

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Jenis dan Pendekatan

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti pengaruh kecemasan siswa terhadap hasil belajar pada materi permutasi di kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2016/2017.

Oleh karena data yang didapat adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa bilangan/angka dan analisis secara statistik maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif.⁹⁹

2. Desain Penelitian Metode Eksperimen

a. Pengertian Desain Penelitian

Moh. Nazir menjelaskan secara definisi, desain dari penelitian mempunyai pengertian bahwa “semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian”. Dalam pengertian yang lebih sempit, desain penelitian hanya mengenai pengumpulan dan analisis data saja. Dalam pengertian yang lebih luas, desain penelitian mencakup proses-proses berikut :

⁹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan–Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2013), h.14

- 1) Identifikasi dan pemilikan masalah penelitian.
- 2) Pemilihan kerangka konseptual untuk masalah penelitian serta hubungan-hubungan dengan penelitian sebelumnya.
- 3) Memformulasikan masalah penelitian termasuk membuat spesifikasi dari tujuan, luas jangkauan (*scope*), dan hipotesis untuk diuji.
- 4) Membangun penyelidikan atau percobaan ada memilih serta memberi definisi terhadap pengukuran variabel-variabel.
- 5) Memilih prosedur dan teknik *sampling* yang digunakan.
- 6) Menyusun alat serta teknik untuk mengumpulkan data.
- 7) Membuat *coding*, serta mengadakan *editing* dan *prosesing* data.
- 8) Menganalisis data serta pemilihan prosedur statistik untuk mengadakan *generalisasi* serta *inferensi statistik* dan,
- 9) Pelaporan hasil penelitian, termasuk proses penelitian, diskusi serta interpretasi data, *generalisasi*, kekurangan-kekurangan dalam penemuan, serta menganjurkan beberapa saran-saran dan kerja penelitian yang akan datang.¹⁰⁰

b. Desain Penelitian dengan Metode Eksperimen

Desain penelitian yang dilaksanakan adalah bentuk dari salah satu penelitian yang kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan siswa terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan menggunakan model *Hand on Activty and Mind on Activity*. Sehingga pada penelitian ini bertujuan

¹⁰⁰ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: PT Ghalia Indonesia ,2011), Cet ke-7, h. 84-85

untuk melihat sebab akibat antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam hal ini, peneliti menguji sebuah perlakuan yaitu kecemasan sebagai variabel bebas terhadap hasil belajar sebagai variabel terikat, yang diberi perlakuan khusus oleh penelitian.

Menurut Sugiyono bahwa variabel adalah sesuatu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel yang digunakan yakni variabel bebas dan variabel terikat.¹⁰¹

Menurut Ali Gunawan, penelitian eksperimen umumnya memiliki tiga karakteristik penting, yaitu:

- 1) Variabel bebas yang dimanipulasi
- 2) Variabel lain yang mungkin berpengaruh dikontrol agar tetap konsisten
- 3) Efek atau pengaruh manipulasi variabel bebas dan variabel terikat diamati secara langsung oleh peneliti.¹⁰²

Desain Penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian *pre-experimental design* yaitu *one group pretest posttest design*. Desain ini merupakan pengembangan dari desain *one shoot case study* (studi kasus satu tembakan). Desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan.

¹⁰¹ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), Cet ke-6, h. 23

¹⁰² Muhammad Ali Gunawan, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 2-3

Sehingga besarnya efek atau pengaruh kecemasan siswa terhadap hasil belajar dengan menggunakan model.¹⁰³

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 1 Banjarmasin Tahun 2016/2017 yang diambil satu kelas eksperimen. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan model *Hand on Activity and Mind on Activity*.

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi kasus.¹⁰⁴ Menurut Sugiyono bahwa populasi adalah wilayah *generalisasi* yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁰⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin. Kelas XI terdiri dari 3 (tiga) kelas yaitu XI IPS 1, XI IPS 2, dan XI IPS 3 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

¹⁰³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan–Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, op.cit., h. 108-109

¹⁰⁴ Suharsimi Arikunto, *Prodedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 173

¹⁰⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan–Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, op.cit., h. 119

Tabel 3.1 Tabel data jumlah siswa kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin

Kelas	Perempuan	Laki-laki	Jumlah siswa
XI IPS 1	18	15	33
XI IPS 2	12	21	33
XI IPS 3	15	20	35

b. Sampel

Sugiyono menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel, menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi.¹⁰⁶ Menurut Sukardi bahwa sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.

Sampel yang digunakan dari penelitian ini adalah kelas XI IPS 1 yang menggunakan model *Hand on Activity and Mind on Activity*. Adapun alasan peneliti melakukan pengambilan sampel dari populasi adalah:

- a. Karena subjek pada sampel lebih sedikit dibandingkan dengan populasi, maka kerepotannya tentu kurang.
- b. Apabila populasinya terlalu besar, maka dikhawatirkan ada yang terlewatkan.
- c. Dengan penelitian sampel, maka akan lebih efisien (dalam arti uang, waktu, dan tenaga).

¹⁰⁶ *Ibid.*, h. 120

- d. Ada kalanya dengan penelitian populasi berarti *desktruktif* (merusak).
- e. Ada bahaya bias dari orang yang mengumpulkan data, karena subjeknya banyak, peneliti pengumpul data menjadi lelah, sehingga pencatatannya bisa menjadi tidak teliti.
- f. Ada kalanya memang tidak memungkinkan melakukan penelitian.¹⁰⁷

Penelitian ini menggunakan satu kelas saja sebagai obyek penelitian sehingga dalam penelitian ini kelas tersebut yang berfungsi sebagai kelompok kontrol (sebelum dikenalkan perlakuan tesnya) maupun kelompok eksperimen (setelah dikenalkan perlakuan tesnya). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Distribusi Subjek Penerima Perlakuan di kelas XI IPS 1

Kelompok	<i>pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Jumlah	33		

O₁ merupakan hasil dari *pretest* hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). X adalah perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model *Hand on Activity and Mind on Activity*. Sedangkan O₂ adalah *posttest* merupakan hasil belajar siswa sesudah diberikan perlakuan (*treatment*).

Teknik yang digunakan dalam menentukan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu bukan secara

¹⁰⁷ Suharsimi Arikunto, *Prodedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, op.cit., h. 176

acak.¹⁰⁸ Pertimbangan tertentu ini, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penulis dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Siswa tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan sehingga memudahkan peneliti menjelajahi obyek yang diteliti.¹⁰⁹

Alasan digunakannya teknik *purposive sampling* terhadap penelitian ini pada kelas XI IPS 1. Adapun pertimbangan-pertimbang yang mendasari penentuan sampel ini dalam penelitian adalah:

- a. Atas kebijakan kepala sekolah menunjuk guru pamong yang mengajar tiga kelas di kelas XI IPS, Namun hanya kelas XI IPS 1 yang bisa diadakan penelitian.
- b. Guru pamong hanya bisa menunjuk kelas XI IPS 1 sebagai penelitian sebab kelas yang lain sudah diajar oleh mahasiswa PPL 2
- c. Saat penelitian berlangsung hanya kelas XI IPS 1 yang baru masuk materi peluang sehingga bisa melakukan penelitian dikelas tersebut.

4. Data dan Sumber Data

a. Data

Data yang dicari dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang, yaitu sebagai berikut:

¹⁰⁸ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 97

¹⁰⁹ Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, op.cit., h. 53-54

(1) Data Pokok

- (a) Data yang berkaitan dengan kemampuan awal matematika siswa berupa nilai *pretest* mata pelajaran matematika sebelum perlakuan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity*. Karena nilai *pretest* sudah mewakili kemampuan awal matematika siswa.
- (b) Data yang berkaitan dengan kemampuan akhir matematika siswa berupa nilai *posttest* mata pelajaran matematika sesudah perlakuan model *Hand on Activity and Mind on Activity*. Karena nilai *posttest* akan mewakili kemampuan akhir matematika siswa. *Posttest* tersebut yang akan digunakan untuk melihat pengaruh kecemasan siswa terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity* kelas XI IPS MAN Banjarmasin semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.
- (c) Hasil belajar matematika siswa di kelas XI IPS 1 dalam materi permutasi ketika diterapkan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity*.
- (d) Angket kecemasan matematika untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan menggunakan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity*.

(2) Data Penunjang

Data tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

(3) Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut.

- (a) Responden, yaitu siswa Kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin yang ditetapkan untuk diberikan perlakuan, serta siswa dari kelas lainnya untuk tambah data atau sebagai data penunjang.
- (b) Informan, yaitu kepala madrasah, guru matematika yang mengajar kelas XI, serta dewan guru dan staf tata usaha pada MAN 1 Banjarmasin.
- (c) Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang. Data pokok berupa tes akhir sebagai hasil penelitian, dimana soal dievaluasi akhir. Sedangkan data penunjang berupa dokumentasi, observasi dan wawancara sebagai data pelengkap dalam penelitian

ini. Adapun secara lengkap atau rinci dari teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

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.¹¹⁰ Teknik tes yaitu data diambil langsung dari responden yang mengerjakan *pretest dan posttest* tentang permutasi siswa kelas XI MAN 1 Banjarmasin tahun ajaran 2016/2017. Tes tersebut berupa tes uraian dengan jumlah 5 soal untuk *pretest* dan 10 untuk *posttest*. *pretest* dilakukan sebelum dilakukan perlakuan model, *posttest* dilakukan setelah perlakuan model tersebut. Lembar tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar. Tes tersebut digunakan untuk memperoleh data mengenai Hasil belajar mengenai permutasi. Jenis tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah soal dalam bentuk uraian (tes essay).

b. Dokumentasi

Metode ini adalah suatu metode untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, agenda dan sebagainya.¹¹¹ Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model

¹¹⁰ Iqbal Hasan, *Analisis Data penelitian dengan Statistik*, (Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2004), h.16

¹¹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktek*, op.cit., h. 206

pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity* berupa foto-foto kegiatan belajar serta arsip-arsip atau data sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

c. Observasi

Metode observasi yaitu metode atau cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengaamti langsung individu dan kelompok secara langsung.¹¹² Teknik ini digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang latar belakang lokasi penelitian yang meliputi sejarah singkat berdirinya MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin, keadaan siswa, guru dan karyawan, sarana dan prasarana sekolah serta jadwal belajar.

d. Angket

Angket merupakan salah satu media mengumpulkan data dalam penelitian pendidikan maupun penelitian sosial yang hendak dipecahkan, disusun, dan disebarkan koresponden.¹¹³ Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kegiatan model pembelajaran matematika siswa. Angket yang digunakan peneliti berupa lembar aktivitas siswa, lembar observasi (pedoman Pengamatan), angket kecemasan siswa dan lembar rambu-rambu

¹¹² Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 149

¹¹³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), h. 76

penilaian serta cara penyajian materi oleh guru. Jenis angket yang digunakan angket terbuka.

e. Wawancara

Teknik wawancara ini digunakan dengan cara tanya jawab dengan informan untuk memperoleh data tentang sarana dan prasarana sekolah dan keadaan guru pengajar bidang studi matematika.

Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

Wawancara dilakukan kepada informan dan reponden yang ada di MAN 1 Banjarmasin.

Sehingga untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Data, Sumber Data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	*TPA
Data Pokok			
1	a. Kemampuan awal matematika	Responden	Hasil tes <i>pretest</i>
	b. Hasil belajar matematika siswa	Responden	Tes akhir
	c. Persepsi dan perasaan siswa sebelum melakukan <i>posttest</i>	Responden	Angket kecemasan
Data Penunjang			
	a. Gambaran umum lokasi penelitian	1) Foto dan dokumen	a) Dokumentasi

2		2) Informan	b) wawancara
	b. Sejarah berdirinya MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan	a) Observasi b) Wawancara
	c. Data keadaan siswa MAN Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan 3) Responden	c) Dokumentasi d) Observasi e) Wawancara
	d. Data keadaan guru MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan	a) Observasi b) Wawancara
	e. Data keadaan karyawan MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan	a) Observasi b) Wawancara
	f. Sarana dan prasarana MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan	a) Observasi b) Wawancara
	g. Jadwal pelajaran MAN 1 Kampung Melayu Banjarmasin	1) Dokumen 2) Informan	a) Observasi b) Wawancara

*TPD = Teknik Pengumpulan Data

6. Desain Pengukuran

Pengukuran (*measurement*) adalah membandingkan sesuatu atau penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar atau satuan pengukuran. Pengukuran tidak hanya terbatas pada kuantitas fisik, tetapi juga dapat diperluas untuk mengukur hampir semua benda yang bisa dibayang, seperti tingkat ketidakpastian, atau kepercayaan siswa.¹¹⁴ Menurut Arikunto bahwa syarat instrument yang harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.¹¹⁵

a. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan kegiatan tersebut agar sistematis dan mempermudah olehnya.¹¹⁶ Instrumen yang dikembangkan dalam penelitian pendidikan adalah instrumen bersifat evaluatif. Ada dua macam teknik instrumen dalam penelitian pendidikan, yaitu teknik tes dan teknik nontes. Instrumen penelitian yang akan dikembangkan penulis di sini adalah instrumen yang memakai teknik tes.

¹¹⁴ Amos Neolaka, *Metode Penelitian dan Statistik*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2014), Cet ke-1, h. 108

¹¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, op.cit., h. 192

¹¹⁶ *Ibid.*, h. 101

Suharsimi Arikunto menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, *inteligensi*, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹¹⁷

b. Kriteria Pemberian Skor pada Instrument Soal untuk Hasil Belajar Siswa

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 10 soal dimana setiap soal yang dijawab secara lengkap diberi angka 10, kurang sedikit diberi angka 8, begitu seterusnya sampai jawaban yang paling minimal jika jawaban meleset sama sekali. Dalam menentukan angka pada pada hal yang terakhir ini umumnya kita perlu berpikir bahwa tidak ada unsur tebakan. Dengan demikian ada dua pendapat, satu pendapat menentukan angka 4 atau 5 bagi jawaban yang salah, tetapi pendapat lain menentukan angka 3 untuk jawaban yang kosong (tidak ada jawaban sama sekali), jelas kita berikan nilai angka 3. Jadi, skor maksimum yang akan diperoleh responden dengan jumlah 10 soal adalah 100. Soal tesnya diambil dari buku Rosihan Ari dari pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.¹¹⁸

c. Interpretasi Hasil Belajar Siswa

Adapun desain pengukuran penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus :

$$N = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

¹¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, op.cit., h. 192-193

¹¹⁸ Rosihan Ari dan Indriyastuti, *Matematika 2 untuk Kelas XI SMA dan MA Program Ilmu Pengetahuan Sosial*, op.cit., h. 81-82

Keterangan : N = nilai akhir¹¹⁹

Nilai akhir hasil belajar matematika siswa akan diinterpretasikan menggunakan kategori skor tes menurut Suharsimi Arikunto. Pedoman dari Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Hasil Belajar¹²⁰

No	Nilai	Keterangan
1	86–< 100	Sangat Baik
2	75–< 85	Baik
3	56–< 70	Cukup
4	40–< 55	Kurang
5	–< 40	Sangat Kurang

Hasil belajar yang diperoleh diatas akan diberikan persentasi dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi Siswa

N = Skor siswa

¹¹⁹ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung : PT Remaja Rosda Karya Ofset, 2001), h. 136

¹²⁰ Berdasarkan Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015, *Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Pada Pendidikan dan Pendidikan Menengah Atas*, Tahun 2015

Selanjutnya nilai yang didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada pengaruh kecemasan siswa yang signifikan dari hasil belajar di kelas yang diteliti yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

d. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen untuk Kecemasan Siswa

Setelah data terkumpul, maka langkah yang dilakukan berikutnya pengolahan data. Sebelum melaksanakan analisis data beberapa tahapan harus dilakukan terlebih dahulu guna mendapatkan data yang *valid* sehingga saat menganalisis data tidak mendapat kendala. Tahapan tersebut terdiri dari:

a) *Editing*

Tahapan ini dilakukan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner.

b) *Coding*

Tahapan ini mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

c) Memasukkan data *entry* atau *processing*

Memasukkan data *entry* atau *processing* yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk "*kode*" (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program atau "*software*" komputer.

d) Pembersihan data (*cleaning*)

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan. Perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-

kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembentukan atau korelasi.

- e) Menghitung distribusi frekuensi kecemasan siswa ditinjau dari hasil belajar dengan menggunakan rumus persentase.¹²¹

$$\text{Persentasi} = \frac{fi}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

fi = frekuensi

N = jumlah kasus

e. Hasil Angket Kecemasan Siswa

Berdasarkan skor yang diperoleh tentang kecemasan siswa pada materi permutasi kelas XI IPS 1 MAN Banjarmasin dapat dilihat pada Lampiran 16. Untuk hasil interpretasi kecemasan kita bisa lihat di Bab II tentang kriteria-kriteria tingkat kecemasan siswa dengan menggunakan instrument angket skala kecemasan *Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)*.¹²²

7. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan untuk menyederhanakan data kuantitatif agar mudah dipahami. Hasil dari analisis data tersebut biasanya berupa data dalam tabel frekuensi dan tabel silang, baik yang disertai dengan perhitungan statistik

¹²¹ Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), h.28

¹²² Hawari, D, *Manajemen Stress Cemas dan Depresi*, op.cit., h. 23

maupun tidak.¹²³ Data yang telah diperoleh dari hasil penelitian kemudian di analisis dengan menggunakan statistika analitik. Statistika analitik yang digunakan adalah *Uji Asumsi Klasik*. Sebelum mengadakan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi.

a) Rata-Rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i \cdot x_i$ = jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data.¹²⁴

b) Simpangan Baku atau Standar Deviasi

Simpangan baku adalah akar dari variansi. Untuk sampel, simpang baku akan diberi simbol S .

$$S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

¹²³ Bagong Suyanto dan Sutinah, *Metode Penelitian Sosial*, (Jakarta: Kencana, 2007), h.

¹²⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, op.cit h. 245

Selanjutnya mencari simpangan baku S , dari S^2 diambil harga akarnya yang positif.

Dimana:

S = standar deviasi

\bar{x} = nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i , yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3$ ¹²⁵

c) Uji Asumsi Klasik

Model *regresi* yang diperbolehkan dari metode kuadrat terkecil bias (*Ordinary Least Squares/OLS*) merupakan model *regresi* yang menghasilkan *estimator linier* tidak bias dan pengujian dapat dipercaya (*Best Linier Unbias Estimator/BLUE*). Kondisi ini akan terpengaruhi beberapa asumsi yang disebut dengan *asumsi klasik*. Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan bantuan SPSS 22 for windows. Uji asumsi tersebut antara lain

(1) Uji Normalitas

Misbahuddin mengemukakan bahwa uji normalitas data adalah uji prasyarat tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistik Uji *asumsi klasik*.¹²⁶ Uji normalitas pada model *regresi* digunakan apakah nilai

¹²⁵ Amos Neolaka, *Metode penelitian dan Statistik*, op. cit, h. 56

¹²⁶ Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 40

residual yang dihasilkan dari *regresi* terdistribusi normal atau tidak. Model *regresi* yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Dalam uji normalitas ini penulis menggunakan *uji one sample kolmorov smirnov*. *Uji one sample kolmogorov smirnov* menyebutkan normal jika nilai signifikasinya lebih dari 0,05.¹²⁷ Uji ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1 + n_2}}{n_1 \cdot n_2}$$

Keterangan:

KD = Harga *kolmogorov smirnov*

n_1 = Jumlah sampel yang diobservasi

n_2 = Jumlah sampel yang diharapkan

(2) *Heteroskedastisitas*

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana dalam model *regresi* terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan lain. Model *regresi* yang baik adalah tidak terjadi *heteroskedastisitas*. Untuk menguji *heteroskedastisitas* penulis menggunakan *uji glejser*.

Uji *heteroskedastisitas* dengan *uji glejser* dilakukan dengan cara meregresikan antara variabel *indevenden* dengan nilai *absolut residual*. Jika signifikasi antara variabel *indevenden* dengan *absolut residual* lebih dari 0,05

¹²⁷ Duwi Priyanto, *Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS*, (Yogyakarta: C.V Andi offset, 2012), h.144

dapat dikatakan bahwa tidak terjadi masalah *heteroskedastisitas* pada model *regresi*.¹²⁸

Deteksi *heteroskedastisitas* dapat dilakukan dengan metode *scatter plot* dengan memplotkan nilai ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Model yang baik didapatkan jika tidak terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul di tengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya.

(3) Uji Autokorelasi

Uji *autokorelasi* adalah untuk melihat apakah terjadi *korelasi* antara suatu periode t dengan periode sebelumnya ($t - 1$). Secara sederhana adalah bahwa *analisis regresi* adalah untuk melihat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, jadi tidak boleh ada korelasi antara observasi dengan data observasi sebelumnya. Uji *autokorelasi* hanya dilakukan pada data *time series* (runtut waktu) dan tidak perlu dilakukan pada data *cross section*. Uji *autokorelasi* peneliti perlu melihat hasil dari model *summary*^b dengan uji *dublin Watson*.

Misalkan DW di bawah -2 ($DW < -2$) maka terjadi *autokorelasi* Positif sedangkan jika DW di antara -2 dan +2 atau $-2 < DW < +2$ maka tidak terjadi *autokorelasi* negatif.

d) Analisis Regresi Linear Sederhana

Menurut Priyatno bahwa *analisis regresi linier sederhana* adalah hubungan secara linear antara satu variabel *independen* (X) dengan variabel

¹²⁸ *Ibid.*, h. 168

dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel *independen* dengan variabel *dependen* apakah positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel *dependen* apabila nilai variabel *independen* mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala *interval* atau *rasio*.¹²⁹

Rumus *regresi linear sederhana* sebagai berikut:

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

Y' = variabel *dependen* (nilai yang diprediksikan)

X = variabel *independen*

a = konstanta (nilai Y' apabila $X = 0$)

b = koefisien *regresi* (nilai peningkatan ataupun penurunan)

(1) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi adalah salah satu nilai statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara dua variabel. Nilai koefisien dari *determinasi* menunjukkan persentasi variasi nilai variabel yang dapat dijelaskan oleh persamaan *regresi* yang dihasilkan.

(2) Uji t

Uji t ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independen* berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel *dependen*, dalam hal ini untuk mengetahui apakah variabel kecemasan siswa berpengaruh secara

¹²⁹ *Ibid.*, h. 169

signifikansi atau tidak terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity* kelas XI IPS 1 MAN 1 Banjarmasin. Pengujian ini dilakukan menggunakan tingkat signifikansi 5% dan $df = n - 2$.¹³⁰ Langkah-langkah pengujian sebagai berikut ini:

a. Merumuskan hipotesis

H_0 : kecemasan siswa tidak berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan menggunakan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity* kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin.

H_a : kecemasan siswa berpengaruh terhadap hasil belajar pada materi permutasi dengan menggunakan model pembelajaran *Hand on Activity and Mind on Activity* kelas XI IPS MAN 1 Banjarmasin.

b. Kriteria Pengujian

Jika : t hitung $>$ t tabel maka H_0 di tolak.

Jika : t hitung $<$ t tabel maka H_a di terima.

8. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian yang penulis laksanakan dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

¹³⁰ Dewi Priyanto, *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*, (Yogyakarta: Mediakom, 2010), h. 44

a. Tahap perencanaan

- 1) Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MAN 1 Banjarmasin.
- 2) Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan dosen pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- 3) Menyerahkan proposal skripsi kepada Tim Skripsi mohon persetujuan Judul.

b. Tahap persiapan

- 1) Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- 2) Memohon surat riset kepada dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- 3) Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

c. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan riset.
- 2) Melaksanakan akhir terhadap satu kelas eksperimen.
- 3) Mengolah, menyusun, dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian.
- 4) Menyimpulkan hasil penelitian.

d. Tahap Penyusunan Laporan

- 1) Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- 2) Konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui.
- 3) Melakukan pengandaan untuk selanjutnya dibawa ke sidang munaqasah skripsi.