BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1, karawang

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, tepatnya yaitu pada bulan Januari sampai dengan April tahun pelajaran 2018/2019

B. Metode Pengembangan Produk

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasy eksperiment).* Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent comparison-group design* (Johnson & Christensen, 2014:358). Rancangan penelitian ini disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas	*Pretest*	Perlakuan	*Postest*
KE	O_1	X_1	O_2
KO	O_2	X_2	O_4

Keterangan:

KE1 : Kelas Eksperimen 1

O_1 : *Pre-test* kelas eksperimen 1

O_2 : *Post-test* kelas eksperimen 1

O_3 : *Pre-test* kelas eksperimen 2

O_4 : *Post-test* kelas eksperimen 2

X_1 : Perlakuan pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Student Time Achievement Division.*

X_2 : Perlakuan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Tes awal *(pretest)* diadakan pada kedua kelompok eksperimen. Kemudian dilakukan uji perbedaan untuk memperoleh kondisi awal yang sama. Pada akhir perlakuan dilihat

perbedaan pencapaian *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen (O_1 – O_3 dan O_2 – O_4). Hasil tes kemampuan menghitung pada masing-masing siswa dibandingkan atau diuji perbedaannya. Jika antara tes siswa terdapat perbedaan, maka akan diketahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: 1) melakukan prasurvei dan mengajukan perizinan ke sekolah, 2) pembuatan instrumen, validasi instrumen dan uji coba instrumen, 3) melakukan survei penelitian, 4) mengadakan koordinasi dengan guru, 5) melaksanakan tes awal (pretest). Tes awal (*pre-test*) dilakukan untuk melihat kemampuan awal eksperimen, 6) melaksanakan pembelajaran dengan model *Student Time Achievement Division.* Dan media corong berhitung dan 7) melaksanakan tes akhir (*post-test*) eksperimen.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1, karawang

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019, tepatnya yaitu pada bulan Januari sampai dengan April tahun pelajaran 2018/2019.

4. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1 yang berjumlah 50 siswa dibagi dua kelas menjadi kelas A yang berjumlah 25 siswa, kelas B yang berjumlah 25 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IIA dan kelas IIB. Selanjutnya dua kelas tersebut dipilih untuk menentukan kelas mana yang diberi perlakuan dengan menerapkan *Student Time Achievement Division.* Berdasarkan penentuan tersebut, maka kelas IIB mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan *Student Time Achievement Division.* Jumlah siswa pada kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Jumlah siswa pada eksperimen

Kelompok	Kelas	Jumlah siswa	Pembelajaran

Eksperimen	IIA	25	*Student Time Achievement Division.*
Kontrol	IIB	25	*Konvensional*
Jumlah	50		

5. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yang diamati pengaruhnya terhadap variabel terikat, variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Student Time Achievement Division* (X_1).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yang diamati sebagai akibat dari variabel bebas, adalah kemampuan menghitung (Y_1).

Variabel Y_1 dalam penelitian ini adalah kemampuan menghitung. Variabel Y_1 diartikan sebagai kemampuan menghitung siswa. Variabel ini diukur dengan menggunakan tes kemampuan menghitung yang dilakukan kepada siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Bentuk soal kemampuan menghitung yang digunakan adalah soal uraian.

6. Definisi Operasional

a. Model Pembelajaran Kooperatife

Penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dalam implementasinya sangat memerlukan tekad, inovasi dan kesabaran guru dalam merancang pembelajaran sehingga peserta didik benar-benar menjadi tertarik untuk mengikuti pembelajaran.

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, guru merasa lebih ringan pekerjaannya, karena untuk memahami materi pelajaran guru sudah dibantu oleh siswa sehingga penanganan kesulitan belajar siswa lebih mudah. Bagi siswa dapat memperoleh pengalaman hidup bersama melalui kerja sama dalam kelompok, mampu memberikan sikap positif dan percaya diri, karena dalam pembelajaran ada saling ketergantungan positif. Ketergantungan semacam ini selanjutnya akan memunculkan tanggung jawab individu terhadap kelompok dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Jadi hal yang menarik dari pembelajaran ini adalah adanya harapan selain memiliki dampak

pembelajaran, yaitu berupa peningkatan hasil belajar peserta didik (student achievement) juga mempunyai dampak pengiring seperti keterampilan sosial. Keterampilan sosial ini mutlak diperlukan dalam kehidupan keluarga, sekolah, masyarakat dan kehidupan bernegara. Berdasarkan kajian empiris dan konseptual di atas, peneliti menduga terdapat perbedaan hasil pembelajaran matematika siswa yang mengikuti pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu untuk melakukan kajian tentang model pembelajaran yang paling efektif dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, sehingga peneliti memfokuskan penelitiannya dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Model STAD
   a) Penyampaian Tujuan dan Motivasi Menyampaikan tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.
   b) Pembagian kelompok Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013:67 heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, rasa atau etnik.
   c) Presentasi dari Guru Guru menyampaikan materi pelajaran terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nayta yang terjadi dalam kehidupan seharihari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan serta cara-cara mengerjakannya.

STAD merupakan suatu metode generik tentang pengaturan kelas dan bukan metode pengajaran komprehensif untuk subjek tertentu, guru menggunakan pelajaran dan materi mereka sendiri. Lembaran tugas dan kuis disediakan bagi kebanyakan subjek sekolah untuk siswa, tetapi kebanyakan guru menggunakan materi mereka sendiri untuk menambah atau mengganti materi-materi ini.

b. Kemampuan Menghitung

Kemampuan menghitung mengungkapkan bagaimana seseorang memahami ide-ide yang diekspresikan dalam bentuk angka-angka dan bagaimana jenisnya seseorang dapat berfikir dan menalar angka-angka. Menurut Nyimas kehidupan sehari-hari, dapat dikatakan

bahwa dalam semua aktifitas kehidupan manusia memerlukan Aisyah, dkk (2007:5-6) “kemampuan menghitung merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kemampuan ini”.

Kemampuan menghitung dalam kemampuan ini mengenai kemampuan munerik siswa, karena munerik adalah keampuan hitung menghitung dengan angka-angka. Kemampuan ini dapat menunjang cara berfikir yang tepat, cepat dan cerman yang sangat mendukung keterampilan siswa dalam memahami symbol-simbol dalam matematika. Menurut Slamet dalam Sulis, (2007:14) kemampuan munerik mencakup kemampuan standar tentang bilangan, kemampuan menghitung yang mengandung penalaran dan keterampilan aljabar. Kemampuan mengoprasikan bilangan meliputi oprasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Menghitung adalah keterampilan siswa menggunakan cara tertentu untuk mendapatkan jawaban yang benar dan juga pemahaman konsep yang digunakan. Kemampuan atau skill menghitung dalam matematika adalah operasi atau prosedur yang diharapkan mampu mengarahkan siswa atau pengguna matematika di dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam matematika (Fathan, 2011:4-5). Berhitung merupakan salah satu ketrampilan matematika yang harus kita kembangkan. Menurut Julius Hambali (dalam Kurniawati, 2012: 2) mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal berhitung siswa harus:

1. Mengerti soalnya dan mengetahui dengan jelas apa yang ditanyakan.
2. Dapat menuliskan kalimat matematikanya dalam bentuk kalimat bilangan dengan salah satu perubah (biasanya menggunakan huruf n).
3. Mencari bilangan yang membuat kalimat itu menjadi benar (berapakah n?).
4. Menjawab pertanyaan dalam soal cerita itu menggunakan bilangan yang diperoleh

7. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Eksperimen

Kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam tahap persiapan ini adalah dengan melakukan studi pendahuluan, penyusunan perangkat pembelajaran, instrumen guru dan diskusi. Kegiatan yang dilakukan antara lain :

a. Mengadakan pengamatan pada proses pembelajaran dan diskusi dengan guru kelas mengenai permasalahan yang berkaitan dengan kondisi siswa, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi.
b. Mempersiapkan semua instrumen penelitian.
c. Mengadakan pertemuan dengan guru kelas mengenai bahan ajar

d. Menyusun perangkat pembelajaran

Ketika penyusunan perangkat pembelajaran telah lengkap dan memenuhi syarat, maka dilakukan *pilot study*. Sebelum dilakukan *pilot study,* guru kelas diberikan perangkat pembelajaran yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa dan bentuk evaluasi. Guru kelas diminta untuk mempelajari dan mencermati perangkat pembelajaran yang diberikan, selanjutnya guru dan peneliti melakukan diskusi dan tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti guru, dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan eksperimen.

2. Tahap Pelaksanaan Eksperimen

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Januari Sampai 17 April 2019 di SD Negeri Anggadita III, tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan satu kelas eksperimen yaitu kelas IIB. Penelitian ini berlangsung sebanyak delapan kali pertemuan dengan enam kali pertemuan untuk pemberian perlakuan (*treatment)* dan dua kali pertemuan untuk *pre-test* dan *post-test* Keterampilan menghitung pada siswa.

Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian di SD Negeri Pulo Jaya 1 pada kelas IIB dengan pembelajaran *Student Time Achievement Division* secara lengkap dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian di SD Negeri Pulo Jaya 1

No	Kegiatan	Hari/Tanggal
1	*Pre-test* Kemampuan menghitung siswa	Sabtu, 11 Januari 2019
2	Pembelajaran 1 subtema gemar menghitung	Senin, 13 Januari 2019
3	Pembelajaran 2 subtema gemar menghitung	Selasa, 14 Januari 2019
4	Pembelajaran 3 subtema gemar menghitung	Kamis, 16 Januari 2019
5	Pembelajaran 4 subtema gemar menghitung	Jumat, 17 januari 2019

6	Pembelajaran 5 subtema gemar menghitung	Sabtu, 18 Januari 2019
7	Pembelajaran 6 subtema gemar menghitung	Senin, 20 Januari 2019
8	*Post-test kemampuan menghitung* siwa	Selasa, 21 Januari 2019

8. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik berkaitan dengan cara atau metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data. Teknik pengumpulan data disesuaikan dengan jenis data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengukur keterampilan menulis puisi siswa yang dikembangkan dan disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar. Tes dilaksanakan dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan pada awal pembelajaran, tujuannya untuk mengukur keterampilan menulis puisi siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *posttest* diselenggarakan pada akhir pelaksanaan pembelajaran, digunakan untuk mengukur keterampilan menulis puisi siswa setelah diberikan perlakukan.

b. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran. Pengambilan data dengan menggunakan instrument dalam bentuk lembar observasi model pembelajaran *Kooperatife Learning tipe STAD*

2. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes kemampuan menghitung. Menurut Arikuto (2002:101) mengungkapkan bahwa instrument

penelitian dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan realiabel. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrument yaitu sebagai berikut:

Tabel. 4 Indikator Kemampuan Siswa

No.	Indikator	No. Soal	Jumlah Soal
1	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan cepat dan benar	1,2,3	10
2	Kemampuan siawa dalam menguasai materi	4,5,6,7	
3	Kemampuan siswa dalam memahami materi	8,9,10	
	Jumlah Soal		

3. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa tes, hasil tes kemampuan menghitung, keterlaksanaan model pembelajaran *Student Time Achievement Division*. Berikut penjelasan, yaitu:

a. Soal Tes Kemampuan menghitung

Instrumen tes kemampuan menghitung siswa digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan menghitung siswa kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1. Instrumen tes diberikan sebelum diberi perlakuan (*prettest)* dan setelah diberi perlakuan (*posttest).* Bentuk instrumen tes yang digunakan adalah soal uraian berupa uraian analitis. Instrumen tes diberikan kepada siswa kelas IIA dan IIB.

9. Validitas Dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Validitas instrumen merupakan ketepatan mengukur apa yang

seharusnya diukur melalui item-item pada instrumen. Validasi instrumen mengacu sejauh mana item instrumen mencakup seluruh situasi yang diukur.

Validitas instrumen yang dilakukan adalah validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas isi dan konstruk diperoleh dengan membuat kisi-kisi instrumen dan selanjutnya digunakan teknik *(experts judgment*) dari dosen. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan instrumen mengukur isi yang harus diukur. Artinya, alat ukur tersebut mempu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement)*.

Validasi instrumen mengacu pada sejauh mana item instrumen mencakup seluruh situasi yang diukur. Setelah mendapat persetujuan dari para ahli, maka instrumen diujicobakan kepada 25 siswa. Siswa yang dijadikan responden untuk uji coba adalah siswa kelas IIB SD Negeri Pulo Jaya 1 dengan mengambil sampel dengan keterampilan yang hampir sama.

Validitas konstruk mengacu kepada sejauh mana instrumen mengukur trait atau konstruk teoretik yang hendak diukurnya. Data yang diperoleh dari hasil uji coba dianalisis dengan faktor analysis. Kriteria analisis faktor dapat dilanjutkan menggunakan *product moment*.

Tabel 5. Interpretasi Validitas Instrumen

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

Dari hasil perhitungan tersebut nantinya akan terlihat bagian-bagian instrumen mana yang mempunyai tingkat korelasi yang sangat kuat maupun sangat rendah. Jika hasil korelasi antar butirnya rendah, maka hal ini menunjukkan bahwa validitas instrumennya kurang baik. Sehingga, diperlukan pengkajian ulang untuk mempertimbangkan butir soal mana yang harus direvisi.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk kepada keajegan pengukuran. Saifudin Azwar (2013:180) menyatakan bahwa realibilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Jadi, berapa kalipun dilakukan tes dengan instrumen yang reliabel akan memberikan data yang sama. Untuk memperoleh reliabilitas instrumen digunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah variansi skor butir soal ke-i

i = 1, 2, 3, 4,…n

σ_t^2 = Variansi total

Nilai r_{11} yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan rumus *Alpha Cronbach* kemudian akan dikonsultasikan dengan harga r tabel dengan α = 0,05 dan dk = N-2 (N = banyaknya siswa). Bila $r_{hit} > r_{tab}$ maka instrumen dinyatakan reliabel. Sedangkan untuk mengetahui tinggi rendahnya reliabilitas instrumen digunakan kategori sebagai berikut.

Tabel 6. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Nilai	Interpretasi
0,00≤r<0,20	Reliabilitas sangat rendah
0,20≤r<0,40	Reliabilitas rendah
0,40≤r<0,60	Reliabilitas sedang/cukup
0,60≤r<0,80	Relibilitas tinggi
0,80≤r<1,00	Reliabilitas sangat tinggi

(Arikunto, 2014:70)

10. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Ukuran statistic deskriptif dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu ukuran nilai tengah dan ukuran delVasi. Ukuran nilai tengah terdiri dari rata-rata (mean), medium, dan modus. Sedangkan ukuran delVasi terdiri dari varians, simpangan baku, koofesien variasi, dan nilai jarak (range)

2. Uji Asumsi Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data *pre-test* dan *post-test* untuk kedua kelompok eksperimen . Apabila data tidak normal, maka teknik statistik parametris tidak dapat digunakan untuk analisis. Dengan menggunakan statistik uji normalitas *kolmogorov-smirnov*. Ketentuan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria :

1) Data berdistribusi normal: *parametric* jika signifikan lebih besar dari 0,05.
2) Data berdistribusi tidak normal : *non parametric* jika signifikan lebih kecil dari 0,05

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah subjek penelitian berasal dari populasi homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan statistik uji *Lavene.* Ketentuan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria:

1) Data variansi yang sama (homogen) : jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05
2) Data variansi tidak sama (tidak homogen) : jika nilai probabilitas lebh kecil dari 0,05

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pegaruh model pembelajaran dan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan menghitung pada kedua kelas eksperimen, maka digunakan uji *Univariate Analysis of Variance*. Uji hipotesis yang akan diuji adalah:

1) Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama pada penelitian ini adalah:

H_o : *Concept Sentence* tidak berpengaruh positif dan siginifkan terhadap Kemampuan menghitung siswa kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1.

H_a : *Concept Sentence* berpengaruh positif dan siginifkan terhadap Kemampuan menghitung siswa kelas II SD Negeri Pulo Jaya 1.

Perhitungan untuk menguji hipotesis pertama menggunakan uji-t. Kriteria pengujiannya adalah jika signifkansi (*probabilitas)* yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak.