BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kedawung II Lemahabang Wadas, yang beralamat di Dusun Lampean 1 Desa Kedawung Kec. Lemahabang Kab. Karawang dan di SD Negeri Lemahabang III Dusun Krajan Desa Lemahabang Kec. Lemahabang Kab. Karawang. Objek dalam penelitian ini ialah siswa kelas IV SD Negeri Kedawung II dengan sample 20 siswa dan SD Negeri Lemahabang III dengan sample 20 siswa.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajar 2018/2019 yang bertepatan pada bulan Mei tahun ajar 2018/2019. Waktu penelitian dilaksanakan sekitar tanggal 16 Mei 2019 pada kelas eksperimen dan tanggal 17 Mei 2019 pada kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan selama dua hari berturut-turut, satu hari di SD Negeri Kedawung II dan satu hari di SD Negeri Lemahabang III.

B. Desain Penelitian

Penelian yang digunakan pada penelitian ini ialah dengan jenis penelitian eksperimen semu *(quasy eksperiment),* dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Pengaruh dalam penelitian ini ialah hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD Negeri Kedawung II maupun di SD Negeri Lemahabang III dan

perlakuan yang diterapkan ialah metode *drill* pada kelas eksperimen, metode konvensional pada kelas kontrol.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	*Pretest*	Treatment	*Postest*
Eksperimen	Q_1	X	Q_2
Kontrol	Q_3	-	Q_4

Keterangan:

Q_1 : Tes awal pada kelas eksperimen

Q_2 : Tes akhir pada kelas eksperimen

Q_3 : Tes awal pada kelas kontrol

Q_4 : Tes akhir pada kelas kontrol

X : Pemberian perlakuan metode *drill*

Rancangan yang diterapkan pada penelitian ini sesuai tabel 3.1 ialah kelas eksperimen ditentukan pada kelas IV SD Negeri Kedawung II dan kelas kontrol ditentukan pada kelas IV SD Negeri Lemahabang III. Kelas eksperimen diterapkan perlakuan metode *drill* pada proses pembelajaran matematika operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, kelas kontrol diterapkan metode konvensional pada proses pembelajaran. Tahap selanjutnya ialah tes hasil belajar matematika siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tahap pertama dilaksanakannya *pretest* (tes awal) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes awal ini bertujuan sebagai acuan apakah ada pengaruh dan perbedaan hasil belajar tentang pemahaman matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Kedawung II dan SD Negeri Lemahabang III. Tahap selanjutnya ialah pnerapan perlakuan atau *treatment*

pada kelas eksperimen di SD Negeri Kedawung II sedangkan kelas kontrol di SD Negeri Lemahabang III menerapkan metode konvensional. Tahap terakhir yaitu pegujian atau pengambilan data terakhir dengan menerapkan *postest* atau tes akhir hasil belajar matematika siswa materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini ialah siswa-siswi SD Negeri Kedawung II Lemahabang Wadas dan siswa-siswi SD Negeri Lemahabang III. Sampel yang dijadikan sebagai bahan penelitian kali ini 20 siswa kelas IV SD Negeri Kedawung II dan 20 siswa kelas IV SD Negeri Lemahabang III. SD Negeri Keadung II dijadikan kelas eksperimen sedangkan SD Negeri Lemahabang III dijadikan kelas kontrol hal ini dikarenakn nilai *pretest* menunjukan nilai rata-rata SD Negeri Kedawung II lebih rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata SD Negeri Lemahabang III.

D. Rancangan Penelitian Eksperimen

Rancangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan-kegiatan persiapan, melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang ada, penyusunan perangkat pembelajaran seperti instrumen dan tahap yang terakhir yakni penelitian. Berikut skenario dari pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *drill.*

1. Mengadakan pengamatan atau observasi terhadap masalah-masalah yang ada terhadap kondisi siswa dikelas dan melakukan diskusi dengan guru kelas.
2. Mempersiapkan semua instrumen penelitian
3. Mengadakan pertemuan dengan guru kelas mengenai bahan ajar
4. Menyusun perangkat pembelajaran
5. Melakukan proses pembelajaran
6. Melakukan apersepsi berupa tindakan agar siswa menerima dan lebih semangat dalam pembelajaran.
7. Menyampaikan pembahasan materi yang akan disampaikan
8. Memberikan soal *pretest* berujuan untuk mengetahui kondisi awal siswa
9. Menerapkan metode *drill* dalam proses pembelajaran.
10. Memberikan soal kembali yang disebut *posttest* untuk mendapatkan hasil penelitian.

UBP KARAWANG

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (X_b)

Variabel bebas (X_b) merupakan suatu variabel yang dapat memberikan penyebab untuk mempengaruhi variabel terikat (X_t). Variabel bebas (X_b) yang diterapkan pada penelitian kali ini ialah penerapan metode *drill* pada kelas Eksperimen.

2. Variabel Terikat (X_t)

Variabel terikat (X_t) merupakan variabel yang dapat diukur atau diamati setelah dilaksanakannya perlakukan atau *treatment* dengan menerapkan metode

drill. Variabel terikat (X_t) pada penelitian ini ialah hasil belajar matematika siswa kelas IV.

F. Definisi Opersional

Metode *drill* merupakan metode pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik dengan seringnya melakukan latihan. Metode ini akan memberikan kebiasaan untuk mencari solusi pemecahan masalah matematika kepada siswa sehingga akan memberikan kemahiran dan terampil.

Hasil belajar merupakan hasil yang diterima oleh siswa dari suatu interaksi yang berupa keterampilan setelah menerima pengalaman belajar matematikanya. Hasil belajar matematika siswa dapat diketahui dari nilai yang dicapai.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada penelitian ini ialah dengan melakukan studi pendahuluan, penyusunan perangkat pembelajaran seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, media yang digunakan dan lain sebagainya. Kegiatan dalam tahap persiapan antara lain:

a. Melaksanakan pengamatan atau observasi terlebih dahulu pada proses pembelajaran dan diskusi dengan pendidik kelas mengenai permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa di kelas.

b. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian

c. Mendiskusikan bahan ajar dengan guru kelas

d. Menyusun perangkat pembelajaran

2. Tahap Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian di SD Negeri Kedawung II dan SD Negeri Lemahabang III pada kelas IV ini akan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Pelaksanaan Kegiatan

No	Kegiatan	Hari/Tanggal
1	Penelitian pada SD Negeri Kedawung II Lemahabang yang diawali *pretest,* penerapan metode *drill* dan diakhiri dengan *posteset*	Kamis, 16 Mei 2019
2	Penelitian pada SD Negeri Lemahabang III yang diawali *pretest,* penerapan metode konvensional dan diakhiri dengan *postest*	Jum'at, 17 Mei 2019

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2019 s/d 17 Mei 2019 dilaksanakan di SD Negeri Kedawung II yang terletak di Dusun Lampean 1 Desa Kedawung Kecamatan Lemahabang Kabupaten Karawang, Jawa barat Tahun ajar 2018/2019 dan di SD Negeri Lemahabang III yang beralamat di Dusun Krajan Kecamatan Lemahabang Kabupaten Karawang. Penelitian ini menggunakan dua kelas IV yaitu kelas IV SD Negeri Kedawung II dan Kelas IV SD Negeri Lemahabang III. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan baik di SD Negeri Kedawung II dan di SD Negeri Lemahabang III.

H. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil terhadap belajar siswa mengenai matematika khususnya

dalam materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Sedangkan teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

a. Tes

Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini melalui tes hasil belajar matematika siswa, peneliti dapat menentukan skor terhadap siswa melalui tes yang menentukan hasil belajar siswa. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk soal matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang terdiri dari 10 soal untuk diujikan valid atau tidaknya. Berikut kisi-kisi pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pembelajaran Matematika

No	Standar Kompetensi	Indikator
1	4.1 Mengurai sebuah pecahan menjadi sebagai hasil penjumlahan atau pengurangan dua buah pecahan atau lebih lainnya dengan berbagai kemungkinan	4.1.1 Memahami bentuk dari penjumlahan dan pengurangan 4.1.2 Menyajikan berbagai bentuk penjumlahan dan pengurangan pecahan

b. Non Tes

Penelitian memerlukan data-data yang akurat baik dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif, teknik non tes yang diterapkan oleh peneliti merupakan teknik yang harus diterapkan untuk menentukan kondisi siswa terhadap hasil penelitian baik berupa hasil belajar maupun motivasi belajar siswa. Teknik yang diterapkan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1) Wawancara

Teknik non tes berupa wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang mendasarkan pada laporan tentang diri sendiri atau setidaknya pengetahuan dan atau keyakinan pribadi (Sugiyono, 2012:194). Wawancara dilaksanakan sebelum dan setelah selesai proses pembelajaran, ada beberapa hal yang harus diketahui peneliti sebelum melaksanakan penelitian, diantaranya yaitu mengetahui kondisi awal siswa dalam prestasi akademik dikelas melalui wawancara dengan pendidik/guru kelas.

2) Dokumentasi

Teknik berupa dokumentasi dalam penelitian ini digunakan bertujuan untuk mengabadikan setiap kegiatan yang dilaksanakan dalam pembelajaran dan pengumpulan data berupa gambar maupun video tidak hanya data berupa nilai siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah berupa soal-soal pertanyaan yang telah dirancang untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Instrumen berupa soal ini diberikan kepada siswa kelas IV SD Negeri Kedawung II dan SD Negeri Lemahabang III sebelum dan setelah melaksanakan pembelajaran di kelas. Adapun bentuk soal yang diberikan ialah uraian dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No. Soal	Soal	Indikator	Ranah Kognitif
1	Hasil dari $\frac{2}{8} + \frac{2}{4}$ adalah . . .	Siswa dapat menghitung pecahan dari $\frac{2}{8} + \frac{2}{4}$	C2
2	Hasil dari $\frac{4}{6} - \frac{1}{8}$ adalah . . .	Siswa dapat menghitung pecahan dari $\frac{4}{6} - \frac{1}{8}$	C2
3	Hasil dari $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$ adalah……	Siswa dapat menghitung pecahan dari $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$	C2
4	Hasil dari $\frac{9}{14} - \frac{3}{7}$ adalah……	Siswa dapat menghitung pecahan dari $\frac{9}{14} - \frac{3}{7}$	C2
5	Hasil dari $\frac{5}{15} + \frac{2}{9} =$……	Siswa dapat menghitung pecahan dari $\frac{5}{15} + \frac{2}{9}$	C2
6	Budi mempunyai apel $\frac{1}{2}$ kg dan diberi Ani $\frac{1}{4}$ kg setelah itu diberi lagi Bayu $\frac{2}{3}$ kg, maka jumlah keseluruhan apel Budi adalah	Siswa dapat memecahkan masalah dari soal cerita	C4
7	Nani membeli $\frac{2}{5}$ kg buah duku, kemudian membeli kembali $\frac{3}{10}$ kg buah duku, setelah sampai rumah nani memberikannya kepada bayu sebanyak $\frac{1}{6}$ kg. berapakah sisa buah duku yang dimiliki nani saat ini adalah…..	Siswa dapat memecahkan masalah dari soal cerita	C4
8	Pak Jafar mempunyai tanah seluas $\frac{1}{2}$ hektar dan dijual seluas $\frac{1}{3}$ hektar, maka luas tanah pak Jafar sekarang tinggal . . . . hektar.	Siswa dapat memecahkan masalah dari soal cerita	C4
9	Andre mempunyai kue tar sebanyak $\frac{2}{4}$ bagian dan diberi Sule kue tar sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian, jadi	Siswa dapat memecahkan masalah dari soal cerita	C4

	kue tar Andre sekarang ada . . . . bagian.		
10	Ibu mempunyai 1 kg minyak goring. Minyak goring tersebut digunakan untuk menggoreng tempe $\frac{2}{6}$ kg dan untuk menggoreng tahu $\frac{1}{3}$ kg. minyak goring yang tersisa…..kg.	Siswa dapat memecahkan masalah dari soal cerita	C4

Instrumen yang telah disusun dari 10 soal tersebut akan diujikan kepada siswa untuk menentukan berapa soal yang valid. Sehingga soal dapat diberikan kepada siswa yang menjadi objek penelitian baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

I. Validitas dan Realibilitas Penelitian

1. Validitas

Validitas instrumen yang berupa tes harus memenuhi validitas konstruksi dan validitas isi. Sedangkan untuk instrumen yang non tes cukup memenuhi validitas kontruksi. Validitas kontruksi diuji dengan menggunakan pendapat para ahli sedangkan, validitas isi diuji dengan melakukan uji coba instrumen yang kemudian dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total. Untuk menghitung korelasi digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2010:213), sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi

N : Jumlah siswa

$\sum x$: Jumlah skor tiap siswa pada item soal

$\sum y$: Jumlah skor total seluruh siswa

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat nilai item

$\sum y^2$: Jumlah kuadrat nilai total

$\sum xy$: Hasil perkalian antara nilai item dan nilai total

Sedangkan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan nilai validitas ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Validitas

Koefisien	Korelasi	Interprestasi Validasi
0.81 – 1.00	Sangat tinggi	Sangat baik
0.61 – 0.80	Tinggi	Baik
0.41 – 0.60	Sedang	Cukup baik
0.21 – 0.40	Rendah	Buruk
0.00 – 0.20	Sangat rendah	Sangat buruk

2. Reliabilitas Penelitian

"Reliabilitas menunjukkan derajat ketepatan atau dapat atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi dimana sampel tersebut diambil" Sugiyono (2012:376). Reliabilitas menentukan sejauh mana hasil penelitian tersebut diterapkan atau digunakan dalam situasi lain. Untuk mengukur nilai reliabilitas tes dalam penelitian ini digunakan rumus *Spearman Bown (Split Half)* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen

r_b : Korelasi *product moment* antara belahan pertama dengan belahan kedua

Reabilitas instrumen yaitu dapat dilihat pada tabel 3.4 mengenai kriteria koefisien korelasi reliablitas instrument dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Klasifikasi Koefisin Reabilitas Instrumen

Koefisien	Korelasi	Interprestasi Validasi
0.81 – 1.00	Sangat tinggi	Sangat baik
0.61 – 0.80	Tinggi	Baik
0.41 – 0.60	Sedang	Cukup baik
0.21 – 0.40	Rendah	Buruk
0.00 – 0.20	Sangat rendah	Sangat buruk

J. Teknik Analisis Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tulis dan *postest* digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Dalam Uji normalitas penelitian ini menggunakan perhitungan dengan SPSS 23.0 *for Windows* memiliki tingkat keakuratan yang lebih kuat jika banyaknya data atau sampel yang dianalisis kurang dari 50 (n < 50). Uji normalitas yang dilakukan pada data *pretest* dan *postest* dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : data berdistribusi normal, jika nilai Sig < 0,05 maka H_0 ditolak

H_1 : data tidak berdistribusi normal, jika nilai Sig ≥ 0,05 maka H_0 diterima

Apabila data *pretest* dan *postest* kedua kelas berasal dari populasi berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada varians kelompok untuk dilakukan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan apabila minimal salah satu kelas berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, maka langsung dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji non-parametik (uji *Mann-Whitney*).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menilai yang homogenitas atau perbedaan varians antara kedua kelompok atau lebih. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan uji Levene's *Test* dengan menggunakan SPSS 23.0 *for Windows*. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen)

H_1 : kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki varians yang sama (tidak homogen),

Uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro-wilk* menggunakan SPSS 23.0 *for Windows* dengan kriteria uji sebagai berikut:

a) Jika nila sig. ≥ α (α = 0,05), maka H_0 diterima

b) Jika nila sig. < α (α = 0,05), maka H_0 ditolak

3. Uji Kesamaan Dua rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui terdapat perbedaan pada metode *drill* terhadap hasil belajar matematika sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Jika data *pretest* dan

postest kedua kelas penelitian berdistribusi normal dan variansinya homogen, maka pengujian nya dilakukan dengan uji t (*Independent Sample T-Test*) dengan asumsi varian homogen. Sedangkan untuk data *pretest* kedua kelas penelitian berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians homogen, maka pengujiannya menggunakan uji t (*Independen Sample T-test*) dengan asumsi varians tidak homogen**.** Dengan hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar awal matematika siswa dengan menggunakan metode *drill*

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar awal matematika siswa dengan metode *drill*

Apabila dirumuskan dengan statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata nilai *pretest* pada kelas ekserimen

μ_2 Rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol

Kriteria pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut:

a) Ho diterima jika nilai Signifikansi (2-*tailed*) $\geq$ α = 0,05

b) Ho ditolak jika nilai Signifikansi (2-*tailed*) < α = 0,05

4. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan metode *drill* dengan siswa yang

tidak menggunakan metode *drill*, maka perlu dilakukan uji perbedaan dua rata-rata. Adapun perumusan hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai akhir kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan metode *drill* tidak lebih baik dengan siswa yang tidak menggunakan metode *drill.*

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai akhir kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan metode *drill* lebih baik dengan siswa yang tidak menggunakan metode *drill.*

Uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro-wilk* menggunakan *SPSS 23.0 for Windows* Adapun kriteria dalam pengujian ini yaitu :

a. Jika nilai sig. ≥ α (α = 0,05), maka H_0 diterima.

b. Jika nilai sig. < α (α = 0,05), maka H_0 ditolak.

UBP KARAWANG