BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Setelah Pembelajaran Matematika Melalui Strategi *Think – Talk – Write* (TTW) Pada Materi Segiempat di Kelas VII MTs Midanutta'lim Jombang" ini adalah penelitian deskriptif kualitatif.

Dalam penelitian ini peneliti akan berusaha mendeskripsikan kemampuan penalaran siswa berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran diakhir pembelaharan setelah menggunakan strategi *Think-Talk-Write* (TTW).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Midanutta'lim jombang pada siswa kelas VII adapun waktu pengambilan data dilaksanakan pada 04 – 09 Desember 2011

C. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas yang terpilih yaitu kelas VII- Pi MTs Midanutta'lim Jombang sebanyak 46 siswa. Pemilihan subjek untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa diadakan tes secara tertulis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebanyak 6 siswa sedangkan pemilihan subjek untuk mengetahui keabsahan data dari tes kemampuan penalaran secara tulis diambil 6 siswa untuk diwawancarai. Hal ini disebabkan karena keterbatasan tenaga dan waktu.

D. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah "*One Shot Case Study*" yaitu suatu kelas yang terpilih diberikan perlakuan tertentu yaitu pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) pada materi keliling dan luas layang-layang. Setelah itu dilakukan pendeskripsian tentang kemampuan penalaran siswa, dan respon siswa.

Rancangan penelitian ini dapat digambarkan dalam pola berikut.

$$\boxed{X \rightarrow O}$$

Keterangan:

X = Siswa kelas VII yang dikenai prilakuan pembelajaran TTW.

O = Hasil sesudah perlakuan yaitu pendeskripsian mengenai kemampuan penalaran siswa. [26]

[26] Arikunto, suharsemi. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik edisi revisi V*, (Jakarta: rinika cipta, 2006)hal 85

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Alur rancangan penelitian disajikan sebagai berikut:

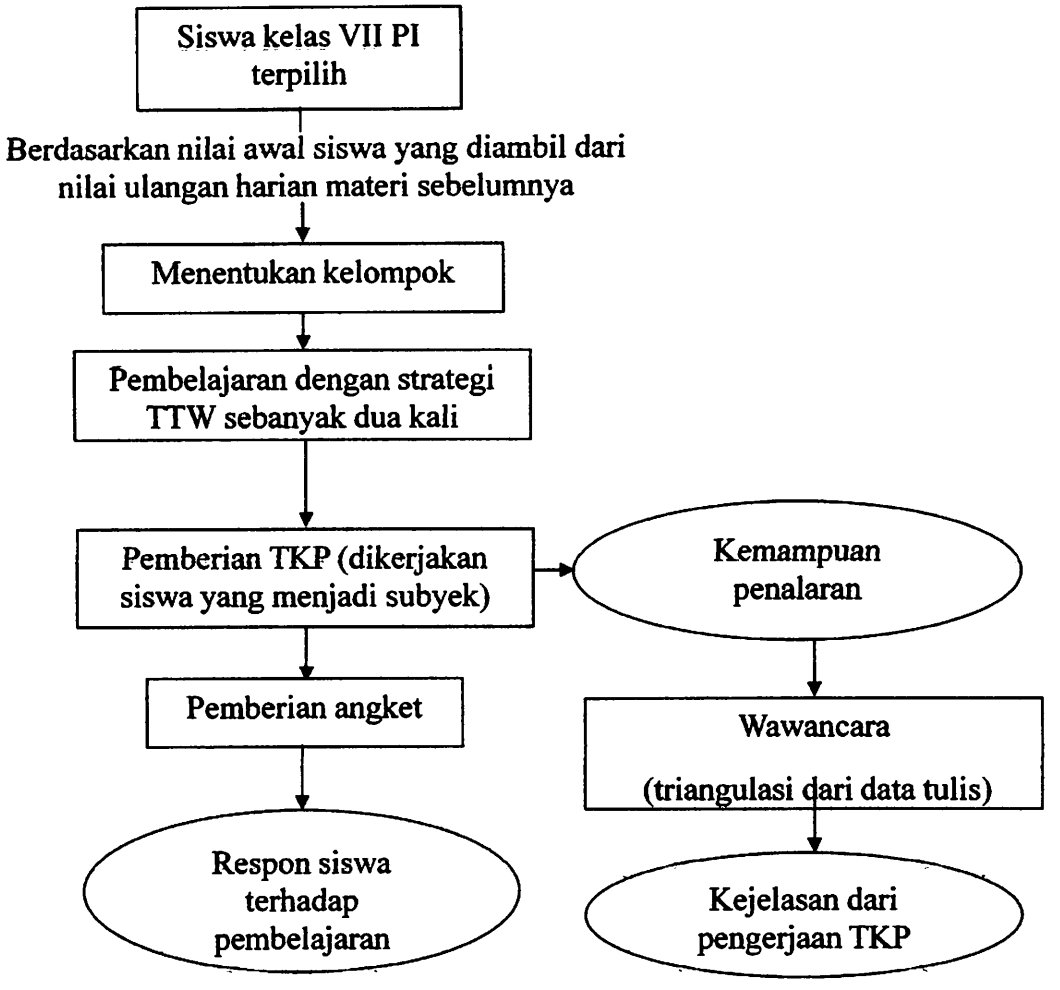

Diagram 3.1 Alur Penelitian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

a. Menentukan sekolah tempat penelitian

b. Pembuatan kesepakatan dengan guru kelas pada sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

c. Berkonsultasi dengan guru mitra tentang nilai siswa. Nilai tersebut digunakan untuk membentuk kelompok yang heterogen.

d. Menyusun perangkat pembelajaran, yang meliputi:

   1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

   2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

e. Menyusun instrument penelitian, yang meliputi:

   1) Tes Kemampuan Penalaran (TKP)

   2) Pedoman wawancara

   3) Lembar respon siswa

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan, meliputi:

a. Melaksanakan pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dalam dua kali pertemuan. Pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW). Selama pembelajaran, siswa dihadapkan pada permasalahan kemudian untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menyelesaikan masalah tersebut siswa melakukan aktivitas *Think*, aktivitas *Talk*, dan aktivitas *Write*.

b. Pemberian angket kepada siswa.

c. Memberikan Tes Kemampuan Penalaran (TKP) secara tertulis kepada 6 siswa.

d. Melakukan wawancara terhadap 6 orang siswa. Wawancara tersebut bertujuan untuk keabsahan data dalam mengerjakan TKP.

3. Tahap Analisis Data Penelitian

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data yang telah diperoleh dari tahap pelaksanaan.

4. Tahap Penulisan Laporan

Kegiatan pada tahap ini adalah menyusun atau menulis laporan penelitian.

F. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang dibuat disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai dan kurikulum yang digunakan sekolah tempat penelitian yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS ini disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang akan dicapai. Di dalam LKS berisi permasalahan *open-ended* yang harus diselesaikan siswa secara berkelompok.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Kemampuan Penalaran (TKP)

Tes ini berisi soal-soal uraian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa pada sub materi pokok keliling dan luas layang-layang. Tes ini harus dikerjakan siswa secara individu.

Tes Kemampuan Penalaran (TKP) diberikan sebanyak 1 kali. Pada pertemuan ketiga, tes digunakan untuk mengetahui kemampuan panalaran matematika dalam menghitung keliling dan luas layang-layang dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang menggunakan konsep keliling dan luas layang-layang. TKP berisi masing-masing 1 butir soal uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematika siswa. Soal yang di buat disesuaikan dengan karakteristik soal matematika yang tergabung dalam kategori penalaran yang dijelaskan oleh Sa'dijah (dalam Nizar, 2007) dengan rincian, soal disesuaikan dengan karakteristik no 1 dan 6, selanjutnya dilambangkan dengan K.1 & K.6.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Padoman wawancara

Pedoman wawancara berisi butir-butir pertanyaan yang digunakan sebagai acuan saat melakukan wawancara terhadap 6 orang siswa, untuk mengetahui keabsahan data dari jawaban TKP yang telah dikerjakan secara tertulis.

3. Lembar respon siswa

Lembar respon siswa berisi pernyataan-pernyataan mengenai keefektifan pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) yang digunakan untuk mengukur tanggapan atau respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran. Siswa diminta mengisi angket sesuai keadaan sebenarnya. Sebelum pengisian angket, guru memberitahukan bahwa pengisian angket tidak mempengaruhi nilai.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket

Angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) pada akhir proses pembelajaran. Pengisian angket respon siswa dengan cara memberikan tanda cek (√) pada lembar yang disediakan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Tes Kemampuan Penalaran siswa (TKP)

Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa pada sub materi pokok keliling dan luas layang-layang. Soal dalam tes ini berupa soal uraian yang harus dikerjakan secara individu.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif tentang hasil jawaban siswa dalam proses pengerjaan siswa TKP.

I. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis dengan teknik sebagai berikut:

1. Analisis kemampuan penalaran siswa

Untuk mengetahui kemampuan penalaran matematika siswa diberikan Tes Kemampuan Penalaran (TKP). Siswa mengerjakan TKP secara tertulis. Untuk itu, dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

a. Analisis hasil Tes Kemampuan Penalaran (TKP) secara tulis

1) Mengoreksi hasil TKP menggunakan kunci jawaban dan rubrik penilaian sebagai berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.1

Rubrik Penilaian Penalaran Siswa untuk TKP[27]

Kemampuan	No	Indikator Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
Penalaran	1	Memahami masalah (menuliskan apa yang diketahui dan ditanya)				
	2	Memberikan alasan terhadap kebenaran solusi (menggunakan pengetahuan dari bahasan pengukuran, aljabar dan geometri)				
	3	Menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika serta menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk gambar, diagram, atau table				
	4	Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah				

♣ **Memahami masalah (menuliskan apa yang diketahui dan ditanya)**

4= Jika siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar dan lengkap.

3= Jika siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar.

2= Jika siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan sebagian benar.

1= Jika siswa tidak atau salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya.

[27] Nurul ilmiyah, *Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Strategi Think–Talk–Write (Ttw)* . Skripsi. (Surabaya: Perpustakaan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNESA: tidak dipublikasikan, 2010), hal.43

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- **Memberikan alasan terhadap kebenaran solusi (menggunakan pengetahuan dari bahasan pengukuran, aljabar dan geometri)**

  4 = Jika siswa memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar dan lengkap.

  3= Jika siswa memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar.

  2= Jika siswa memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dengan sebagian benar.

  1= Jika siswa tidak atau salah dalam memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.

- **Menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika serta menyajikan pernyataan matematika dalam bentuk gambar, diagram, atau tabel**

  4= Jika siswa menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika dengan benar dan lengkap.

  3= Jika siswa menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika dengan benar.

  2= Jika siswa menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika dengan sebagian benar.

  1= Jika siswa tidak atau salah dalam menggunakan istilah-istilah atau notasi-notasi matematika.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

♣ **Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah**

4= Jika siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.

3= Jika siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan benar.

2= Jika siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebagian benar.

1= Jika siswa tidak atau salah dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah.

Kriteria

Skor Minimum = 1 x banyaknya kriteria umum

= 1 x 4

= 4

Skor Maksimum = 4 x banyaknya kriteria umum

= 4 x 4

= 16

2) Mengkategorikan kemampuan penalaran pada setiap siswa dengan kriteria sebagai berikut.

Kriteria kemampuan penalaran

- 4 – 6 = Kurang
- 7 – 9 = Cukup

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

- 10 – 12 = Baik
- 13 - 16= Sangat Baik

b. Analisis hasil Tes Kemampuan Penalaran (TKP) secara lisan melalui wawancara.

Langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Membuat transkip data hasil rekaman dalam bentuk tulisan.
2) Menganalisis kemampuan penalaran matematika siswa melalui wawancara berdasarkan pedoman wawancara.

2. Analisis respon siswa dihitung melalui skala sikap yang dikembangkan oleh Likert, skala sikap digunakan untuk mengukur kecenderungan sikap dan perilaku siswa terhadap pernyataan yang diajukan. Siswa memberikan nilai terhadap suatu penyataan dengan rentang nilai Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk menganalisis data respon siswa, mula-mula menghitung jumlah responden (siswa) melalui pilihan jawaban pada setiap butir pernyataan. Kemudian akan dicari nilai respon siswa dengan mengalikan jumlah responden dengan skor pilihan jawaban.

Rumus yang digunakan adalah:

$NRS = \sum R \times$ skor pilihan jawaban

Keterangan:

NRS = nilai respon siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ΣR = jumlah responden yang memilih jawaban

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

a. Pernyataan *favorable*

NRS SS $= \Sigma R \times 5$

NRS S $= \Sigma R \times 4$

NRS N $= \Sigma R \times 3$

NRS TS $= \Sigma R \times 2$

NRS STS $= \Sigma R \times 1$

b. Pernyataan *unfavorable*

NRS SS $= \Sigma R \times 1$

NRS S $= \Sigma R \times 2$

NRS N $= \Sigma R \times 3$

NRS TS $= \Sigma R \times 4$

NRS STS $= \Sigma R \times 5$

Keterangan:

NRS SS = nilai respon siswa untuk jawaban sangat setuju

NRS S = nilai respon siswa untuk jawaban setuju

NRS N = nilai respon siswa untuk jawaban netral

NRS TS = nilai respon siswa untuk jawaban tidak setuju

NRS STS = nilai respon siswa untuk jawaban sangat tidak setuju

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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

$$\% \, NRS = \frac{\sum NRS}{NRS \, maksimum} \times 100\%$$

Keterangan:

% *NSR* = persentase nilai respon siswa

Σ *NSR* = total nilai respon siswa yang diperoleh dari

$$NRS\ SS + NRS\ S + NRS\ N + NRS\ TS + NRS\ STS$$

Σ *NSR* maksimum = Σ *R* × skor pilihan terbaik

$$\Sigma R \times 5$$

Kriteria presentase nilai respon siswa

0% ≤ % NRS ≤ 20%	: sangat lemah
20% < % NRS ≤ 40%	: lemah
40% < % NRS ≤ 60%	: cukup
60% < % NRS ≤ 80%	: kuat
80% < % NRS ≤ 100%	: sangat kuat

(Riduwan, 2002)

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

Selanjutnya membuat kategori untuk seluruh butir pernyataan yaitu:

1. Jika ≥ 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.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id