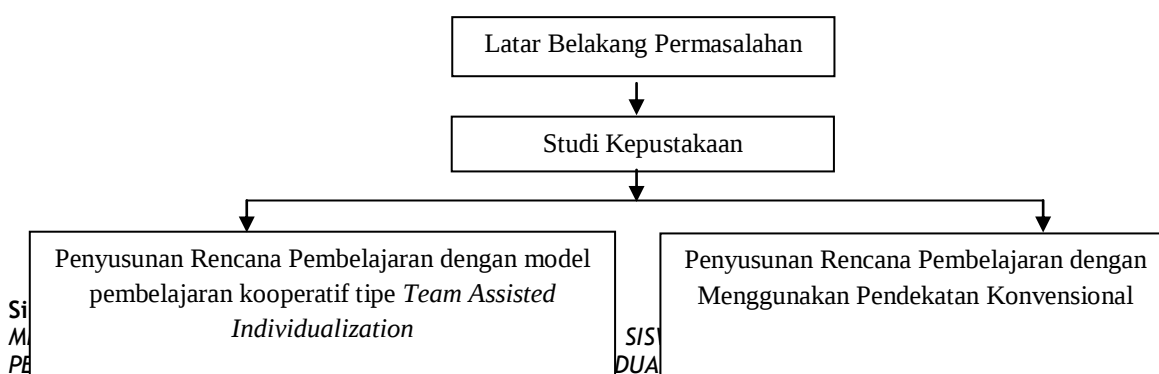
Sebisa mungkin siswa harus saling berdiskusi dan memecahkan masalah sendiri sebelum bertanya kepada guru.

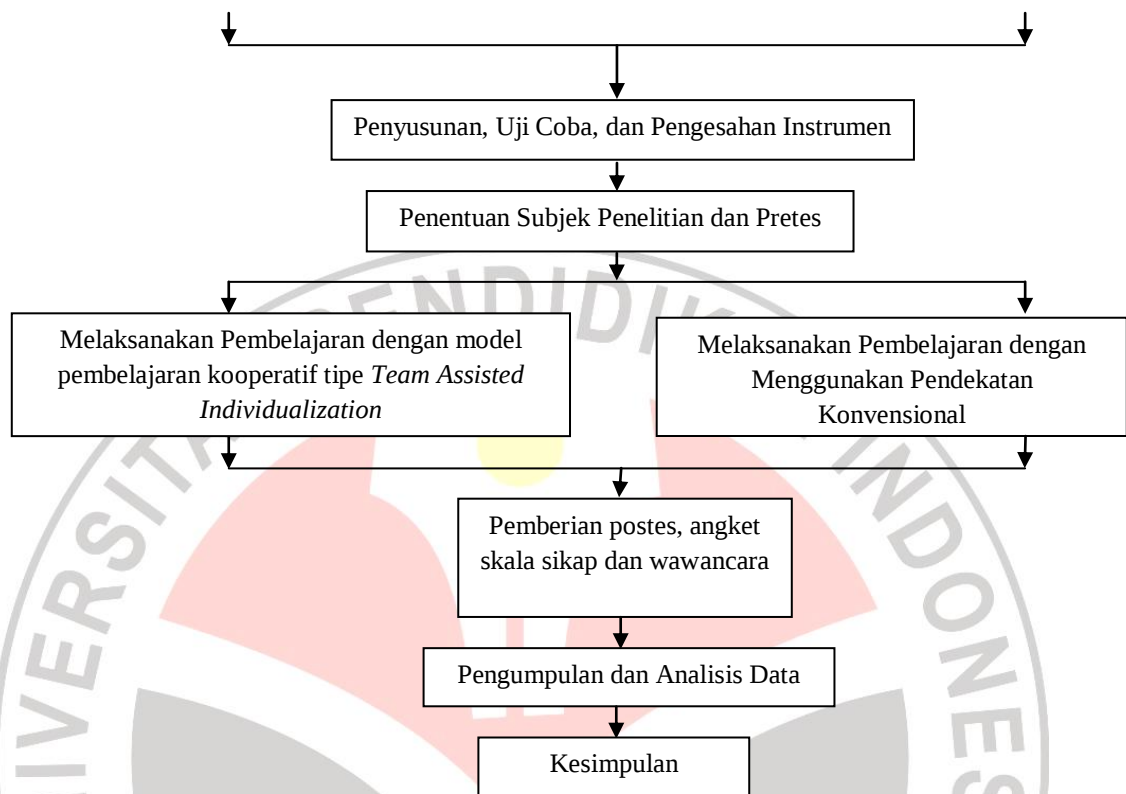
Setelah diskusi selesai, guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Guru menilai masing-masing individu dalam kelompok untuk dimasukkan kedalam format penilaian kelompok yang nantinya akan menjadi penentu kelompok yang layak mendapatkan penghargaan. Guru memfasilitasi siswa dengan memberikan penegasan dan rangkuman mengenai hasil presentasi secara keseluruhan. Selanjutnya guru memberikan tes akhir secara individu untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah dijelaskan dan dikerjakan secara individu.

Pada tahap selanjutnya adalah tahap penutup, sebelum pelajaran berakhir, guru mengulas kembali materi yang telah diajarkan. Guru melakukan umpan balik dengan menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mengemukakan pendapatnya mengenai materi pelajaran yang telah diajarkan. Selanjutnya, setelah pemberian tiga lembar kerja terpenuhi, guru memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan peningkatan dalam hasil belajar secara individu dan juga pemahaman matematis siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan sehingga didapatkan skor awal hingga skor akhir. Penghargaan diberikan sebagai bentuk motivasi siswa agar belajar lebih giat lagi.

F. Prosedur penelitian

Grafik 3.1
Prosedur Penelitian





G. Analisis Data

Dalam penelitian ini berbentuk kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa tes, yaitu pretes dan postes sedangkan data kualitatif berupa skala sikap dan lembar observasi dan wawancara. Analisis data hasil pretes dan postes siswa untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pengolahan data tes tersebut menggunakan bantuan program *Software Statistik Passage For The Sosial Sciense (SPSS) for Windows versi 2.2.*

Silmi kurniasih, 2016

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan pada analisis data hasil tes kemampuan pemahaman matematis, yang kemudian dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi tersebut normal atau tidak. Pengujian ini terdapat ≤ 30 siswa untuk itu menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*.

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 2.2*. Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas sebagai berikut:

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_a = sampel tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal
- b) Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas Variansi

Setelah diketahui normalitas kedua sampel, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji Bartlett. “Uji Bartlett digunakan apabila data yang digunakan sudah di uji normalitas dan datanya merupakan data normal” (Sudjana, 2001, hlm. 261). “Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varian yang homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 311). Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS for windows versi 2.2*

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji-t)

Silmi kurniasih, 2016

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

“Uji T digunakan untuk data yang berdistribusi normal dan homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 38). Hasil uji kesamaan dua rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah data pretes kelas kontrol dan eksperimen memiliki persamaan. Dalam penelitian ini uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 2.2*.

d. Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t)

“Uji T digunakan untuk data yang berdistribusi normal dan homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 38). Hasil uji kesamaan dua rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah data postes kelas kontrol dan eksperimen memiliki perbedaan. Dalam penelitian ini uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 2.2*.

e. Uji Normalitas *Gain*

Uji N-*Gain* (normalitas *gain*) adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman matematis siswa setelah pembelajaran yang dilakukan guru, peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (N-*Gain*) dengan rumus menurut Meltzer (Wulan, 2013, hlm. 17) adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{postes} - S_{pretes}}{S_{maksimum} - S_{postes}}$$

Keterangan:

$$S_{post} = \text{Skor Postes}$$

$$S_{pre} = \text{Skor pretes}$$

$$S_{maks} = \text{Skor maksimum}$$

Adapun kriteria acuan untuk perolehan gain yang sudah dinormalisasikan disajikan pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Interpretasi N-Gain

Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	Gain tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Gain sedang
$g \leq 0,3$	Gain rendah

Dalam pengujian *N-Gain* peneliti menggunakan bantuan *software SPSS for windows* versi 2.2 .

f. Uji Anova Dua Arah (*two way anova*)

“Tujuan dari pengujian anova dua arah adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari berbagai kriteria yang diuji terhadap hasil yang diinginkan” (Furqon, 2009, hlm 121).

“Pengujian klasifikasi dua arah merupakan pengujian beda tiga rata-rata atau lebih dengan dua faktor yang berpengaruh dan pengaruh interaksi antara kedua faktor tersebut diperhitungkan” (Hasan, 2006, hlm. 152).

Dalam penelitian ini uji anova dua arah ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS for windows* versi 2.2. Hipotesis yang digunakan untuk uji anova dua arah ini sebagai berikut:

H_0 = tidak terdapat perbedaan interaksi yang signifikan

H_a = terdapat perbedaan interaksi yang signifikan

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika signifikansi $< 0,05$, H_0 ditolak maka terdapat perbedaan interaksi yang signifikan

Jika signifikansi $> 0,05$, H_0 diterima maka tidak terdapat interaksi yang signifikan

g. Uji Tukey

Uji Tukey dilakukan untuk mengetahui secara lebih spesifik apakah perlakuan yang satu memberikan hasil yang berbeda secara signifikan dari perlakuan yang lainnya. Uji tukey dilakukan jika jumlah responden setiap variabel sama. Adapun untuk melakukan uji tukey, peneliti menggunakan bantuan *software SPSS for windows* versi 2.2

2. Analisis Data Non Tes

a. Analisis Data Hasil Observasi

Data hasil observasi dianalisis untuk mengetahui aktifitas siswa dan guru pada kelas eksperimen dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization*.

b. Analisis Hasil Angket Skala Sikap Siswa

Hasil angket skala sikap siswa dihitung dan dikelompokkan berdasarkan jawaban kriteria terbanyak, dan dihitung dengan bantuan *software SPSS for windows* versi 2.2 kemudian di deskripsikan berdasarkan nomor soal hasil jawaban siswa.

c. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap perwakilan siswa dari beberapa kelompok belajar yang dipilih secara acak, data yang terkumpul ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang akan dijawab pada penelitian ini.