

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Tatag, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan pola pikir kuantitatif yang terukur dan teramati, kerangka teori dirumuskan secara spesifik, dan bertujuan menyusun generalisasi.¹ Pendekatan kuantitatif, sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar, atau tampilan lain. Sejalan dengan pengertian Tatag tentang Penelitian kuantitatif yaitu Puguh Suharso menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).²

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang diambil kali ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen pada dasarnya dapat didefinisikan sebagai metode

¹ Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press, 2010), hal. 42

² Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis : Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta : Indeks, 2009), hal. 3

sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat.³ Penelitian Eksperimen pada umumnya dilakukan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan sesuatu jika dilakukan pada kondisi yang dikontrol dengan teliti. Tujuan yang lainnya adalah untuk mengatur situasi dimana pengaruh beberapa variabel terhadap satu variabel terikat dapat diidentifikasi. Penelitian eksperimen dapat dibedakan menjadi dua macam bentuk, yaitu penelitian di dalam laboratorium dan penelitian di luar laboratorium.⁴ Penelitian di dalam laboratorium maksudnya penelitian yang dilaksanakan di dalam ruangan guna mencari suasana yang lebih teliti terhadap variabel yang diteliti. Sedangkan penelitian di luar laboratorium atau bisa disebut penelitian lapangan bertujuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang paling mendekati dengan lingkungan nyata. Biasanya dapat berupa kegiatan kelas, sekolah, dan sebagainya.

Penelitian Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk *eksperimen quasi* atau *eksperimen semu* dengan desain pretes-postes kelompok *non equivalent control group design*. Dalam eksperimen semu terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang memiliki karakteristik sama. Bedanya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus (variabel yang akan diuji akibatnya) sedang pada kelompok kontrol diberi perlakuan lain, atau perlakuan

³ Sukardi, *Metodologi penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 179

⁴ *Ibid*, hal.18

yang biasa dilakukan, yang akan dibandingkan hasilnya dengan perlakuan eksperimen.⁵

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.⁶ Populasi merupakan seluruh individu yang dimaksudkan untuk diteliti dan yang nantinya akan dikenai kesimpulan.⁷ Adapun penelitian ini, peneliti mengambil populasi dari seluruh peserta didik MIN 2 Blitar yang berjumlah 540 siswa.

2. Sampling Penelitian

Metode sampling adalah cara pengumpulan data yang hanya mengambil sebagian elemen populasi atau karakteristik yang ada dalam populasi.⁸ Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling*. Purposive sampling atau sampling bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.⁹ Peneliti akan berusaha agar dalam

⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), Hal. 58

⁶ Sukardi, *Metodologi...*, hal. 53

⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan* (Malang: UMM Press, 2006), hal.11

⁸ *Ibid*, hal. 85

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian:...*, hlm.140

sampel itu terdapat wakil-wakil dari segala lapisan populasi yang memiliki ciri-ciri yang esensial dari populasi sehingga dapat dianggap cukup representatif.¹⁰

Teknik ini dilakukan dengan mengambil orang-orang yang terpilih betul oleh peneliti menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki sampel itu. *Purposive sampling* adalah sampel yang dipilih dengan cermat hingga relevan dengan desain penelitian.¹¹

Teknik yang telah dilakukan agar data yang diperoleh dapat mewakili populasi, maka sampel dalam penelitian ini diambil dari dua kelas dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama dengan serta kemampuan yang homogen. Dalam penelitian ini diambil dua kelas yang mempunyai pertimbangan tersebut yaitu kelas IV A dan IV B.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.¹² Cara pengambilan sampel dalam penelitian sangatlah penting terlebih jika peneliti ingin hasil penelitiannya berlaku untuk seluruh populasi. Sehingga sampel yang diambil haruslah dapat mewakili semua karakteristik yang terdapat pada populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas IV A MIN 2 Blitar sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B MIN 2 Blitar sebagai kelas kontrol. Kelas IV A merupakan siswa yang akan di beri perlakuan menggunakan model pembelajaran problem solving (kelas eksperimen) yang berjumlah 26

¹⁰ S. Nasution, *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm.98

¹¹ Nasution *Metode Research: Penelitian Ilmiah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hlm.98

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur...*, hlm.131

peserta didik dan kelas IV B merupakan peserta didik yang tidak diberi perlakuan (kelas kontrol) yang berjumlah 25 peserta didik. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga didapatkan sampel atau contoh yang benar-benar dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

C. Sumber Data, Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data juga dibagi dua yaitu:

a. Sumber data primer adalah ialah sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan.¹³ Dalam penelitian ini sumber data primernya adalah 2 kelas dari peserta didik IV MIN 2 Blitar. Terdiri dari satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

b. Sumber data sekunder ialah sumber data kedua sesudah sumber data primer.¹⁴ Dalam penelitian ini sumber data sekundernya adalah dokumentasi nama peserta didik, dan nilai peserta didik.

2. Variabel Penelitian

Variabel merupakan karakteristik atau keadaan atau kondisi pada suatu objek yang mempunyai variasi nilai. Dengan kata lain variabel adalah suatu sifat yang akan diteliti dan digunakan untuk menarik kesimpulan.¹⁵ Ada dua variabel yang perlu diperhatikan dalam penelitian eksperimen, yaitu variabel bebas dan variabel

¹³ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Komunikasi, Ekonomi, Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya)*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2005), hal. 122

¹⁴ *Ibid.*, hal. 122

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, Hal. 61

terikat. Variabel bebas disebut juga variabel pengaruh, variabel perlakuan, atau biasanya disingkat variabel X. Variabel bebas adalah suatu variabel yang apabila pada suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain itu (diduga) akan dapat berubah dalam keragamannya. Sedangkan variabel terikat disebut juga variabel tergantung, variabel efek, variabel tak bebas, variabel terpengaruh atau dependent variable atau biasanya diberi lambang sebagai variabel Y.¹⁶ Variabel bebas dimanipulasi oleh atau diubah-ubah oleh peneliti, sedangkan variabel terikat tidak dimanipulasi oleh peneliti.¹⁷ Variabel bebas adalah variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel Bebas (X) : model pembelajaran problem solving
- b. Variabel terikat (Y₁) : keaktifan belajar

Variabel terikat (Y₂) : hasil belajar

Variabel kontrolnya yaitu:

- a. Variabel bebas (X) : konvensional
- b. Variabel terikat (Y) : hasil belajar

3. Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis skala pengukuran yaitu:

- a. Skala Interval

¹⁶ *Ibid...*, hal 115

¹⁷ Arief Furchan, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, (Surabaya: Usaha Nasional, 2002), hlm.320

Skala interval adalah suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 mutlak.¹⁸ Skala interval digunakan untuk mengukur hasil belajar. Skala interval untuk hasil belajar peserta didik diperoleh dari nilai *post test* mata pelajaran matematika.

b. Skala Rasio

Skala rasio digunakan untuk mengukur data keaktifan belajar matematika peserta didik. Skala rasio didapat dari hasil penelitian angket.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian yaitu kualitas pengumpulan data dan kualitas instrumen penelitian. Kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dan kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen.¹⁹

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Observasi sebagai alat pengumpul data banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.²⁰

¹⁸ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar & Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2007), hal. 20

¹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 193

²⁰ Tanzeh, *Metodologi Penelitian . . .*, Hal. 84

Penelitian ini observasi digunakan untuk mengetahui data tentang proses pembelajaran di MIN 2 Blitar.

b. Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data secara tidak langsung (peneliti tidak bertanya-jawab dengan responden). Instrumen atau alat pengumpul datanya disebut angket berisi sebuah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden.²¹

Teknik angket digunakan untuk mengetahui keaktifan belajar pada peserta didik. Pada pelaksanaan penelitian peserta didik diarahkan untuk mengisi angket tersebut berdasarkan keadaan diri mereka sebenarnya. Data yang diperoleh dari angket adalah skor keaktifan belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

c. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²² Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan pecahan. Tes dalam penelitian ini memuat pertanyaan yang terdiri dari 10 soal uraian. Metode ini digunakan peneliti untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar. Setelah peserta didik diberi tes, selanjutnya peneliti memberikan penilaian berdasarkan hasil pengerjaan soal.

²¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode.....*, hal. 219

²² Suharsimi Arikuto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan . . .*, hal.193

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter atau data yang relevan dengan penelitian.²³ Metode dokumentasi dilaksanakan untuk mendapatkan daftar nama dan daftar nilai ulangan semeste 1 peserta didik kelas IV untuk dijadikan dasar pengelompokan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, foto-foto proses penggunaan model pembelajaran *problem solving*.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.²⁴ Pemilihan instrumen penelitian sangat ditentukan oleh objek penelitian, sumber data, waktu dan dana yang tersedia, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila telah terkumpul.²⁵

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik.²⁶ Jenis instrumen penelitian adalah angket, *check list* atau daftar centang, dan pedoman pengamatan.

²³ Riduwan, *Metode dan Teknik . . .*, hal. 105

²⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik : Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan Edisi Revisi.....*, Hal.70

²⁵ *Ibid....*, hal 203

²⁶ *Ibid....*, hal 203

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman pengamatan untuk metode pengumpulan data berupa angket, serta soal tes dengan jenis *post-test* untuk metode pengumpulan data tes. Sebagaimana teknik pengumpulan data yang digunakan maka instrumen penelitiannya adalah sebagai berikut:

a. Pedoman Angket

1) Pembuatan kisi-kisi angket

Sebelum dilakukan penyusunan angket tertulis dibuat dahulu konsep yang berupa kisi-kisi angket yang disusun dalam suatu tabel, kemudian dijabarkan dalam aspek dan indikator yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Dari aspek dan indikator tersebut kemudian dijadikan landasan penyusunan kisi-kisi angket. Adapun kisi-kisi angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Keaktifan Belajar

No	Variabel	Indikator	Diskriptor	Pertanyaan		Jumlah soal
				positif	negatif	
1.	Keaktifan belajar	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	Tekun dalam memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	1	2	2
		Menjawab pertanyaan guru	Aktif dalam menjawab pertanyaan yang dibagikan guru	3		1
		Mengajukan pertanyaan kepada guru dan siswa lain	Menunjukkan minatnya dengan bertanya kepada guru dan teman	4, 5		2

		lainnya				
		Mencatat penjelasan guru dan hasil berdiskusi	Antusias dalam berdiskusi saat berdiskusi	6		1
		Membaca materi	Antusias dalam memahami materi	7	8	2
		Memberikan pendapat ketika berdiskusi	Dapat memberikan pendapatnya saat berdiskusi	9	10	2
		Mendengarkan pendapat teman	Dapat menghargai pendapat temannya	11		1
		Mampu memecahkan masalah saat berdiskusi	Saat ada masalah dalam berdiskusi bisa memecahkan masalah tersebut	12		1
		Memberi tanggapan	Mampu memberikan tanggapan saat belajar	13		1
		Berani mempresentasikan hasil diskusi	Mampu mempresentasikan hasil diskusinya	14		1
		Berlatih menyelesaikan latihan soal	Senang belajar mandiri	15		1
		Jumlah		12	3	15

2) Penyusunan Angket

Setelah kisi-kisi angket dibuat maka item-item pertanyaan disertai dengan alternatif jawaban kemudian disusun pedoman pengisian angket. Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa angket merupakan alat pengumpul data yang berupa daftar pertanyaan atau isian yang harus diisi oleh responden.

Setelah selesai dijawab data disusun untuk diolah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, kemudian disajikan dalam laporan penelitian.

Instrumen angket merupakan instrumen utama dalam penelitian ini. Mengingat data penelitian merupakan aspek yang penting dalam penelitian, maka instrumen atau alat yang digunakan mengukur harus terpercaya. Sebelum digunakan untuk mengambil data, angket harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.

b. Pedoman Tes

Penelitian ini akan menggunakan instrumen yang berbentuk soal uraian untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan soal sebanyak 5 (lima) soal. Lima soal tersebut tentang pecahan dari soal nomr 1-5 adalah soal hasil belajar. Kompetensi Dasar yang digunakan adalah memecahkan masalah yang berkaitan dengan penaksiran dari jumlah dan selisih pecahan.

Instrumen yang baik terlebih dahulu dilakukan uji ahli kemudian diteruskan dengan uji coba instrumen. Hasil uji coba instrumen dianalisis untuk mengetahui validitas item dan reliabilitas. Dengan demikian dapat diketahui instrumen tersebut dapat dipakai atau tidak.

1) Kisi-kisi Instrumen Tes

Kisi - kisi instrument yang peneliti gunakan dalam instrument tes untuk mengetahui hasil belajar disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Indiator	No. soal	Bentuk Soal
3.3 Menjelaskan dan melakukan penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal.	3.3.1 Mampu menjelaskan dan melakukan penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal dengan baik dan benar.	1,2	Uraian
4.3 Menyelesaikan masalah penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal	4.3.1 Mampu menyelesaikan masalah penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, dan hasil bagi dua bilangan cacah maupun pecahan dan desimal dengan baik dan benar.	3,4,5	Uraian

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi ini peneliti akan membuat variabel apa saja yang akan dikumpulkan. Untuk melengkapi data data dalam penelitian, peneliti mengumpulkan dokumentasi baik berupa foto-foto, buku-buku yang relevan, dan laporan kegiatan selama proses penelitian. Dilakukan dokumentasi ini bertujuan supaya peneliti lebih mudah dalam penyusunan laporan, selain itu dengan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

Sebuah instrumen maka angket dan tes harus berkualitas, sehingga harus terbukti validitas dan reliabilitasnya. Pada tahap validitas, peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas angket dan tes yang akan digunakan. Setelah instrumen angket dan tes dinyatakan valid menurut

ahli, selanjutnya instrument tes diuji cobakan pada siswa kelas IV MI yang telah menerima materi penjumlahan dan selisih pecahan. Adapun hal yang dianalisis dari instrumen tes adalah sebagai berikut:

1) Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrument. Instrument yang sah atau valid, berarti memiliki validitas tinggi, demikian pula sebaliknya.²⁷ Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi. Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrument mengukur isi (konsep) yang harus diukur.²⁸ Validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*) yaitu, satu validator yang merupakan dosen Matematika IAIN Tulungagung dan dosen Statistik Pendidikan IAIN Tulungagung. Adapun kriteria dalam angket dan tes hasil belajar yang perlu ditelaah sebagai berikut:

- (a) Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator.
- (b) Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
- (c) Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

Instrumen dikatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan. Adapun hasil dari validitas oleh ahli tersebut sebagaimana terlampir. Selanjutnya analisis validitas dari uji coba instrument penelitian.

²⁷ Misbahuddin, Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara: 2013), hlm., 303

²⁸ *Ibid.*, hlm., 76

Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, digunakan rumus *Pearson Product Moment* atau *r product Moment*, yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisiensi korelasi

$\sum X$: jumlah skor item

$\sum Y$: jumlah skor total (seluruh item)

N : jumlah responden

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} adalah sebagai berikut:²⁹

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi r_{xy}	Kriteria
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan pada tabel kritis *r product momen* dengan taraf signifikan 5% dengan jumlah responden (n) = 22. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

Angket yang berjumlah 15 butir pernyataan yang dibuat oleh peneliti dinyatakan valid. Maka keseluruhan digunakan dalam pengambilan data

²⁹ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), Hal. 10

untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap keaktifan belajar peserta didik MIN 2 Blitar. Hasil uji validitas instrumen angket dengan *SPSS 16.0* .

Langkah-langkah Uji Validitas instrumen yang *Software SPSS 16.0*:

- (a) Buka aplikasi *SPSS 16.0* pada komputer.
- (b) Klik *variable view* ketik soal 1 sampai soal keseluruhan dan ketik total skor.
- (c) Pada kolom *decimals* yang semula angka 2 diganti menjadi angka 0, kemudian pada kolom *measure* yang semula *scale* dirubah menjadi *ordinal*.
- (d) Klik *data view* masukkan seluruh data pada kolom masing-masing.
- (e) Klik *analyze* → *correlate* → *bivariate*.
- (f) Muncul jendela *bivariate correlations* pindahkan soal dan total skor di kolom *variables*
- (g) Klik *OK* maka akan muncul hasilnya.

2) Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi bisa diandalkan.³⁰

Suatu instrumen yang sudah bisa dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang reliabel pula. Pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan

³⁰ Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 22

rumus *Alpha*. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus *Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

k = Jumlah item

Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Soal

Nilai Reabilitas	Kriteria
0,00-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat Tinggi

Nilai tabel r product moment $dk = N - 1$ keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Kaidah keputusan : jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel.

Penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS 16.0* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Uji Reliabilitas Instrumen:

1. Buka aplikasi *SPSS 16.0* pada komputer.

2. Klik *variable view* ketik soal 1 sampai jumlah soal
3. Pada kolom *decimals* yang semula angka 2 diganti menjadi angka 0, kemudian pada kolom *measure* yang semula *scale* dirubah menjadi *ordinal*.
4. Klik *data view* masukkan seluruh data pada kolom masing-masing.
5. Klik *analyze* → *correlate* → *reliability analyze*
6. Muncul jendela *reliability Analysis* pindahkan soal di kolom *item*
7. Klik statistik pada *Descriptives for*, klik *scale if item delected*, selanjutnya klik *continue*.
8. Klik OK maka akan muncul hasilnya.

Nugroho dan Suyuthi dalam Riduwan menyatakan bahwa penentuan reliabilitas suatu instrumen penelitian dapat diterima bila memiliki koefisien alpha (*Cronbach's Alpha*) lebih besar dari 0,60.³¹ Sugiyono, Wibowo dan Suyuthi dalam Riduwan menyatakan bila korelasi (*Corrected Item-Total Correlation*) tiap faktor positif dan besarnya 0,3 keatas maka faktor tersebut merupakan construct yang kuat (*valid*).³²

E. Analisis Data

Analisis data secara kuantitatif berarti mengolah data yang telah terkumpul menggunakan statistik. Menggunakan statistik sebagai alat analisis dalam

³¹ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*. (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hal. 104

³² *Ibid*, hal. 105

penelitian kuantitatif merupakan hal yang wajib. Karena statistik merupakan alat ukur yang akurat dalam melihat hubungan antar variabel yang diteliti.³³

Analisis data mempunyai tujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan hingga menjadi data yang tersusun dengan baik. analisis data dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang akan diajukan melalui penyajian data. Data yang terkumpul semua mesti dalam pelaporan penelitian, data yang disajikan dalam penelitian adalah data yang terkait dengan tema bahasan saja yang perlu disajikan. Adapun tahap-tahapnya adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pertama (pengolahan Data)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut:

a. Pengklasifikasian data

Pengklasifikasian data dilakukan dengan menggolongkan anekaragam jawaban ke dalam kategori-kategori yang jumlahnya lebih terbatas. Pengklasifikasian kategori tersebut penyusunannya harus dibuat berdasarkan kriteria tunggal yaitu setiap kategori harus dibuat lengkap, tidak ada satupun jawaban responden yang tidak mendapat tempat dan kategori yang satu dengan yang lainnya tidak tumpang tindih.

³³Jonathan Sarwono, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006),... hal. 145

b. Editing

Memeriksa kembali data yang telah masuk ke responden mana yang relevan dan mana yang tidak relevan. Jadi editing adalah pekerjaan mengoreksi atau melakukan pengecekan. Angket ditarik kembali serta diperiksa apakah setiap pertanyaan sudah dijawab, seandainya sudah dijawab apakah sudah benar.

c. Koding

Yaitu pemberian tanda, simbol atau kode bagi tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori yang sama, dalam penelitian ini sedang disesuaikan dengan variabel penelitian dengan kode.

d. Skoring

Yaitu memberikan angka pada lembar jawaban angket tiap subjek skor dari tiap item atau pertanyaan pada angket ditentukan sesuai dengan perangkat option (pilihan) sebagai berikut:

- 1) Yang berkonotasi sangat tinggi diberi skor 4
- 2) Yang berkonotasi tinggi diberi skor 3
- 3) Yang berkonotasi cukup diberi skor 2
- 4) Yang berkonotasi kurang diberi skor 1

e. Tabulasi

Data-data dari hasil penelitian yang diperoleh digolongkan kategori jawabannya berdasarkan variabel dan sub-sub variabel yang diteliti kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Tabulasi dalam pengolahan data adalah usaha penyajian data yang dilakukan dengan bentuk tabel.

Pengolahan data yang berbentuk tabel ini biasanya mengarah kepada analisa kuantitatif, pengolahan data yang berbentuk tabel ini dapat berbentuk tabel distribusi frekwensi maupun dapat berbentuk tabel silang.

2. Tahap Kedua(Analisis Data)

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategorisasi dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai-nilai sosial, akademis dan ilmiah. Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data.

Berdasarkan jenis data yang digunakan peneliti, maka peneliti dalam analisisnya menggunakan analisa statistik. Analisa statistik adalah analisa yang digunakan untuk menganalisa data yang bersifat kuantitatif atau data yang dikuantitatifkan.

Adapun tahap-tahap analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat Hipotesis

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas harga varian. Uji homogenitas harus dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing

kategori sudah terpenuhi ataukah belum.³⁴ Sehingga uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan homogen. Apabila uji homogenitas terpenuhi, barulah peneliti bisa melakukan analisis data lanjutan. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga F_{max} . Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah sebagai berikut:³⁵

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

$$\text{dengan Varians } (SD^2) = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{(\sum x)^2}{N} \right)}{(N-1)}$$

Untuk memeriksa tabel nilai-nilai F harus ditentukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikannya terdapat db pembilang ($n_1 - 1$) dan db penyebut ($n_2 - 1$). Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Data dikatakan homogen jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti tidak Homogen.³⁶

Dalam penelitian ini untuk keperluan tersebut digunakan uji Lavene dan pengolahan datanya menggunakan komputer berbantuan aplikasi

³⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hlm., 99

³⁵ Ridwan, *Metode dan teknik...*, hal.179

³⁶ *Ibid...*, hal 179

SPSS Statistics 16. Adapun pengujian dengan software SPSS 16.0 langkah-langkahnya sebagai berikut:³⁷

- 1) masukkan data pada *data view*. Sebelumnya pada *variable view* ketik “HASIL_BELAJAR” dan “KELAS”. Lihat baris “KELAS” Klik *None* pada kolom *Values*. Muncul *values labels*, ketik angka 1 pada value dan EKSPERIMEN pada label value: 2 labels: KONTROL
- 2) simpan data tersebut
- 3) klik *analyze* → *compare means* → *one way anova*
- 4) muncul tabel *one way anova*, pindah hasil belajar ke *dependent list* dan Metode ke *factor*
- 5) klik tombol *options* → pada kotak *statistics* pilih *homogeneity of variance test* → klik *continue* → OK

Dengan kriteria penghitungan sebagai berikut:

Homogen jika nilai signifikansinya $> 0,05$ dan tidak homogen jika nilai signifikansinya $< 0,05$.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting dilakukan agar dapat menentukan teknik analisis yang tepat, yaitu menggunakan statistik parametrik atau statistik non parametrik. Untuk keperluan tersebut digunakan uji *Kolmogorof*

³⁷ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan . . .*, hal. 113

Smirnov (K-S). Pengolahan data dalam penelitian ini untuk uji normalitas menggunakan komputer berbantuan aplikasi *SPSS Statistics 16*.

Adapun uji normalitas dengan SPSS sebagai berikut: ³⁸

- 1) Buat *variable view* dan masukkan data ke *data view*
- 2) Klik *analyze* → *non parametric test* → *1-Sample K.S*
- 3) Pindahkan variabel x ke dalam kotak *test variable list*
- 4) Pilih *Normal* dan *Poisson* dan *Test Distribution*
- 5) Klik *Options* pilih *Descriptive* pada *Statistics*
- 6) Klik *Continou*
- 7) klik OK

Penelitian ini menggunakan taraf sinifikansi atau $\alpha = 5\%$ dengan pedoman:

- a) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < distribusi data adalah tidak normal
- b) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > distribusi data adalah normal

Berikut langkah-langkah menghitung Uji Normalitas Data dengan cara manual menggunakan *Kolmogorof Smirnov*:

Langkah 1: Menentukan Hipotesis Standart Signifikansi.

H_0 : Data tersebut berdistribusi Normal

H_1 : Data tersebut berdistribusi tidak normal.

Langkah 2: menentukan rata-rata data.

³⁸ Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan . . .*, hal. 111

Langkah 3: Menghitung Standart Defiasi.

Langkah 4: Menghitung Z score.

Langkah 5: Mencari F_{ts} dengan cara melihat tabel distribusi normal.

Langkah 6: Mencari F_{ts} dengan cara $\frac{F_{kum}}{\pi}$

Langkah 7: Menentukan $[F_t - F_s]$

Langkah 8: kesimpulan pengujian.

$$D = \text{maks } |F_t - F_s|$$

3. Analisis tahap akhir

Analisis tahap akhir dilakukan setelah semua data yang dipelajari terkumpul. Data yang sudah lengkap kemudian disusun dan dikelompokkan kemudian diseleksi sehingga diperoleh data yang berhubungan dengan penelitian. Setelah itu, hasil tes akhir (*post-test*) dianalisis dengan melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas varians kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa.

Menguji hipotesis penelitian yaitu dengan menggunakan perbandingan satu variabel bebas (Uji *t*) dan untuk membandikan dua variabel bebas menggunakan uji Analisis Varian (ANOVA) dengan bantuan program SPSS (*Statistic Product and Service*)16.0.

a. Uji T

Teknik *t-test* (disebut juga *t-score*, *t-ratio*, *t-technique*, *student-t*) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua distribusi.³⁹

1) Menentukan hipotesis

(a) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan belajar Peserta didik MIN 2 Blitar

H_0 : Tidak ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

(b) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap hasil belajar Peserta didik MIN 2 Blitar

H_0 : Tidak ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

³⁹ Tulus winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 81

2) Menentukan dasar pengambilan keputusan

(a) Berdasarkan signifikan

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

(b) Berdasarkan t-hitung

Jika $T_{\text{hitung}} \geq T_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

3) Membuat kesimpulan

- (1) Jika $\text{sig} < 0,05$ dan $T_{\text{hitung}} \geq T_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar”. Adalah signifikan.

- (2) Jika $\text{sig} > 0,05$ dan $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar”. Adalah tidak signifikan.

Nilai t_{tabel} yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t_{hitung} , bila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independent berpengaruh pada variabel dependen. Apabila t

hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

Peneliti menggunakan Uji T, dan Uji T digunakan untuk membandingkan atau menguji signifikansi perbedaan dua populasi dengan data yang berskala interval.⁴⁰ Teknik t-test seringkali digunakan didalam penelitian-penelitian eksperimental.⁴¹ Untuk keperluan tersebut digunakan uji t-test dengan rumus sebagai berikut:

$$t - test = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

Kriteria keputusannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $df = N_1 + N_2 - 2$ dengan taraf signifikansi 5%.

⁴⁰ Jonathan Sarwono, *Penelitian Kuantitatif*, hal., 154

⁴¹ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam*, hal., 85

Teknik pengolahan data pada penelitian ini peneliti menggunakan SPSS16.00.

Adapun langkah- langkah uji t dengan SPSS sebagai berikut:

- 1) Buat *variable view* dan masukkan data ke *data view*
- 2) Klik *analyze* → *Compare Means* → *Independent Sampel T Test*
- 3) Pindahkan *variabel nilai* ke dalam *kotak test variable(s)*
- 4) Pindahkan *variabel kelas* ke dalam *grouping variabel* → *Isi Define group* dengan 1 dan 2
- 5) Pilih *Options* → *Exclude Cases Analysis by analysis* → *Continou*
- 6) klik OK

b. Uji ANOVA 2 Jalur dengan Jenis Uji Manova

Langkah selanjutnya adalah mencari pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik peneliti menggunakan uji ANOVA 2 Jalur dengan jenis uji Manova. Uji ANOVA 2 Jalur dengan jenis uji Manova digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan beberapa variabel bebas dan variabel terikat dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih.⁴² Banyaknya jenjang yang dimiliki variabel bebas dan variabel terikat ini menentukan nama dari anovanya. Penelitian ini mempunyai satu jenjang variabel bebas dan dua jenjang variabel terikat, maka anovanya ditulis ANOVA 1×2. Dalam

⁴² Husaini Usman & Puromo Setiady Akbar, *Pengantar Statiska*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), Hal. 158

perhitungannya peneliti menggunakan bantuan SPSS 16.0. Adapun dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

H_a : Ada pengaruh yang signifikan ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar.

Ketetapan keputusan :

(a) Jika *P-Value* (sig) > 0,05 maka H_0 diterima. Jadi tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik MIN 2 Blitar.

(b) Jika *P-Value* (sig) < 0.05 maka H_0 ditolak. Jadi ada pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik MIN 2 Blitar.

Penghitungan Anava 2 jalur Peneliti menggunakan bantuan program SPSS (*Statistic Product and Service*)16.0. Adapun langkah-langkah yang digunakan:

1) klik *variable view*

masukkan keaktifan belajar → *scale*

hasil belajar → *scale*

kelas → *nominal*

- 2) klik *value* pada kelas. Isi “1” pada *value* dan kelas eksperimen pada *label* kemudian klik *add*. Isi “2” pada kolom *value* dan kelas kontrol pada kolom *label*.
- 3) Klik *data view*, masukkan nilai angket dan nilai *post test*
- 4) *Analyze* → *general Linear Model* → *Multivariate*
- 5) Masukkan variabel keaktifan dan hasil belajar ke kotak *Dependent Variables* dan masukkan kelas ke dalam kotak *Fixed Faktor (s)*
- 6) Klik tombol *Post Hoc* masukkan faktor (s) kelas ke kotak *post hoc test*. Centang “*Bafferoni dan Games Howel*” klik *continue*
- 7) Klik tombol *option* masukkan “kelas” ke kotak *Display Means For*. Centang “*Descriptive dan Homogen ty Test*”. Klik OK

F. Prosedur Penelitian

Penulis memakai tahapan-tahapan penelitian agar penulis memperoleh hasil sesuai yang diinginkan, hasil yang valid dan maksimal. Tahapan tersebut antara lain:

1. Persiapan penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi di MIN 2 Blitar untuk meminta izin penelitian.
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada IAIN Tulungagung.
- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah MIN2 Blitar.
- d. Berkonsultasi dengan pendidik matematika.
- e. Memilih kelas yang akan diadakan penelitian.

f. Melakukan uji homogenitas.

g. Melakukan uji validitas dan reliabilitas soal tes yang akan dijadikan instrumen dalam penelitian

2. Pelaksanaan penelitian

a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar :

- 1) Absensi Peserta didik.
- 2) Daftar Nilai.
- 3) Buku Paket dan LKS.
- 4) Rencana Pembelajaran.

b. Melaksanakan Kegiatan Proses Belajar Mengajar

Proses belajar mengajar memilih 2 kelas yang menjadi sampel penelitian, satu kelas yaitu kelas IV-A sebagai kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem solving* dan satu kelas yaitu kelas IV-B sebagai kelas kontrol yang melalui model konvensional.

c. Memberikan Tes

Pemberian tes ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar peserta didik dari satu kelas yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem solving* dan model konvensional. Materi tes ini meliputi bahan pelajaran yang telah disampaikan selama eksperimen, cara penilaian yang digunakan dalam menilai tes adalah cara kuantitatif yaitu hasil penilaian adalah 5 soal bentuk uraian untuk

post test. Memberikan post test di akhir pertemuan kepada peserta didik kelas IV-A dan IV-B.

3. Mengumpulkan data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data prestasi belajar matematika peserta didik baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung terhadap obyek penelitian.

4. Analisis data

Tahap-tahap analisis data statistik untuk penelitian ini adalah:

a. Pengkodean data (*Data Coding*)

Data Coding merupakan suatu proses penyusunan secara sistematis data mentah ke dalam bentuk yang mudah dibaca oleh mesin pengolah data seperti komputer. Pengkodean data digunakan untuk menyusun data mentah dari kelompok eksperimen menjadi kode angka (1) dan kelompok kontrol menjadi kode angka (2).

b. Pemindahan Data ke komputer (*Data Entering*)

Data Entering adalah memindahkan data yang telah diubah menjadi kode ke dalam mesin pengolah data. Untuk pemindahan data ke komputer peneliti menggunakan program SPSS 16.0 (*Statistical Package For Social Science*)

c. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

Data Cleaning adalah memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan ke dalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya. Disini peneliti memerlukan ketelitian data.

d. Penyajian Data (*Data Output*)

Data Output adalah hasil pengolahan data. Bentuk hasil pengolahan data tersebut berupa *numerik* (bentuk angka) yang disajikan dalam tabel misalnya tabel *Group Statistics* dan tabel *Independent Sample Test*.

e. Penganalisisan Data (*Data Analyzing*)

Penganalisisan Data merupakan proses lanjutan dari proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil yang sudah ada pada tahap hasil pengolahan data. Peneliti menggunakan analisis data dengan Uji T untuk sampel yang tidak berpasangan. Pengujian dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0*.

f. Pengujian Hipotesis

Langkah selanjutnya di dalam bagian analisis adalah bagaimana langkah – langkah pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun langkah-langkah analisis *Independent Sample t-test* adalah

1) Menentukan formulasi hipotesis

Ho : Tidak ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar Matematika MIN 2 Blitar.

H_a : Ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *problem solving* terhadap keaktifan dan hasil belajar Matematika MIN 2 Blitar.

Keputusan Uji Dua Pihak

Jika $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

2) Menentukan dasar pengambilan keputusan

a) Berdasarkan signifikan

Jika $sig < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $sig > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

b) Berdasarkan t-hitung

Jika $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

3) Menentukan Kesimpulan

a) Jika $sig < 0,05$ dan $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar”. Adalah signifikan.

b) Jika $sig > 0,05$ dan $T_{hitung} < T_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Tidak ada Pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik MIN 2 Bitar”. Adalah tidak signifikan.