

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan, maka diperlukan sebuah metode untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu dengan dilakukannya pengumpulan data dengan memakai instrumen penelitian dan analisis data merupakan pengertian pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2015:8). Sementara itu, penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang dipakai untuk mengetahui pengaruh dari treatment atau perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015:72). Adapun bentuk metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimental design. Desain ini memiliki kelompok kontrol, namun kelompok ini tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015:114).

Terdapat dua subjek yang dipakai pada penelitian ini yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelompok diberikan suatu tes yaitu *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh treatment antar kelompok yang diberikan pengajaran secara konvensional dengan yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi pecahan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipakai adalah quasi eksperimental design bentuk Nonequivalent Control Group Design. Menurut Sugiyono (2015:116) menyatakan pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan tidak dipilih secara random. Kelas eksperimen adalah kelas pertama yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif

tipe TGT, dan kelas kontrol merupakan kelas kedua yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Keterangan:

O = *Pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah

X = *Treatment* (model pembelajaran kooperatif tipe TGT)

C. Prosedur Penelitian

Tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data merupakan tiga langkah yang membentuk prosedur penelitian. Untuk informasi lebih lanjut dapat dilihat diagram dibawah ini:

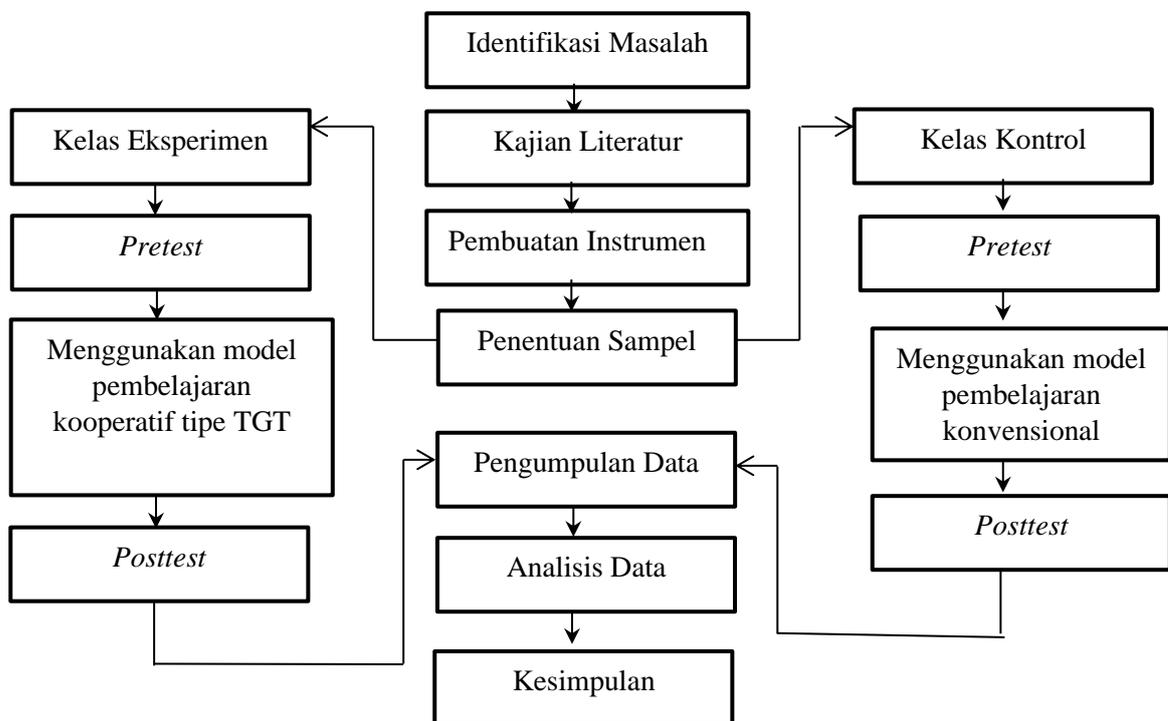


Diagram 3. 1 Prosedur Penelitian

D. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian yaitu SDN Jatiwaringin VI, yang beralamatkan di Jl. Masjid No.1, RT.001/RW.011, Jatiwaringin, Kec. Pd. Gede, Kota Bekasi

2. Populasi

Populasi yaitu wilayah yang memiliki subjek dan objek yang karakteristiknya memiliki ketentuan tertentu sehingga wilayah tersebut dapat dipelajari oleh peneliti dan kemudian dapat ditarik sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2015: 80). Adapun populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Jatiwaringin VI, Kota Bekasi yang berjumlah 65 siswa.

3. Sampel

Menurut Sugiyono (2015:81) sampel merupakan bagian dari populasi yang ditinjau dari jumlah dan karakteristiknya. Sampel dari penelitian ini diambil dari dua kelas yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini peneliti memakai teknik *probability sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. *Simple Random Sampling* merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2015:124)

Tujuan dari pemilihan sampel karena adanya pertimbangan bahwa peneliti menggunakan dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada penelitian ini, teknik yang digunakan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan undian. Adapun sistem undian dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pengundian pertama untuk kelas eksperimen. Pengundian kedua untuk kelas kontrol.
- b. Kedua undian tersebut diambil secara acak oleh peneliti.

Berdasarkan sistem undian diperoleh pengundian pertama yaitu kelas VC dan pengundian kedua yaitu kelas VB. Undian pertama yaitu kelas VC

yang menjadi kelas eksperimen yang diberikan *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan undian yang kedua yaitu kelas VB yang menjadi kelas kontrol yang diberikan *treatment* pembelajaran konvensional. Jumlah siswa kelas VC yaitu 23 siswa dan VB sebanyak 17 siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang akurat, dapat memungkinkan hasil penelitian diperoleh data yang benar dan dipercaya. Data untuk penelitian diperoleh dengan menggunakan beberapa teknik, antara lain:

1. Tes

Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, tes dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes untuk kemampuan pemecahan masalah. Adapun instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang perlu dijawab oleh orang atau grup sebagai alat ukur dalam penilaian dan evaluasi, dan memiliki fungsi yang penting untuk menentukan tingkat pengetahuan, keterampilan, kecerdasan, bakat, atau kemampuan yang dimiliki orang atau grup (Kasmadi & Sunariah, 2013 : 69).

Tes kemampuan pemecahan masalah merupakan tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Tes tersebut berupa tes *essay* sebagai patokan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes diberikan kepada 2 kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, instrumen tes terdiri dari tes *pretest* dan *posttest*. Pre-Test dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal (*pretest*) siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah

pada materi pecahan. *Posttest* dengan tujuan untuk mengukur dan mengetahui seberapa baik hasil belajar kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan siswa yaitu berupa soal cerita yang dibuat didasarkan pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun pedoman penskoran pada kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

Tabel 3. 1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak menjawab
	1	Menuliskan apa yang ditanyakan dan diketahui dari tetapi tidak sepenuhnya benar.
	2	Menuliskan apa yang ditanyakan dan diketahui dari soal dengan benar.
Membuat rencana pemecahan masalah	0	Sama sekali tidak merencanakan rangkaian penyelesaian.
	1	Merencanakan rangkaian penyelesaian yang tidak mungkin dilakukan
	2	Merencanakan rangkaian penyelesaian yang benar namun menjurus pada jawaban yang salah atau tidak lengkap
	3	Merencanakan rangkaian penyelesaian dengan benar dan lengkap
Melakukan rencana/perhitungan	0	Tidak melakukan perhitungan atau rencana sama sekali
	1	Melakukan penyelesaian, tetapi rencana tidak jelas/salah
	2	Melakukan rencana tertentu yang benar namun perhitungan salah atau kurang lengkap
	3	Melakukan rencana dengan benar dan mendapatkan perhitungan yang benar
Memeriksa kembali hasil	0	Kesimpulan tidak dituliskan
	1	Menerangkan hasil yang didapat dengan menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat

	2	Menerangkan hasil yang diperoleh dengan menuliskan kesimpulan dengan benar dan tepat
--	---	--

(Sumber: Hadi & Radiyatul, 2014:56-57)

Dalam penyusunan tes kemampuan pemecahan masalah siswa, langkah pertama yaitu menyusun kisi-kisi soal yang terdiri dari indikator, ranah kognitif, bentuk soal, dan jumlah butir soal. Sesudah membuat kisi-kisi, langkah selanjutnya yaitu membuat soal beserta kunci jawaban dan pedoman untuk setiap soal.

Sebelum menyusun tes kemampuan pemecahan masalah pada materi pecahan, langkah pertama yang harus dilakukan yaitu pembuatan kisi-kisi yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur. Selain itu ada beberapa pengembangan instrumen tes dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a) Validitas

Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut benar-benar dipakai untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Muri, 2017:234). Jadi, bila test tersebut merupakan tes kemampuan pemecahan masalah maka hasil tes tersebut apabila dijalankan secara serius, hasil yang diperoleh memang sesuai dengan ranah evaluasi kemampuan pemecahan masalah.

1. Validasi isi merupakan pengujian kelayakan instrumen penelitian yang dilakukan oleh ahli dalam bidangnya yang dilakukan dengan cara berdiskusi dan bertanya apakah soal sudah sesuai dengan kisi-kisi soal (Wahyu & Filda, 2021:78). Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan validator yaitu guru matematika kelas V dan VI SDN Jatiwaringin VI yaitu Ibu Ratna Muslikha, S.Pd dan Ibu Ida Nur'aida, S.Pd, hasil yang diperoleh yaitu secara keseluruhan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah sudah bisa dikatakan valid. Hasil validasi isi yang dilakukan oleh guru kelas V dan guru kelas VI SDN Jatiwaringin VI

menunjukkan bahwa soal sudah cukup baik, terdapat saran yang diberikan adalah untuk angka dalam soal lebih diperkecil agar dapat memudahkan siswa dalam memahami dan menghitung soal. Secara keseluruhan berdasarkan hasil validasi tersebut dapat dikatakan soal sudah bagus sesuai dengan indikator dan materi yang akan diujikan. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah yang sudah dibuat valid sehingga sudah layak digunakan sebagai alat instrumen pada penelitian ini.

2. Validitas konstruk

Validitas konstruk merupakan uji coba yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal. Uji validitas konstruk dilakukan dikelas VIA, karena kelas tersebut sudah lebih dahulu mempelajari materi pecahan. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 27 Januari 2023 yang diikuti 33 siswa. Uji validitas konstruk dihitung menggunakan *SPSS 25.0 for windows*.

b) Reliabilitas

Untuk menentukan ketetapan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur dan mendalami suatu informasi yang diperlukan, dapat diukur dengan menggunakan uji reliabilitas (Asmaul & Budi, 2017:146). Dalam uji reliabel, peneliti menggunakan *SPSS 25.0*.

Berdasarkan uji reliabilitas yang dibantu oleh *SPSS 25.0* instrumen tes kemampuan pemecahan masalah memperoleh tingkat reliabilitas soal sebesar 0,861 yang artinya soal kemampuan pemecahan masalah memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Soal sudah reliabel sehingga dapat diaplikasikan sebagai instrumen dalam penelitian ini.

c) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu muda dan yang tidak terlalu rumit. Soal yang terlalu mudah bisa membuat siswa tidak ingin meningkatkan usaha dalam memecahkan permasalahan suatu soal dan soal yang terlalu sukar dapat membuat siswa pesimis dan patah semangat untuk mencoba lagi dikarenakan di luar kebiasaannya (Komarudin & sarkadi, 2017:168). Artinya kualitas soal yang baik memiliki soal mudah, sedang, dan sukar dengan

jumlah yang seimbang. Untuk menentukan taraf kesukaran digunakan rumus (Komarudin & sarkadi, 2017: 169):

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Persentase siswa yang menjawab dengan benar

Js = Jumlah siswa peserta tes

Menurut ketentuan, indeks kesukaran diklasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1.00	Mudah

Berdasarkan uji tingkat kesukaran yang sudah dilaksanakan pada instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dibantu oleh program *SPSS 25,0*. Dan hasil yang diperoleh yaitu:

Tabel 3. 3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Kriteria
1	0,80	Mudah
2	0,63	Sedang
3	0,60	Sedang
4	0,56	Sedang

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Materi : Pecahan berpenyebut Berbeda
 Jumlah Soal : 4 Soal
 Bentuk Soal : *Essay*

Indikator	Ranah Kognitif	Bentuk Soal	No Soal	Tingkat Kesukaran
1. Melakukan operasi penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda	C3	Uraian	1	Mudah
2. Melakukan operasi pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda	C3	Uraian	2	Sedang
3. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda.	C3	Uraian	3	Sedang
4. Menyelesaikan soal cerita kehidupan sehari-hari yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda.	C3	Uraian	4	Sedang

Tabel 3. 5 Instrumen Soal *Pretest*

No	Soal <i>Pretest</i>
1.	<p>Untuk membuat bakwan goreng, ibu membeli minyak goreng sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. Setelah menggoreng bakwan ternyata minyak goreng yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu membeli lagi minyak goreng sejumlah $\frac{4}{7}$ kg. Berapakah kg total minyak goreng yang ibu beli?</p> 
2.	 <p>Rangga mengisi bak ember dengan $2\frac{1}{4}$ liter air. Sebanyak $1\frac{1}{2}$ liter air digunakan rangga untuk mandi. Dan digunakan ibu $\frac{2}{8}$ liter air untuk mencuci piring. Sisa air yang ada pada bak</p>

	ember sebanyak liter?
3.	<p>Pedagang ikan di desa anyer memiliki $1\frac{3}{5}$ kuintal persediaan ikan tongkol. Dalam satu jam, persediaan ikan tongkol telah terjual sebanyak $\frac{3}{4}$ kuintal. Untuk mencegah kekurangan, pedagang ikan menambahkan persediaan ikan tongkol sejumlah $\frac{3}{10}$ kuintal. Berapa persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan sekarang?</p> 
4.	<p>Pak joni mempunyai sebidang tanah yang luasnya $1\frac{1}{6}$ hektar. Seluas $\frac{1}{8}$ hektar dari sawah tersebut ditanami buah mangga, $\frac{1}{4}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah jeruk, dan sisanya ditanami buah rambutan. Berapa hektar tanah Pak Joni yang ditanami buah mangga dan jeruk?</p>

Tabel 3. 6 Kunci jawaban soal *pretest*

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan tahapan penyelesaian soal	Skor
1.	<p>Soal</p> <p>Untuk membuat bakwan goreng, ibu membeli minyak goreng sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. Setelah menggoreng bakwan ternyata minyak goreng yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu membeli lagi minyak goreng sejumlah $\frac{4}{7}$ kg. Berapakah kg total minyak goreng yang ibu beli?</p>		
	<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Minyak goreng pembelian pertama = $\frac{1}{4}$ kg</p> <p>Pembelian kedua = $\frac{4}{7}$ kg</p> <p>Ditanya:</p>	Memahami masalah	2

	Berapa kg total minyak goreng yang dibeli ibu?		
	Merencanakan matematika Jawab: Minyak goreng pembelian pertama + minyak goreng pembelian kedua	Merencanakan penyelesaian masalah	3
	Menyelesaikan matematika Jawab: $\frac{1}{4} + \frac{4}{7} = \frac{7+16}{28} = \frac{23}{28}$	Menyelesaikan masalah	3
	Jadi , total minyak goreng yang ibu beli adalah $\frac{23}{28}$ kg	Memeriksa kembali hasil	2
2.	Soal Rangga mengisi bak mandi dengan $2\frac{1}{4}$ liter air. Sebanyak $1\frac{1}{2}$ liter air digunakan rangga untuk mandi. Dan digunakan ibu $\frac{2}{8}$ liter air untuk mencuci piring. Sisa air yang ada pada bak mandi sebanyak liter?		
	Penyelesaian Diketahui: Air yang ada di bak mandi = $2\frac{1}{4}$ liter = $\frac{9}{4}$ liter Air yang dipakai rangga untuk mandi = $1\frac{1}{2}$ liter = $\frac{3}{2}$ liter Air yang dipakai ibu untuk mencuci piring = $\frac{2}{8}$ liter = $\frac{1}{4}$ liter Ditanya: Sisa air yang ada di bak mandi	Memahami masalah	2

	sekarang?		
	Merencanakan matematika Jawab: Air yang ada di bak mandi – air yang dipakai rangka – air yang dipakai ibu	Merencanakan penyelesaian masalah	3
	Menyelesaikan matematika Jawab: $\frac{9}{4} - \frac{3}{2} = \frac{9-6}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	Menyelesaikan masalah	3
	Jadi , sisa air yang ada di bak mandi adalah $\frac{1}{2}$ liter	Memeriksa kembali hasil	2
3.	Soal <p>Pedagang ikan di desa anyer memiliki $1\frac{3}{5}$ kuintal persediaan ikan tongkol. Dalam satu jam, persediaan ikan tongkol telah terjual sebanyak $\frac{3}{4}$ kuintal. Untuk mencegah kekurangan, pedagang ikan menambahkan persediaan ikan tongkol sejumlah $\frac{3}{10}$ kuintal. Berapa persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan sekarang?</p>		
	Penyelesaian Diketahui: Persediaan ikan awal $1\frac{3}{5}$ kuintal = $\frac{8}{5}$ kuintal Terjual = $\frac{3}{4}$ kuintal Tambahan persediaan = $\frac{3}{10}$	Memahami masalah	2
	Merencanakan matematika Jawab: Persediaan awal – terjual + tambahan persediaan	Merencanakan penyelesaian masalah	3

	<p>Menyelesaikan matematika</p> <p>Jawab:</p> $\frac{8}{5} - \frac{3}{4} = \frac{32-15}{20} = \frac{17}{20}$ $\frac{17}{20} + \frac{9}{10} = \frac{17+18}{20} = \frac{35}{20} : 5 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$	Menyelesaikan masalah	3
	<p>Jadi, persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan tongkol sekarang adalah $\frac{7}{4}$ kuintal atau $1\frac{3}{4}$ kuintal</p>	Memeriksa kembali hasil	2
4.	<p>Soal</p> <p>Pak joni mempunyai sebidang tanah yang luasnya $1\frac{1}{6}$ hektar. Seluas $\frac{1}{8}$ hektar dari sawah tersebut ditanami buah mangga, $\frac{1}{4}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah jeruk, dan sisanya ditanami buah rambutan. Berapa hektar sawah Pak Joni yang ditanami mangga dan jeruk?</p>		
	<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Luas tanah pak joni = $1\frac{1}{6}$ hektar = $\frac{7}{6}$</p> <p>Ditanami mangga = $\frac{1}{8}$ hektar</p> <p>Ditanami jeruk = $\frac{1}{4}$ hektar</p> <p>Ditanya:</p> <p>Tanah yang ditanami mangga dan jeruk</p>	Memahami masalah	2
	<p>Merencanakan matematika</p> <p>Jawab:</p> <p>Luas tanah yang ditanami mangga + luas tanah yang ditanami jeruk</p>	Merencanakan penyelesaian masalah	3
	<p>Menyelesaikan matematika</p> $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{1+2}{8} = \frac{3}{8}$	Menyelesaikan masalah	3
	<p>Jadi, luas tanah yang ditanami mangga dan jeruk adalah $\frac{5}{8}$ hektar</p>	Memeriksa kembali hasil	2

Skor Maksimal	40
$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$	

Tabel 3. 7 Instrumen Soal *Posttest*

No	Soal <i>Posttest</i>
1.	<p>Untuk membuat bakwan goreng, ibu membeli tepung terigu sebanyak $\frac{6}{4}$ kg. Setelah membuat adonan bakwan ternyata tepung terigu yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu membeli lagi tepung terigu sejumlah $\frac{5}{8}$ kg dan 2 kg. Berapakah kg total tepung terigu yang ibu beli?</p> 
2.	 <p>Rangga mengisi bak ember dengan $4\frac{1}{4}$ liter air. Sebanyak $1\frac{1}{3}$ liter air digunakan rangga untuk mandi, digunakan ibu $\frac{5}{6}$ liter air untuk mencuci piring dan digunakan ayah $\frac{1}{2}$ liter untuk membasuh muka. Sisa air yang ada pada bak mandi sebanyak liter?</p>
3.	<p>Pedagang ikan di desa anyer memiliki $1\frac{3}{5}$ kuintal persediaan ikan tongkol. Dalam satu jam, persediaan ikan tongkol telah terjual sebanyak dan $1\frac{1}{2}$ kuintal. Untuk mencegah kekurangan, pedagang ikan menambahkan persediaan ikan tongkol sejumlah $\frac{1}{5}$ kuintal. Berapa persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan sekarang?</p> 
4.	<p>Pak joni mempunyai sebidang tanah yang luasnya $1\frac{1}{6}$ hektar. Seluas $\frac{1}{8}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah mangga, $\frac{1}{4}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah jeruk, dan sisanya ditanami buah rambutan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Berapa hektar tanah Pak Joni yang ditanami buah mangga dan jeruk? Berapa hektar tanah Pak Joni yang ditanami buah rambutan?

Tabel 3. 8 Kunci jawaban soal *posttest*

No	Soal dan Penyelesaian	Keterangan tahapan penyelesaian soal	Skor
1.	<p>Soal</p> <p>Untuk membuat bakwan goreng, ibu membeli tepung terigu sebanyak $\frac{6}{4}$ kg. Setelah membuat adonan bakwan ternyata tepung terigu yang dibeli ibu masih kurang, sehingga ibu membeli lagi tepung terigu sejumlah $\frac{5}{8}$ kg dan 2 kg. Berapakah kg total minyak goreng yang ibu beli?</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Tepung terigu pembelian pertama = $\frac{6}{4}$ kg.</p> <p>Membeli lagi = $\frac{5}{8}$ kg dan 2 kg = $2\frac{5}{8}$ kg = $\frac{21}{8}$ kg</p> <p>Diketahui:</p> <p>Berapa total tepung terigu yang dibeli ibu?</p> <p>Merencanakan matematika</p> <p>Jawab:</p> <p>Tepung terigu pembelian pertama + tepung terigu pembelian kedua</p> <p>Menyelesaikan matematika</p> <p>Jawab:</p> $\frac{6}{4} + \frac{21}{8} = \frac{12 + 21}{8} = \frac{33}{8} = 4\frac{1}{8}$ <p>Jadi, total minyak goreng yang ibu beli adalah $\frac{33}{8}$ kg atau $4\frac{1}{8}$ kg</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>Merencanakan penyelesaian masalah</p> <p>Menyelesaikan masalah</p> <p>Memeriksa kembali hasil</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>
2.	<p>Soal</p> <p>Rangga mengisi bak ember dengan $4\frac{1}{4}$ liter air. Sebanyak $1\frac{1}{3}$ liter air digunakan rangga untuk mandi, digunakan ibu $\frac{5}{6}$ liter air untuk mencuci piring dan digunakan ayah $\frac{1}{2}$ untuk membasuh muka. Sisa air yang ada pada</p>		

	bak mandi sebanyak liter?		
	<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Air yang ada di bak mandi = $4\frac{1}{4}$ liter = $\frac{17}{4}$ liter</p> <p>Air yang digunakan rangka = $1\frac{1}{3}$ liter = $\frac{4}{3}$ liter</p> <p>Air yang digunakan ibu = $\frac{5}{6}$</p> <p>Air yang digunakan ayah = $\frac{1}{2}$ kg</p> <p>Ditanya:</p> <p>Sisa air yang ada di bak mandi sekarang?</p>	Memahami masalah	2
	<p>Merencanakan matematika</p> <p>Jawab:</p> <p>Air yang ada di bak mandi – air yang digunakan rangka – air yang digunakan ibu – air yang digunakan ayah</p>	Merencanakan penyelesaian masalah	3
	<p>Menyelesaikan matematika</p> <p>Jawab:</p> $\frac{17}{4} - \frac{4}{3} - \frac{5}{6} = \frac{51-16-10}{12} = \frac{25}{12}$ $\frac{25}{12} - \frac{1}{2} = \frac{25-6}{12} = \frac{19}{12}$	Menyelesaikan masalah	3
	<p>Jadi, sisa air yang ada di bak mandi adalah $\frac{19}{12}$ liter atau $1\frac{7}{12}$ liter</p>	Memeriksa kembali hasil	2
3.	<p>Soal</p> <p>Pedagang ikan di desa anyer memiliki $1\frac{3}{5}$ kuintal persediaan ikan tongkol. Dalam satu jam, persediaan ikan tongkol telah terjual sebanyak dan $1\frac{1}{2}$ kuintal. Untuk mencegah kekurangan, pedagang ikan menambahkan persediaan ikan tongkol sejumlah $1\frac{1}{5}$ kuintal. Berapa persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan sekarang?</p>		

	<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Persediaan ikan awal $1\frac{3}{5}$ kuintal = $\frac{8}{5}$ kuintal</p> <p>Terjual = $1\frac{1}{2}$ kuintal = $\frac{5}{4}$ kuintal</p> <p>Tambahan persediaan = $1\frac{1}{5}$ kuintal atau $\frac{6}{5}$</p>	Memahami masalah	2
	<p>Merencanakan matematika</p> <p>Jawab:</p> <p>Persediaan awal – terjual + tambahan persediaan</p>	Merencanakan penyelesaian masalah	3
	<p>Menyelesaikan matematika</p> <p>Jawab:</p> $\frac{8}{5} - \frac{3}{2} = \frac{16-15}{10} = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10} + \frac{6}{5} = \frac{1+12}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$	Menyelesaikan masalah	3
	<p>Jadi, persediaan ikan yang dimiliki pedagang ikan tongkol sekarang adalah $\frac{13}{10}$ kuintal atau $1\frac{3}{10}$ kuintal</p>	Memeriksa kembali hasil	2
4.	<p>Soal</p> <p>Pak joni mempunyai sebidang tanah yang luasnya $1\frac{1}{6}$ hektar. Seluas $\frac{1}{8}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah mangga, $\frac{1}{4}$ hektar dari tanah tersebut ditanami buah jeruk, dan sisanya ditanami buah rambutan.</p> <p>a. Berapa hektar sawah Pak Joni yang dinamai buah mangga dan jeruk?</p> <p>b. Berapa hektar sawah Pak Joni yang ditanami buah rambutan?</p>		

<p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>Luas tanah pak joni = $1\frac{1}{6}$ hektar = $\frac{7}{6}$</p> <p>Ditanami mangga = $\frac{1}{8}$ hektar</p> <p>Ditanami jeruk = $\frac{1}{4}$ hektar</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Tanah yang ditanami mangga dan jeruk</p> <p>b. Tanah pak Joni yang ditanami rambutan.</p>	Memahami masalah	2
<p>Merencanakan matematika</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Luas tanah yang ditanami mangga + luas tanah yang ditanami jeruk</p> <p>b. Luas tanah keseluruhan – luas tanah yang ditanami mangga dan jeruk.</p>	Merencanakan penyelesaian masalah	3
<p>Menyelesaikan matematika</p> <p>a. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{1+2}{8} = \frac{3}{8}$</p> <p>b. $\frac{7}{6} - \frac{3}{8} = \frac{56-18}{24} = \frac{38}{24} : 2 = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$</p>	Menyelesaikan masalah	3
<p>Jadi, luas tanah yang ditanami mangga dan jeruk adalah $\frac{3}{8}$ hektar, sedangkan siswa tanah yang ditanami rambutan adalah $\frac{38}{24}$ hektar atau $1\frac{7}{12}$ hektar</p>	Memeriksa kembali hasil	2
Skor Maksimal		40
<p>Nilai akhir = $\frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$</p>		

d) Daya Pembeda

Uji daya pembeda yaitu alat yang dapat membantu mengidentifikasi siswa mana yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah (Komarudin & sarkadi, 2017: 171). Berikut rumus yang akan digunakan untuk menentukan daya pembeda soal:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

DP = Daya Pembeda

P_A = Persentase siswa dengan grup teratas yang menjawab dengan benar

P_B = Persentase siswa dengan grup bawah yang menjawab benar

B_A = Persentase siswa grup atas yang memberikan jawaban benar

B_B = Persentase siswa grup bawah yang memberikan menjawab benar

J_A = Banyaknya peserta grup atas

J_B = Banyaknya peserta grup bawah (Komarudin & sarkadi, 2017: 175)

Adapun klasifikasi daya pembeda yang dipakai yaitu:

Tabel 3. 9 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat jelek
$D : 0,00 - 0,20$	Jelek
$D : 0,20 - 0,40$	Cukup
$D : 0,40 - 0,70$	Baik
$D : 0,70 - 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan uji daya pembeda yang sudah dilaksanakan dengan menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan *Microsoft Excel* 2010, menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Daya Pembeda

No. Butir Soal	Daya Pembeda (%)	Kriteria
----------------	------------------	----------

1	0,27	Cukup
2	0,39	Cukup
3	0,37	Cukup
4	0,46	Baik

G. Teknik Analisis Data

Pada teknik analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis, data-data dianalisis sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah suatu uji yang digunakan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan berdistribusi dengan normal atau tidak (Nuryadi et al., 2017:179). Uji normalitas membuktikan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi secara normal. Maka dari itu langkah pertama yaitu melakukan uji normalitas, sebelum dilakukannya pengujian hipotesis (Sugiyono, 2013:241). Pada penelitian ini program pengolahan data *SPSS 25.0* digunakan untuk melakukan uji normalitas dengan memakai uji *Shapiro-Wilk*.

b) Uji Homogenitas

Untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berasal dari populasi yang sama atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas (Widana & Muliani, 2020: 29). Uji homogenitas dikerjakan dengan menggunakan *SPSS 25.0* dan hasilnya dapat dilihat dengan memeriksa Sig. tabel *Test of Homogeneity of Variance*. Jika Sig. > 0,05, maka varian data yang diuji homogen sesuai dengan kriteria keputusan.

c) Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rerata pada tahap awal.

Adapun uji hipotesis memakai rumus uji-t sebagai berikut (Ananda & Fadhli, 2018:281). :

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

Dimana :

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

Keterangan:

t = Distribusi

\bar{X}_1 = Rerata nilai kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rerata nilai kelas kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

S_1^2 = Varians kelas eksperimen

S_2^2 = Varians kelas kontrol

S = Standar deviasi gabungan dari dua kelas sampel

Pada penelitian ini menggunakan program *IBM SPSS 25.0* untuk mempermudah peneliti melakukan perhitungan.

d) Perhitungan Gain Ternormalisasi

Untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa selama pembelajaran, baik pembelajaran yang memakai model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantu media bingo maupun model pembelajaran konvensional materi pecahan, maka dapat dilakukan uji N-Gain. Adapun perhitungan gain ternormalisasi menggunakan rumus (Ananda & Fadhli, 2018:180), yaitu:

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Keterangan:

g = Gain

Kriteria tingkat N-gain menurut Hake (1999:3) (dalam Ananda & Fadhi, 2018:180) yaitu:

Tabel 3. 11 Klasifikasi Nilai N-Gain

No	Persentase N-Gain	Klasifikasi
1	100 – 71%	Tinggi
2	70 – 31%	Sedang
3	30 – 1%	Rendah