

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yaitu suatu pendekatan penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa data-data tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang diamati¹. Adapun bentuk penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan hanya bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena dalam situasi tertentu. Dan penelitian ini hanya ingin mengetahui yang berhubungan dengan keadaan sesuatu. Selain itu penelitian ini termasuk dalam penelitian yang tidak memerlukan hipotesis (Non Hipotesis) terlebih dahulu dan juga bukan untuk mengujinya, tetapi hanya mempelajari gejala-gejala sebanyak-banyaknya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP N 1 Driyorejo pada tanggal 28 Agustus-16 September 2013 Tahun Ajaran 2013/2014 semester ganjil.

C. Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMP N 1 Driyorejo tahun ajaran 2013/2014. Pemilihan subyek tersebut berdasarkan hasil tes matematika dan masukan dari guru matematika yang mengajar di kelas tersebut. Sampel yang diambil sebanyak 6 orang yang terdiri dari 2 orang dengan hasil tes matematika kelompok tinggi, 2 orang dengan hasil tes matematika kelompok sedang, 2 orang dengan hasil tes matematika kelompok rendah.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan “*one shot case study*”, yaitu penelitian yang dilakukan dengan

¹Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung; Remaja Rosdakarya, cet ke-25,2008),4

melaksanakan perlakuan kepada subyek penelitian yang diikuti dengan pengukuran bertahap akibat perlakuan tersebut. Rancangan ini mempunyai tujuan mendeskripsikan kemampuan menulis matematis siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

$$X \rightarrow O$$

Keterangan

X : Treatmen atau perlakuan.

Perlakuan dalam strategi ini adalah melakukan pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran *Writing In Performance Task* (WIPT).

O : Hasil observasi setelah dilakukan perlakuan yaitu mendeskripsikan tes matematika, tes kemampuan menulis matematis (TKMM), dan angket respon siswa.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Angket

Data angket respon siswa diperoleh dengan cara memberikan angket respon kepada siswa setelah penerapan pembelajaran selesai.

2. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar setelah penerapan pembelajaran, yang terdiri dari:

a. Tes Hasil Belajar (Tes matematika)

Data hasil tes ini diperoleh dengan cara memberikan soal-soal esay setelah pembelajaran pertemuan pertama. Tes ini bertujuan untuk menentukan subjek penelitian.

b. Tes Kemampuan Menulis Matematis (TKMM)

Data hasil tes ini diperoleh dengan cara memberikan soal-soal essay pada siswa yang dijadikan subjek penelitian.

F. Instrumen Penelitian

1. Lembar Tes Hasil Belajar (Tes Matematika)

Tes hasil belajar yaitu tes matematika yang diberikan setelah pembelajaran dengan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT). Untuk soal tes matematika ini disusun sesuai dengan sub bab relasi dan fungsi.

2. Lembar Tes Kemampuan Menulis Matematis (TKMM)

Tes kemampuan menulis matematis ditujukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menulis matematis setelah memperoleh pembelajaran dengan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe test uraian. Tipe uraian ini digunakan karena dapat lebih menggambarkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran, serta dapat diketahui kesulitan yang dialami siswa. Adapun teknik penskoran kemampuan menulis matematis menurut Mauladaniyati² dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1
Kriteria Penskoran Penulis Matematis

SKOR	KATEGORI KUALITATIF	ASPEK REPRESENTASI	KRITERIA
4	Jawaban benar dan lengkap sesuai permintaan dengan disertai contoh-contoh dan alasan.	<i>Written text</i>	Menuliskan penjelasan yang logis dan benar ditinjau dari aspek bahasa maupun matematika, berkaitan dengan tata bahasa, kosa

² Ratu Mauladaniyati, Tesis : “*Pembelajaran Kolaboratif Melalui Strategi Writing From A Prompt Dan Writing In Performance Task Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis Siswa SMP*” (Bandung:UPI Bnadung,2012),37.

			kata, tanda baca, symbol, semantic dan gramatikal.
		<i>Drawing</i>	Gambar, diagram, tabel dibuat secara lengkap dan benar.
		<i>Mathematical Expression</i>	Kalimat matematika yang dibuat, dan perhitungan dengan benar tanpa kesalahan.
3	Jawaban benar tapi contoh-contoh dan alasan masih kurang lengkap dan terdapat beberapa kekurangan.	<i>Written text</i>	Menuliskan penjelasan/ alasan yang logis, tetapi bila ditinjau dari aspek bahasa maupun matematika masih terdapat beberapa kekurangan dalam hal tata bahasa kosa kata, tanda baca, simbol, semantik

			dan gramatikal.
		<i>Drawing</i>	Gambar diagram tabel dibuat secara lengkap dan benar walaupun masih ada yang kurang lengkap
		<i>Mathematical Expression</i>	Kalimat matematika yang dibuat dan perhitungan dilakukan dengan benar tanpa kesalahan.
2	Jawaban hanya sebagian yang benar dan kurang lengkap, contoh-contoh dan alasan kurang.	<i>Written text</i>	Menuliskan penjelasan/alasan yang kurang logis, ditinjau dari aspek bahasa maupun matematika dalam hal tata bahasa, kosa kata, tanda baca, symbol semantic dan gramatikal.

		<i>Drawing</i>	Gambar diagram table dibuat kurang lengkap.
		<i>Mathematical Expression</i>	Kalimat matematika dan perhitungan tidak semua diselesaikan dengan benar.
1	Jawaban hanya sebagian kecil yang benar dan tidak lengkap, dan sangat sedikit contoh-contoh dan alasan yang mungkin dibuat	<i>Written text</i>	Tidak menuliskan alasan hanya menuliskan kembali sedikit soal, atau sedikit `sekali kosa kata dan simbol matematis.
		<i>Drawing</i>	Gambar diagram dan tabel hanya dibuat sebagian kecil.
		<i>Mathematical Expression</i>	Kalimat matematika dan perhitungan tidak semua diselesaikan dengan benar.
0	Jawaban tidak	<i>Written text</i>	Tidak

	benar atau hanya sebagian kecil yang mungkin dihadirkan, tidak ada contoh-contoh dan alasan.		menuliskan alasan, Menuliskan hal-hal yang kurang bermakna dan tidak diminta.
		<i>Drawing</i>	Tidak membuat gambar atau menggambar tidak lengkap
		<i>Mathematical Expression</i>	Kalimat matematika maupun perhitungan tidak benar

3. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa secara tertulis terhadap pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT). Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket tertutup yang terdiri dari 10 butir pernyataan.

G. Perangkat-perangkat Penelitian

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah suatu rencana yang berisi prosedur atau langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Pada penelitian ini menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) yang bertujuan untuk melatih kemampuan menulis matematis siswa.

2. Lembar Kerja Siswa(LKS)

LKS disusun untuk memberi kemudahan bagi guru dalam mengakomodasi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda.

Dengan adanya LKS ini guru lebih mudah dalam proses pembelajaran matematika yang tujuannya meningkatkan kemampuan menulis matematis siswa. Materi yang digunakan dalam LKS ini sesuai dengan materi yang tertera pada RPP yaitu sub materi relasi dan fungsi.

H. Teknik Analisa Data

1. Analisis Tes Matematika

Untuk mengetahui kemampuan matematika siswa diberikan tes matematika. Hasil tes matematika digunakan untuk menentukan subyek yang akan diteliti. Semua siswa mengikuti tes matematika, kemudian nilainya dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok rendah. Menurut Arikunto³ langkah-langkah yang digunakan dalam pengelompokkan siswa berdasarkan kemampuannya adalah sebagai berikut:

- a. Menjumlah skor setiap siswa.
- b. Mencari nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) rata-rata siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

Keterangan:

- \bar{x} = rata-rata skor siswa x
 x_i = Jumlah dari skor siswa ke- i
 N = banyak siswa

Simpangan baku atau standar deviasi dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^i x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi.

³ Arikunto.S.*Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Yogyakarta: Bumi Aksara, 1987),271.

c. Menentukan batas-batas kelompok

1. Kelompok atas

Siswa yang masuk dalam kelompok atas adalah siswa yang memiliki skor lebih dari atau sama dengan skor rata-rata ditambah standar deviasi.

2. Kelompok Sedang

Siswa yang masuk dalam kelompok sedang adalah siswa yang mempunyai skor antara skor rata-rata dikurangi standar deviasi dan rata-rata ditambah standar deviasi.

3. Kelompok bawah

Siswa yang masuk dalam kelompok bawah adalah semua siswa yang mempunyai skor kurang dari atau sama dengan skor rata-rata dikurangi standar deviasi.

Secara umum penentuan batas-batas kelompok dapat dilihat dari tabel yang diadaptasi dari Arikunto berikut ini:

Tabel 3.2
Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa

Skor	Kelompok
$s \geq (\bar{x} + SD)$	Rendah
$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$s \leq (\bar{x} - SD)$	Tinggi

Keterangan :

s = skor siswa

Tabel 3.3
Format dalam Mengkategorikan Kemampuan Matematika Siswa

No	Nama	Nilai	Kriteria

2. Analisis kemampuan menulis matematis siswa

Untuk mengetahui kemampuan menulis matematis siswa diberikan Tes Kemampuan Menulis Matematis (TKMM).

Siswa mengerjakan TKMM secara tertulis. Untuk itu dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut :

- a. Analisis hasil TKMM
- b. Mengoreksi hasil TKMM menggunakan kunci rubrik penilaian sbb:

Tabel 3.4
Rubrik Penskoran TKMM

No		Aspek representasi	Bentuk-bentuk operasional	Skor			
				1	2	3	4
1	Menulis matematis	<i>Written text</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. • Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. • Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. • Menjawab soal dengan kata-kata atau teks tertulis. • Dapat menyatakan ide 				

			<p>matematika dengan menggunakan kata-kata teks tertulis.</p>				
2		<i>Drawing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau table. • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. • Membuat pola-pola geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya. 				
3		<i>Mathematical expression</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat persamaan atau model matematika dari representasi 				

			<p>i lain yang diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. • Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematika. 				
--	--	--	---	--	--	--	--

Kriteria kemampuan menulis matematis

- Skor minimum = 1 x banyaknya kriteria
= 1 x 4
= 4
 - Skor maksimum = 4 x banyaknya kriteria umum
= 4 x 3
= 12
- c. Mengkategorikan kemampuan menulis matematis pada setiap siswa dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.5

Kriteria kemampuan menulis matematis

Skor	Kriteria
≤ 6	Kemampuan Menulis Matematis Rendah
7 – 9	Kemampuan Menulis Matematis Sedang
10- 12	Kemampuan Menulis Matematis Tinggi

Adapun format penilaian kemampuan menulis matematis yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.6
Format Penilaian Menulis Matematis

No		Aspek representasi	Bentuk-bentuk operasional	Skor			
				1	2	3	4
1	Menulis matematis	<i>Written text</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat menyatakan ide matematika dengan menggunakan kata-kata teks tertulis. 				
2		<i>Drawing</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau table. 				
3		<i>Mathematical expression</i>	<ul style="list-style-type: none"> Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. 				
Jumlah Skor							

3. Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa dihitung melalui skala yang dikembangkan oleh Linkert, skala sikap dikembangkan untuk

mengukur kecenderungan sikap dan perilaku siswa terhadap pernyataan yang diajukan. Siswa memberikan nilai terhadap suatu pernyataan dengan rentang SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Untuk menganalisis data respon siswa, mula-mula menghitung jumlah responden dengan skor pilihan jawaban.

Rumus yang digunakan

$$NRS = \Sigma R \times \text{skor pilihan jawaban}$$

Keterangan :

NRS : nilai respon siswa

ΣR : jumlah responden

Karena ada lima pilihan jawaban maka rumus untuk menghitung nilai respon siswa adalah sebagai berikut

- Pernyataan *favorable*

$$NRS \text{ SS} = \Sigma R \times 5$$

$$NRS \text{ S} = \Sigma R \times 4$$

$$NRS \text{ N} = \Sigma R \times 3$$

$$NRS \text{ TS} = \Sigma R \times 2$$

$$NRS = \Sigma R \times 1$$

- Pernyataan *unfavorable*

$$NRS \text{ SS} = \Sigma R \times 1$$

$$NRS \text{ S} = \Sigma R \times 2$$

$$NRS \text{ N} = \Sigma R \times 3$$

$$NRS \text{ TS} = \Sigma R \times 4$$

$$NRS \text{ STS} = \Sigma R \times 5$$

Nilai respon siswa tiap jawaban akan dijumlahkan untuk tiap butir pernyataan dan dicari presentase dengan rumus sebagai berikut

$$\% NRS = \frac{\Sigma NRS}{NRS \text{ maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\% NRS$: presentase nilai respon siswa

ΣNRS : total nilai respon siswa yang diperoleh dari $NRS \text{ SS} + NRS \text{ S} + NRS \text{ N} + NRS \text{ TS} + NRS \text{ STS}$

$\Sigma NRS \text{ maksimum} = \Sigma R \times \text{skor pilihan terbaik}$
 $\Sigma R \times 5$

Kriteria presentase nilai respon siswa

$0\% \leq NRS \leq 20\%$ = sangat lemah

$20\% \leq NRS \leq 40\%$ = lemah

- $40\% \leq NRS \leq 60\% =$ cukup
 $60\% \leq NRS \leq 80\% =$ kuat
 $80\% \leq NRS \leq 100\% =$ sangat kuat

Kemudian menghitung banyaknya kriteria sangat lemah, lemah, cukup lemah, kuat, dan sangat kuat dari seluruh butir pernyataan.

Selanjutnya memberi kategori untuk seluruh butir pernyataan yaitu :

1. Jika $\geq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat kuat atau kuat maka respon siswa dikatakan positif.
2. Jika $< 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat kuat atau kuat maka respon siswa dikatakan negatif.

I. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada tiga tahap prosedur yang harus dilakukan, diantaranya:

1. Tahap Persiapan

- a. Memilih materi yang sesuai dengan waktu pelaksanaan penelitian.
- b. Mempersiapkan perangkat pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)
- c. Mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari:
 - 1) Lembar soal tes kemampuan menulis matematis.
 - 2) Angket respon siswa.
- d. Meminta izin kepada kepala sekolah yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.
- e. Berkonsultasi kepada guru studi matematika kelas VIII mengenai:
 - 1) Hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dan media yang akan digunakan.
 - 2) Waktu yang digunakan dalam penelitian.
 - 3) Mendiskusikan penggunaan instrumen penelitian dengan para pengamat.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian yang terdapat pada kegiatan pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT) adalah sebagai berikut:

a. Proses pembelajaran.

Proses pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

b. Tes Matematika

Tes Matematika dilaksanakan pada akhir pembelajaran pada pertemuan pertama. Dan digunakan untuk menentukan subjek penelitian.

c. Respon siswa.

Pada akhir pembelajaran, siswa diberi lembar angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT). Angket respon ini berisi tentang respon siswa terhadap komponen pembelajaran dan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran yang sama yaitu pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

d. Tes Kemampuan Menulis Matematis (TKMM)

Tes Kemampuan menulis matematis dilaksanakan pada akhir pembelajaran dan digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan menulis matematis siswa setelah proses pembelajaran menggunakan strategi *Writing In Performance Task* (WIPT).

3. Tahap Analisis Data Penelitian

Pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh dari tahap pelaksanaan. Dalam penelitian ini, digunakan analisis deskriptif kualitatif yakni mendeskripsikan keadaan sebenarnya.

4. Tahap Penulisan Laporan

Pada tahap ini adalah menyusun atau menulis laporan penelitian.

