

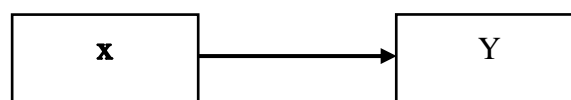
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, dilihat dari masalah yang diteliti yaitu pengaruh metode jarimatika terhadap hasil belajar materi perkalian matematika siswa kelas III. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh data hasil belajar dua variabel yaitu Pengaruh Metode Jarimatika dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN Jrebeng Kidul untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa. Nilai berdasarkan hasil belajar dapat dilihat pada kegiatan *posttest*. Paradigma penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dipilih karena merupakan paradigma penelitian yang sederhana dan hanya terdapat satu variabel terikat dan bebas dalam penelitian ini.

Gambar 3.1 Paradigma Penelitian



(Sugiono: 2015:66)

Keterangan :

X : Pengaruh Metode Jarimatika

Y : Hasil belajar Siswa

Peneliti menggunakan *pre-experimental design* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Peneliti melakukan pembelajaran matematika materi perkalian siswa kelas III di SDN Jrebeng Kidul dan menggunakan metode Jarimatika untuk

mengetahui hasil belajar siswa. Pengukuran pertama (*pre-test*) dilakukan terhadap soal-soal sebelum menggunakan metode jarimatika dan pengukuran kedua (*post-test*) dilakukan terhadap metode jarimatika dan soal-soal untuk mengukur hasil belajar siswa kelas III. Fokus desain dapat digambarkan sebagai:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian (One Grup Pretest Posttest Desain)

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Nilai sebelum perlakuan dengan metode jarimatika (*pretest*)

X : Perlakuan (metode jarimatika)

O₂ : Nilai setelah perlakuan dengan metode jarimatika (*posttest*)

Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode Jarimatika.

3.2 Populasi

Menurut Sugiono (2019:126) populasi adalah generalisasi yang terdiri dari Suatu objek atau subjek yang memiliki ukuran dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti, setelah itu ditarik kesimpulan berdasarkan penjelasan diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Jrebeng Kidul yang berjumlah 23 siswa.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran, soal *pretest* dan hasil belajar *posttest*.

3.3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Sesuai Pasal 20 Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005, perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Menurut Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, RPP merupakan penjabaran dari silabus, yang menyatakan bahwa RPP merupakan pedoman kegiatan pembelajaran siswa untuk mencapai keterampilan dasar (KD) (Sa'bani, 2017a:15).

Guru dari semua mata pelajaran harus memastikan bahwa pembelajaran itu interaktif, merangsang, menyenangkan, menantang, mendorong partisipasi aktif, dan memberikan ruang yang luas untuk inisiatif, kreativitas dan kemandirian. Komponen RPP meliputi: (a) identitas mata pelajaran, meliputi jumlah satuan pendidikan, kelas, semester, program studi, mata pelajaran dan angkatan, (b) standar kompetensi (SK), (c) kompetensi dasar (KD) (d) indikator pencapaian kompetensi, (e) tujuan pembelajaran (f) materi pelajaran, (g) alokasi waktu, (h) metode pembelajaran, (i) kegiatan pembelajaran, (k) sumber belajar (Sa'bani, 2017b:16).

3.3.2 Soal *Pretest* dan *Posttest*

Soal *pre-test* dan *post-test* didasarkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan membantu mengukur hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran dengan metode jarimatika dan pembelajaran konvensional. Tes diberikan sebelum dan sesudah menyelesaikan soal *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator	Proses Kognitif	Nomor soal
3.3 Menyatakan suatu bilangan sebagai jumlah, selisih, hasil kali, atau hasil bagi dua bilangan cacah	3.3.1 Siswa dapat mengidentifikasi dua bilangan yang jumlahnya telah diketahui	C2	2,8,12,16,18,19
4.3 Menilai apakah suatu bilangan dapat dinyatakan sebagai jumlah, selisih, hasil kali, atau hasil bagi dua bilangan cacah	4.3.1 Siswa dapat melakukan perkalian bilangan satu angka dengan bilangan satu angka.	C3	1,3,4,6
	4.3.2 Siswa dapat menghitung perkalian bilangan dua angka dengan bilangan satu angka.	C3	5,7,9,11,13,15
	4.3.3 Siswa dapat menghitung perkalian bilangan tiga angka dengan bilangan satu angka.	C3	10,14,17,20

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang relevan, lengkap, akurat dan terpercaya. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa, sehingga di dalam teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam

penelitian ini terdapat langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

3.4.1 Observasi

Observasi adalah pengamatan sistematis terhadap aktivitas manusia dan lingkungan fisik, dimana aktivitas tersebut terjadi secara terus menerus untuk memperoleh fakta tentang alam tempat aktivitas yang dilakukan (Hasanah, 2016:26). Observasi lapangan terhadap kegiatan pembelajaran matematika di kelas. Observasi ini bertujuan untuk melihat apa yang terjadi dalam kaitannya dengan penelitian ini.

Maka dapat disimpulkan bahwa observasi adalah kegiatan peneliti untuk memperoleh informasi. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi langsung, yaitu observasi yang dilakukan terhadap proses yang terjadi dalam situasi nyata yang diamati langsung oleh peneliti.

Pada bulan Mei akan dilakukan observasi pada peneliti terhadap hasil belajar pada pembelajaran matematika materi perkalian siswa kelas III. Hal ini dilakukan karena kurangnya metode pada proses pembelajaran berlangsung sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Solusi yang dilakukan peneliti yaitu menggunakan metode Jarimatika untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian.

Tabel 3. 3 Observasi

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	11 Januari 2023	Melaksanakan observasi sekolah di SDN Jrebeng Kidul.
2.	12 Januari 2023	Melaksanakan observasi pada kelas III SDN Jrebeng Kidul.
3.	8 Mei 2023	Melaksanakan kegiatan pembelajaran Matematika materi perkalian tanpa metode jarimatika dan pemberian <i>pretest</i> pada akhir pembelajaran.
4.	9 Mei 2023	Melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika materi perkalian menggunakan metode jarimatika.
5.	10 Mei 2023	Melanjutkan kegiatan pembelajaran matematika materi perkalian menggunakan metode jarimatika.
6.	11 Mei 2023	Melanjutkan kegiatan pembelajaran matematika materi perkalian dengan menggunakan metode jarimatika, pemberian <i>posttest</i> dan penyebaran angket di akhir pembelajaran.

3.4.2 Tes

Menurut Kadir (2015:70) tes adalah sejenis alat penilaian untuk mengukur seberapa baik tujuan pendidikan tercapai.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat penilaian yang mengukur keberhasilan pencapaian tujuan. Dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran berakhir dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*.

Tes dapat dilakukan sebagai penilaian hasil belajar. Tes dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran berakhir dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan sebelum penggunaan

metode jarimatika, tes yang diberikan kepada siswa berupa soal uraian yang berjumlah 20 butir soal. Sedangkan *posttest* digunakan setelah siswa mengikuti pembelajaran metode jarimatika, tes yang diberikan kepada siswa berupa soal uraian yang berjumlah 20 butir soal. Soal pada *pretest* dan *posttest* berupa uraian yang terdiri dari 20 soal. Jadi tes yang dimaksud adalah untuk mengukur hasil belajar siswa kelas III. Tes ini diberikan pada akhir pembelajaran sebagai acuan untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian.

3.4.3 Angket

Menurut Nurani (2017:119) angket adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan serangkaian daftar pertanyaan yang jawabannya mungkin atau mungkin tidak disediakan. Responden diminta untuk menjawab angket sesuai dengan maksud peneliti.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa angket adalah teknik pengumpulan data yang menggunakan serangkaian pertanyaan yang mungkin dijawab atau tidak.

Tabel 3. 4 Angket

No.	Pertanyaan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
		4	3	2	1
1.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika.				
2.	Saya tidak menyukai mata pelajaran matematika.				
3.	Saya sangat antusias mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				
4.	Saya selalu memberikan tanggapan pada saat berdiskusi di dalam kelas.				
5.	Saya selalu mengerjakan tugas individu atau kelompok yang diberikan oleh guru di sekolah.				
6.	Saya senang menggunakan metode jarimatika karena membuat saya mudah mengerjakan soal matematika materi perkalian.				
7.	Metode jarimatika sangat mudah dipahami dan mudah dibawa kemana-mana karena hanya menggunakan tangan.				
8.	Saya lebih memahami materi pembelajaran dengan baik tentang apa yang dijelaskan guru bila menggunakan metode jarimatika.				
9.	Saya sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika menggunakan metode jarimatika.				
10.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode jarimatika.				

Keterangan :

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

TS : Tidak Setuju (2)

S : Setuju (3)

SS : Sangat Setuju (4)

3.4.4 Dokumentasi

Menurut Sudarsono (2017:47) dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi di bidang pengetahuan, penyediaan atau pengumpulan bukti berupa foto, kutipan, kliping koran, bahan referensi lainnya, dll.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa dokumentasi adalah pengumpulan data yang dilakukan peneliti selama penelitian berbasis bukti.

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari lokasi penelitian, seperti prosedur terkait, laporan kegiatan dan foto. Foto yang dimaksud berupa foto yang didalamnya terdapat hasil kegiatan penelitian selama proses pembelajaran berlangsung. Foto-foto ini digunakan sebagai bukti dalam penelitian dan untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar matematika.

Tabel 3. 5 Dokumentasi

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	11 Januari 2023	Observasi Sekolah.
2.	12 Januari 2023	Observasi Kelas.
3.	8 Mei 2023	Proses pembelajaran tanpa metode jarimatika dan pemberian <i>pretest</i> .
4.	9 Mei 2023	Proses pembelajaran dengan menggunakan metode jarimatika.
5.	10 Mei 2023	Melanjutkan proses pembelajaran dengan menggunakan metode jarimatika.
6.	11 Mei 2023	Melanjutkan pembelajaran dengan menggunakan metode jarimatika, pemberian <i>posttest</i> dan penyebaran angket.

3.4.5 Kualifikasi dan jumlah petugas yang terlibat dalam proses pengumpulan data

Selama fase ini, peneliti dibantu oleh 1 orang (*observer*). Jika memungkinkan, sebaiknya beberapa orang (*observer*) mengumpulkan data penelitian melalui observasi selama proses pembelajaran.

3.4.6 Jadwal waktu pelaksanaan pengumpulan data

Observasi di sekolah dilaksanakan pada tanggal 11 Januari 2023 dan observasi di dalam kelas dilaksanakan pada tanggal 12 Januari 2023. Pengumpulan data yang akan dilakukan peneliti pada bulan Mei yakni pada pembelajaran semester genap di SDN Jrebeng Kidul.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis statistik deskriptif dan inferensial digunakan saat menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data yang terkumpul dibandingkan berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Bandingkan kedua nilai tersebut dengan menanyakan apakah ada perbedaan antara nilai yang diperoleh dari hasil tes sebelum dan sesudah. Pengujian perbedaan nilai dilakukan hanya pada rata-rata dua nilai. Untuk tujuan ini, teknik yang disebut uji-t (*t-test*) digunakan. Oleh karena itu, langkah-langkah menganalisis data eksperimen dengan menggunakan model eksperimen *One Group Pretest Posttest Design* adalah:

3.5.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis data deskriptif adalah statistik digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menjelaskan data yang dikumpulkan

selama proses penelitian dan sifat kualitatif. Langkah-langkah persiapan dengan analisis adalah sebagai berikut :

a. Rata-rata (Mean)

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

X : Mean (rata-rata)

$\sum x$: Jumlah nilai seluruh siswa

n : Jumlah siswa

3.5.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Menggunakan statistik inferensial peneliti menggunakan teknik statistik uji-t (*t-test*) dan SPSS 22, sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

Md : Mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

X_1 : Hasil belajar sebelum perlakuan (*pretest*)

X^2 : Hasil belajar setelah perlakuan (*posttest*)

d : Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Subjek pada populasi

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis sebagai berikut :

- a. Mencari harga “Md” dengan menggunakan rumus :

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan :

Md : Mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

$\sum d$: jumlah dari keuntungan (*posttest-pretest*)

N : subjek pada populasi

- b. Menentukan harga “ $\sum x^2 d$ ” dengan menggunakan rumus :

$$\sum x^2 d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Keterangan :

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

$\sum d$: Jumlah dari keuntungan (*pretest-posttest*)

N : Subjek pada populasi

- c. Menentukan harga t_{Hitung} dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md : Mean dari perbedaan *pretest* dan *posttest*

X_1 : Hasil belajar sebelum perlakuan (*pretest*)

X_2 : Hasil belajar setelah perlakuan (*posttest*)

d : Deviasi masing-masing subjek

$\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi

N : Subjek pada populasi

- d. Menentukan aturan pengambilan keputusan atau kriteria yang signifikan terhadap kaidah pengujian signifikan :
 1. Jika $T_{Hitung} > T_{Tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya penerapan metode jarimatika berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa Kelas III SDN Jrebeng Kidul.
 2. Jika $T_{Hitung} < T_{Tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya penerapan metode jarimatika tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SDN Jrebeng Kidul. Harga t Tabel mencari Tabel mencari Tabel dengan menggunakan tabel distribusi t dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,005$ dan $dk = N-1$.
- e. Membuat kesimpulan apakah metode jarimatika berpengaruh terhadap hasil belajar matematika kelas III SDN Jrebeng Kidul.