BAB III

METODE PENENLITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yaitu yaitu penlitian yang melandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotetesis yang telah ditetapkan.[1]

Pendekatan kuantitatif mempunyai keunggulan dari sisi efesiensi. Analisis kuantitatif bekerja mengunakan sample untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Selain dari sisi sample, untuk hal-hal tertentu pendekatan kuantitatif memberikan penjelasan yang lebih tetap terhadap fakta yang dihadapi.[2]

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen semu. Penelitian eksperimen semu (quasi) adalah eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam

---

[1] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 14

[2] http://grahastatistika.blogspot.co.id/2011/06/keunggulan-metode-kuantitatif.html, di akses 28 februari 2019 pukul 11.58

rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan.[3] Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*). Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[4]

Desain penelitisn yang digunakan yaitu *quasi eksperimental design.* Ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi. Design ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.[5]

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Variabel juga dapat merupkan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Kerlinger (1978) menyatakan bahwa variabel adalah konstrak (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Enurut hubungan antara satu variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:[6]

---

[3] Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 50

[4] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*..., hal. 72

[5] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 14

[6] *Ibid*., hal. 39

1. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya tau timbulnya variabel dependen (terikat).[7] Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu strategi pembelajaran *poster session* (X).
2. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel babas.[8] Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel terikat yaitu hasil belajar sebagai (Y_1) dan keatifan siswa sebagai (Y_2).

C. Populasi, Sample, dan Sampling

1. Populasi

   Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mepunyai kualitas dan karalteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi ppulasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-bemda alam. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki subyek atau obyek tersebut.[9] Dalam penelitian ini populasinya adalah keseluruhan siswa kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol yang berjumlah 35 siswa.
2. Sampling

[7] *Ibid*., hal. 39
[8] *Ibid*., hal. 39
[9] *Ibid*., hal. 80

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sample.[10]untuk menntukan sample yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Dalam penenlitian ini menggunakan *sampling purposive* teknik penentuan sampel dengan pertimbangkan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan, atau penelitian tentang kondisi politik disuatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli politik.[11] Pengambilan sampel dengan cara membuat dari dua kelas yang ada.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah da karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[12] Adapun yang menjadi sample dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B kelas eksperimen yang berjumlah 18 siswa sedangkan untuk kelas kontrol yaitu kelas VIII A yang berjumlah 17 siswa.

D. Kisi-kisi Instrumen

1. Kisi-kisi angket keaktifan siswa.

Adapun kisi-kisi instrumen keaktifan belajar matematika disajikan pada tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kisi-kisi angket keaktifan belajar siswa

[10] *Ibid*., hal. 81

[11] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 124

[12] *Ibid*., hal. 81

Variabel	Aspek-aspek	Indikator	Nomor Soal
Keaktifan	Aktivitas visual (*visual activities*)	Membaca materi	1 (+), 6 (+)
		Mengamati atau memperhatikan pembelajaran	2 (+), 3 (-)
	Aktivitas lisan (*oral activities*)	Aktif bertanya	4 (-), 5 (-)
		Tanggapan terhadap pertanyaan	7 (-), 8 (+)
	Aktivitas medengarkan (*listening activities*)	Mendengarkan penjelasan materi	9 (-)
	Aktivitas menulis (*writing activities*)	Aktif mencatat	10 (+)
	Aktivitas emosional (*emotional activities*)	Mempunyai percaya diri	11 (+)
		Minat	12 (+)
	Aktivitas mental (*mental activities*)	Memecahkan masalah	13 (+)
	Aktivitas motorik (*motor activities*)	Bermain	14 (+)
	Aktivitas menggambar (*drawing activities*)	Menggambar jaring-jaring kubus dan balok	15 (+)

2. Kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa

Adapun kisi-kisi tes hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Matematika

Kompetensi dasar	Indikator kemampuan siswa	Bentuk soal	Nomor butir soal
Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Siswa mampu menentukan luas permukaan, volume kubus dan balok dari bagian-bagian yang sudah diketahui	Uraian	1, 2

Lanjutan Tabel 3.2

Kompetensi dasar	**Indikator kemampuan siswa**	**Bentuk soal**	**Nomor butir soal**
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Siswa mampu menentukan luas permukaan balok	Uraian	3
	Siswa mampu menentukan perbandingan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)	Uraian	4

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti.[13] Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

   Tes merupakan suatu tehnik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat perbagai bertanyaan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek prilaku peserta didik.[14] Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang terdiri dari 4 soal.

2. Angket

   Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada

[13] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal.92

[14] *Ibid.*,Hal. 118

responden untuk dijawabnya.[15] Lembar angket dalam penelitian ini terdiri dari 15 pernyataan yang disesuaikan dengan indikaror yang ada.

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.[16] Dalam penelitian ini hal-hal yang mendukung seperti RPP, Absen, buku paket kelas VIII, Serta foto-foto pada saat pembelajaran.

F. Sumber data

Sumber data penelitia ini adalah siswa kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari, serta data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder.

1. Data primer

Data primer adalah pengambilan data yang dihimpun langsung oleh peneliti.[17] Data primer dalam penelitian ini adalah nilai tes dan angket. Tes dan angket yang dilakukan setelah perlakuan dengan pembelajaran *poster session*.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah pengambilan data melalui tangan kedua.[18] Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mengenai kepala sekolah, guru matematika, Staf-staf MTs Sultan Agung Jabalsari dan data yang penting lainnya.

G. Tehnik Pengumpulan data

---

[15] *Ibid.*,Hal. 142

[16] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta, PT Renika Cipta:2010), hal. 274

[17] Riduwan, *Metode dan Teknik penyusunan Tesis*, (Bandung, Alfabeta, 2004), hal. 97

[18] *Ibid.*,hal. 97

Data yang akurat akan bisa diperoleh ketika proses pengumpulan data tersebut dipersiapkan dengan matang. Dalam penelitian ini akan digunakan beberapa cara cara untuk mengumpulkan data selama proses penelitian, anatara lain:

1. Tes

   Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latian yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[19] Dalam penelitian ini test digunakan untuk mengetahui prestasi belajar matematika terhadap materi yang diajarkan.

2. Angket

   Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai permintaan pengguna. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket keaktifan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa. Angket pada penelitian ini diberikan kepada siswa untuk mengetahui berbagai macam gaya belajar siswa, menggunakan empat alternatif jawaban yaitu dengan memberi skor yaitu :

   Selalu : 4

   Sering : 3

   Jarang : 2

   Tidak pernah : 1

[19] *Ibid.*,hal.105

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.[20] Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari hasil angket dan tes. Selain itu dokumen digunakan untuk memberikan gambaran secara visual mengenai kegiatan siswa.

H. Tehnik Analisis Data

Penganalisaan data dalam penelitian ini menggunakan tehnik analisa data kuantitatif. Teknik analisa data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistic, sehingga analisis ini dapat disebut statistic analisa. Dalam penelitian ini, analisis data juga menggunakan bantuan SPSS 22.0. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Instrumen

Di dalam instrumen ada dua uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berati memiliki validitas rendah.[21] Hal tersebut diuji menggunakan uji korelasi product moment. Rumus yang digunakan adalah:

---

[20] *Ibid.*,hal.105

[21] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,* (Jakarta, PT Renika Cipta:2010), hal. 211

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

Keterangan :

N = jumlah responden

X = skor yang diberikan oleh rater 1

Y = skor yang diberikan oleh rater 2

$\sum XY$ = jumlah perkalian antar variabel X dan Y.

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga $r\ product\ moment$ pada table, dengan $a = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi r sebagai berikut .

Antara 0,800-1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600-0,799 : tinggi

Antara 0,400-0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200-0,399 : rendah

Antara 0,000-0,199 : sangat rendah /tidak valid.[22]

b. Uji reliabilitas

Instrumen yang sudah dipercaya, yang reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka beberapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliable artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.[23] Karena tes

[22] Riduwan, *Metode dan Teknik penyusunan Tesis*, (Bandung, Alfabeta, 2004), hal. 110
[23] *Ibid.*, hal.154

yang digunakan merupakan tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1}(1 - \frac{\sum \sigma_{b^2}}{\sigma_t^2})$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_{b^2}$ = jumlah variansi butir

σ_t^2 = variansi soal

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{n}$$

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga $r\ product\ moment$ pada table, dengan $a = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan tidak reliabel. Adapun kriteria reliabel instrumen dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabel Instrumen

Koefisien korelasi (r)	**Keputusan**
0,800-1,000	Sangat reliabel
0,600-0,799	Reliabel
0,400-0,599	Cukup reliabel
0,200-0,399	Agak reliabel
0,000-0,199	Tidal reliabel

2. Uji MANOVA

Ada beberapa prasyarat yang harus dipenuhi sebelum uji MANOVA dilakukan, diantara adalah sebagai berikut.

a. Tahap awal

1) Uji Homogenitas varian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap keaktifan dan prestasi belajar dengan kriteria pengujian:

a) Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak yakni data memiliki varian tidak sama/tidak homogen.

b) Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas ≥ 0,05 maka H_0 diterima yakni data memiliki varian sama/homogen.

2) Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak kriteria pengujian:

a) Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas < 0,05 maka H_0 ditolak yakni data memiliki matriks varian tidak sama/tidak homogen.

b) Nilai Sig. Atau signifikan atau nilai probabilitas ≥ 0,05 maka H_0 diterima yakni data memiliki matriks varian sama/homogen.

3) Uji Hipotesis

Setelah diberikan angket dan diberikan post test pada siswa. Data diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk

mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

b. Tahap akhir

MANOVA dapat diartikan sebagai metode statistic untuk mengeksplorasi hubungan diantara beberapa variabel independen yang berjenis kategorikal (bisa data nominal atau ordinal) dengan beberapa variabel dependen yang berjenis matriks (bisa data interval atau rasio).[24] Dari definisi singkat diatas, terlihat ada dua kelompok variabel, pertama adalah variabel independen yang berjenis kategori atau non-metrik, dan kedua adalah variabel dependen yang berjenis metrik.[25] Dalam penelitian ini mempunyai satu jenjang variabel bebas dan dua jenjang variabel terikat, maka anovanya ditulis ANOVA 1x2.

[24] Sigih Santoso, *Statistik Multivariat Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*, (Jakarta: PT Elex Komputindo, 2010), hal. 215

[25] *Ibid*.,hal. 215