

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian adalah suatu proses pengumpulan yang sistematis dan analisis yang logis terhadap informasi (data) untuk tujuan tertentu.¹ Ditinjau dari permasalahan yang ada, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Dalam pendekatan kuantitatif terdapat berbagai istilah kunci yang selama ini dipandang sedemikian melekat sebagai atribut penelitian kuantitatif itu sendiri. Misalnya istilah variabel, instrument pengukuran, validitas, reliabilitas, obyektifitas, dan sebagainya.²

Penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.³ Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik untuk mencari jawaban dari rumusan masalah suatu penelitian.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang

¹Ibnu hadjar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,1999), hal.10

² Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.12

³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Posdakarya,2012), hal. 53

lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.⁴ Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik maka akan dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat.⁵ Penelitian eksperimen pada umumnya mempunyai tiga karakteristik penting yaitu 1) variabel bebas yang dimanipulasi, 2) variabel lain yang mungkin berpengaruh dikontrol agar tetap konstan, 3) efek atau pengaruh manipulasi variabel bebas dan variabel terikat diamati secara langsung oleh peneliti.⁶

Penelitian eksperimental merupakan penelitian yang paling murni kuantitatif. Mengapa dikatakan paling murni, karena semua prinsip dan kaidah-kaidah penelitian kuantitatif dapat diterapkan pada metode ini. Penelitian eksperimental merupakan penelitian laboratorium, walaupun juga bisa dilakukan di luar laboratorium, tetapi pelaksanaannya menerapkan prinsip-prinsip penelitian laboratorium, terutama dalam pengontrolan terhadap hal-hal yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Metode ini bersifat *validation* atau menguji yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan menjadi variabel bebas (*Independent variable*) dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan menjadi variabel terikat (*dependent variable*).⁷

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Metode eksperimen semu (*quasi experimental*) pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam pengontrolan variabel. Pengontrolan hanya dilakukan terhadap satu variabel saja yaitu variabel yang dipandang paling dominan dalam eksperimen tentang pengaruh metode pembelajaran.⁸ Dalam desain eksperimental semu, penempatan

⁴ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusunan Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal.50

⁵ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 179

⁶ *Ibid...*, Hal. 180-181

⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metde Penelitian ...*, hal. 58

⁸ *Ibid*, hal 59

subyek ke dalam kelompok yang dibandingkan tidak dilakukan secara acak. Dalam desain ini diberikan manipulasi perlakuan yakni dengan cara memberikan perlakuan eksperimental terhadap sebagian kelompok (kelas, sekolah) sebagai kelompok eksperimen dan memberikan perlakuan biasa terhadap sebagian kelompok yang lain sebagai kelompok kontrol. Sebagaimana desain eksperimen murni, desain eksperimen semu dimaksudkan untuk menyelidiki pengaruh langsung (sebab-akibat) dari perlakuan atau kondisi yang dimanipulasi.⁹

Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen semu dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* melalui pemanfaatan LKS terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat tahun ajaran 2015/2016. Dalam penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) pada saat pembelajaran matematika berlangsung dan untuk kelas kontrol tidak diberikan perlakuan (*treatment*). Pola penelitian ini peneliti memberikan *post test* kepada siswa untuk mengambil nilai hasil belajar matematika.

B. Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai obyek pengamatan atau fenomena yang diteliti.¹⁰ Variabel adalah karakter dari unit observasi yang mempunyai variasi.¹¹ Ada yang menjelaskan variabel merupakan karakteristik atau keadaan atau kondisi pada suatu objek yang mempunyai variasi nilai.¹² Dalam penelitian ini ada dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

⁹ Ibnu hadjar, *Dasar-dasar Metodologi ...*, hal.118

¹⁰ Ibnu hadjar, *Dasar-dasar Metodologi ...*, hal.156

¹¹ *Ibid*, hal.216

¹² Dwi Mardika, *Pengaruh Model pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Metode Resitasi terhadap Hasil Belajar matematika Siswa SMP Negeri 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2012/2013*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal. 39

1. Variabel bebas (*Indedependent Variable*) merupakan keadaan perlakuan yang menunjukkan keadaan subjek, variabel bebas merupakan variabel yang dikontrol dan dimanipulasi oleh peneliti.¹³ Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberi simbol (X).
2. Variabel terikat (*Dependent Variable*) adalah sesuatu yang diobservasi untuk mengetahui perubahan akibat pengaruh dari perlakuan. Perubahan pada variabel terikat bergantung kepada perubahan yang terjadi pada variabel bebas yang merupakan hasil manipulasi.¹⁴ Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar yang diberi simbol (Y).

C. Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi dapat didefinisikan sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan, benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat. Populasi menurut Fraenkel dan Wallen dalam (Yatim Riyanto) adalah kelompok yang menarik peneliti dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai obyek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian.¹⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar, dengan jumlah 151 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Sampel dapat didefinisikan sebagai sembarang himpunan

¹³ Ibid, hal.39

¹⁴ Ibid, hal.39

¹⁵ Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 2001), hal.63

yang merupakan bagian dari suatu populasi.¹⁶ Seorang ahli lain mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.¹⁷ Jika jumlah populasi terlalu besar, maka peneliti dapat mengambil sebagian dari jumlah total populasi. Sedangkan untuk jumlah populasi kecil, sebaiknya seluruh populasi digunakan sebagai sumber pengambilan data.¹⁸

Dalam penelitian ini yang menjadi sampel dan selanjutnya disebut dengan responden dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas XA sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas XB sebanyak 34 siswa sebagai kelas kontrol.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu teknik atau cara pengambilan sampel yang representative dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.¹⁹

Ada banyak cara atau teknik pengambilan sampel. Dan teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.²⁰ Sampel ini dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.²¹

Tujuan dari teknik ini dimaksudkan, peneliti memilih sampel atas kepentingan sendiri dan atas pertimbangan peneliti sendiri pula. Berdasarkan hasil observasi,

¹⁶ Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian ...*, hal.63

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal. 81

¹⁸ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hal.55

¹⁹ Subana, et.all., *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hal .25

²⁰ Riduwan, *Metode dan...*, hal. 63

²¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010),

peneliti memilih kelas ini karena memiliki kemampuan yang sama sehingga sampel ini dapat mewakili populasi yang ada untuk dijadikan sampel penelitian. Kedua kelas yang dimaksudkan adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk kelancaran penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat ukur dalam penelitian, karena pada prinsipnya peneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen.

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika pada kelas X MA Al-Hikmah. Observasi dilaksanakan dengan mengamati seluruh aktivitas selama kegiatan pembelajaran di kelas dengan menggunakan lembar pedoman observasi. Dapat dikatakan observasi ini selain bertujuan untuk mengamati secara langsung kegiatan belajar mengajar juga sebagai sarana mengeruk informasi terkait pembelajaran dikelas. Dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya serta masalah-masalah yang terjadi pada kelas tersebut. (lampiran 1)

2. Pedoman Tes

Tes diadakan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan. Tes ini dinamakan *post tests*. *Post test* adalah tes yang diberikan setelah proses

pengajaran berakhir.²² Dalam penelitian ini tes diberikan peneliti ketika kelas sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes guna sebagai pembandingan dalam analisis. Tes ini digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan TPS dan LKS (kelas eksperimen) dengan hasil belajar pada kelas yang tidak diberi model TPS dan LKS.

Dalam penelitian ini tes tertulis yang digunakan untuk instrumen pengumpulan datanya berbentuk uraian dan sebelumnya tes tersebut terlebih dahulu di uji cobakan. Peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas tes yang akan digunakan secara efektif dan efisien.

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan berupa *post test* materi logika matematika yang disusun berdasarkan kurikulum SMA/MA 2015/2016 kelas X yang bertujuan untuk mengukur kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Sebagai sebuah instrument maka *post test* harus memenuhi persyaratan yang dituntut untuk dimiliki oleh sebuah alat ukur yang baik sebagaimana alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data instrument itu disebut berkualitas dan dapat dipertanggungjawabkan pemakaiannya apabila sudah terbukti validitas dan reliabilitas.²³ Pada tahap validitas dan reliabilitas inilah tes diuji kualitasnya sebagai suatu perangkat secara menyeluruh. Pengujiannya dilakukan setelah dilakukan pengujian atas kualitas pada masing-masing butirnya.

a. Uji validitas

Validitas adalah mengukur apa yang ingin diukur.²⁴ Suatu instrument dikatakan valid jika instrument itu dapat mengukur apa yang ingin diukur. Tinggi

²² Dwi Mardika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif...*, hal.42

²³ Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika edisi Kedua*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 287

²⁴ *Ibid*, hal. 287

rendahnya suatu validitas instrument itu dapat menunjukkan sejauh mana data yang telah terkumpul tidak melenceng dari gambaran terkait dengan variabel yang telah ditentukan.

Penelitian ini menggunakan uji validitas isi. Dengan validitas isi dimaksud bahwa isi atau bahan yang diuji atau dites relevan dengan kemampuan, pengetahuan, penalaran, pengalaman atau latar belakang orang yang diuji.²⁵ Pengujian validitas isi ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli yaitu, tiga validator dimana validator merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung. Adapun kriteria dalam tes hasil belajar yang perlu ditelaah adalah sebagai berikut:

- 1) Ketepatan penggunaan bahasa atau kata
- 2) Kesesuaian antara soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator
- 3) Soal yang diujikan tidak menimbulkan penafsiran ganda
- 4) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

Istrumen dinyatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, digunakan rumus Pearson Product Moment dan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*.

Adapun rumus *Pearson Product Moment* yaitu sebagai berikut:

Rumus Pearson Product Moment:²⁶

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

Keterangan :

r_{hitung} = koefisien korelasi

²⁵ Dwi Mardika, *Pengaruh model pembelajaran kooperatif...*, hal. 45

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 213

- ΣX_1 = jumlah skor item
- ΣY_1 = jumlah skor total (seluruh item)
- N = jumlah responden

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan pada tabel *r product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid.

Rumus di atas digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes per item. Adapun datanya diperoleh dari uji coba siswa kelas XI sebanyak 10 responden.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah mengukur instrument terhadap ketepatan (konsisten).²⁷ Suatu alat pengukuran dikatakan reliabel bila alat itu dalam ukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi alat yang reliabel secara konsisten memberi hasil ukuran yang sama.²⁸

Pengujian reliabilitas yang dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha dan menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus Alpha sebagai berikut: ²⁹

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k - 1)} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
- k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.
- $\Sigma \sigma_b^2$ = jumlah varians butir
- σ_t^2 = varians total

²⁷ Ahmad Tanzeh, *Metodologi...*, hal. 95

²⁸ Dwi Mardika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif...*, hal .46

²⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian suatu pendekatan.....*, hal. 239

Hasil perhitungan r_{11} dibandingkan pada tabel r Alpha dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut reliabel dan jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item tersebut tidak reliabel.

Tabel 3.1
Interpretasi terhadap nilai r_{11} adalah sebagai berikut:³⁰

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

3. Pedoman Dokumentasi

Untuk melengkapi data-data dalam penelitian, peneliti mengumpulkan dokumentasi berupa foto, buku-buku yang relevan maupun laporan kegiatan selama proses penelitian. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan peneliti untuk menyusun laporan, selain itu dengan menggunakan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejarah berdirinya sekolah, visi dan misi sekolah, denah sekolah, data pendidik dan tenaga kependidikan, daftar siswa lima tahun terakhir, daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, daftar nilai *post test* siswa atau hasil belajar siswa. (Lampiran 2)

E. Sumber Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta.³¹ Data adalah

³⁰ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), hal. 181

kumpulan hasil pengukuran terhadap variabel yang berisi informasi tentang karakteristik variabel.³² Data adalah kumpulan hasil pengukuran yang diperoleh dari pengamatan.³³ Macam data yang digolongkan menurut cara memperolehnya ada dua yaitu:

1. Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diterbitkan oleh suatu badan atau lembaga, sedangkan yang memerlukannya adalah badan-badan lain dan badan itu sendiri.³⁴ Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar matematika pada sampel yang dipilih yaitu tes hasil belajar siswa kelas X MA Al-Hikmah Langkapan.
2. Data sekunder adalah data yang dipaparkan oleh suatu badan, tetapi badan tersebut tidak mengumpulkannya sendiri, melainkan data tersebut diperoleh dari pihak lain.³⁵ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data tentang daftar hasil belajar, daftar siswa, daftar guru MA Al-Hikmah Langkapan dan data-data lain dari pihak yang terkait yang diperlukan peneliti dalam terlaksanakannya penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.³⁶ Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: metode observasi, metode tes, dan metode dokumentasi.

1. Metode Observasi

³¹ Riduwan, *Metode & Teknik ...*, hal..106

³² Ibnu hadjar, *Dasar-dasar Metodologi ...*, hal.205

³³ *Ibid*, hal.158

³⁴ Dwi Mardika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif...*, hal .38

³⁵ *Ibid*, hal.38

³⁶ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode ...*, hal.57

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.³⁷ Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Bagaimana cara mengajar dan bagaimana sikap siswa terhadap proses belajar mengajar sangat dapat membantu peneliti dalam melakukan penelitian. Dapat dikatakan observasi ini selain bertujuan untuk mengamati secara langsung kegiatan belajar mengajar juga sebagai sarana menimba informasi terkait pembelajaran di kelas. Dengan melakukan observasi peneliti dapat lebih mudah dalam melakukan penelitian karena benar-benar mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya serta masalah-masalah yang terjadi pada kelas tersebut.

2. Metode Tes

Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran. Tes yang digunakan dalam pendidikan biasa dibedakan antara tes hasil belajar dan tes psikologi. Tes hasil belajar kadang-kadang yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu.³⁸

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika serta untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru. Tes tulis yang digunakan peneliti disini berbentuk uraian untuk menuntut siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban yang berbeda dengan teman yang lain.

3. Metode Dokumentasi

³⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode ...*, hal. 220

³⁸ *Ibid*, hal. 223

Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.³⁹ Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁴⁰

Dengan teknik ini peneliti ingin memperoleh data penunjang seperti identitas madrasah, letak geografis, visi dan misi, struktur organisasi, serta keadaan guru dan siswa.

G. Analisis data

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar.⁴¹ Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁴²

Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berhubungan dengan angka-angka dan dianalisis dengan analisis deskriptif atau inferensial menggunakan rumus statistik. Analisis statistik deskriptif,

³⁹ *Ibid*, hal. 221

⁴⁰ Riduwan, *Metode dan Teknik...*, hal.105

⁴¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi...*, hal. 95

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 142

mendeskripsikan atau memberikan gambaran data dalam bentuk tabel, grafik, histrogram dari nilai rata-rata agar peneliti lain dengan mudah memperoleh gambaran mengenai sifat (karakteristik) objek dari data tersebut. Berikut adalah Interpretasi nilai hasil belajar yang dikonverensi dari interpretasi reliabilitas.⁴³

Tabel 3.2
Interpretasi Nilai Hasil Belajar

Nilai	Kriteria
0 – 20,00	Sangat rendah
20,01 – 40,00	Rendah
40,01 – 60,00	Sedang
60,01 – 80,00	Tinggi
80,01 – 100	Sangat tinggi

Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Statistik inferensial dibagi menjadi dua yaitu statistik parametrik dan statistik nonparametrik. Penelitian ini menggunakan statistik parametrik dan data yang dianalisis berupa data rasio. Dalam statistik, teknik yang digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data adalah teknik *t-test* atau uji t.⁴⁴ Dalam penelitian ini teknik statistik yang digunakan adalah teknik *t-test*. Hal ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan siswa yang tidak dikenai model pembelajaran tersebut, terhadap hasil belajar matematika siswa.

Adapun prasyarat yang harus dipenuhi dalam menganalisa komparasi dua perlakuan dengan uji t, maka harus diawali dengan serangkaian pengetesan/pengujian yang lain, seperti berikut ini:⁴⁵

1. Menentukan hipotesis nol

⁴³ Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 181

⁴⁴ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Penelitian*, (Malang: UMM press,2006), hal. 81

⁴⁵ Dwi Mardika, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif...*, hal.48

2. Menentukan sampel representative (termasuk ukuran sampelnya)
3. Mengetes normalitas sebaran data setiap kelompok penelitian
4. Jika kedua kelompok sebaran datanya normal dilanjutkan dengan pengesanan homogenitas varian
5. Jika kedua varian kelompok data itu homogen, dilanjutkan dengan uji t
6. Jika pada langkah (3) diketahui salah satu kelompok atau keduanya mempunyai sebaran data tidak normal, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (mean) ditempuh dengan analisis tes statistik non-parametrik
7. Jika pada langkah (4) diketahui sebaran datanya normal, tetapi varian data tidak homogen, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (mean) ditempuh dengan analisa uji t.

Penelitian ini membahas terkait pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi Logika Matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Shair* (TPS) berbasis LKS terhadap hasil belajar, peneliti menggunakan uji t.

Pengujian hipotesis:

1. Menentukan hipotesis
 - a) Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk kalimat
 - 1) H_0 : tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Shair* berbasis (Lembar Kerja Siswa) LKS pada materi logika matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar tahun ajaran 2015/2016.

2) H_a : ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbasis Lembar kerja Siswa (LKS) pada materi logika matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar tahun ajaran 2015/2016.

b) Membuat H_0 dan H_a dalam bentuk statistik.

a) $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$

b) $H_a = \mu_1 > \mu_2$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (Kelas Eksperimen).

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

2. Ukuran sampel kelas eksperimen dengan jumlah 33 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa
3. Tes normalitas distribusi data

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisaan selanjutnya.⁴⁶

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Suatu data yang berdistribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan aplikasi SPSS dengan uji Kolmogorov

⁴⁶ Subana..., hal. 123

Smirnov dengan ketentuan $Asymp.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Selain itu untuk menguji suatu variabel normal atau tidak dapat dilakukan dengan perhitungan secara manual.

Langkah-langkah dalam uji normalitas sebagai berikut:

- a) Mencari skor terbesar dan terkecil
- b) Mencari nilai rentangan (R)
- c) Mencari banyaknya kelas (BK) dengan rumus $Sturges^{47} = 1 + 3,3 \log N$
- d) Mencari nilai panjang kelas interval ($i = \frac{Rentang (R)}{Banyak\ Kelas (BK)}$)
- e) Membuat tabulasi dengan tabel penolong
- f) Mencari rata-rata (*mean*) dengan rumus⁴⁸ $(\bar{x}) = \frac{\sum fx_i}{n}$
- g) Mencari simpangan baku (*standart deviasi*)
- h) Membuat daftar frekuensi
- i) Mencari dengan rumus (*chi square*). Rumusnya adalah⁴⁹

$$.x^2 = \sum_{h=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = koefisien chi kuadrat

f_0 = frekuensi/ jumlah data hasil observasi

f_h = jumlah/ frekuensi yang diharapkan (persentase luas tiap bidang dikalikan dengan n)

$f_0 - f_h$ = selisih data f_0 dengan f_h

- j) Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

⁴⁷ Riduwan, *Metode dan Teknik...*, hal.180

⁴⁸ *Ibid...*, hal.180

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian suatu pendekatan...* hal. 333

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ berarti distribusi data normal

4. Tes homogenitas dua varians

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian itu merupakan data yang homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak, maka harus ada pembetulan- pembetulan metodologis.

Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah: $F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$ ⁵⁰

Langkah berikutnya yaitu membandingkan hasil f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan rumus dk pembilang= $n-1$ untuk varian terbesar, dan dk penyebut= $n-1$ untuk varian terkecil. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen

5. Penggunaan uji t

a) Mencari varian dengan rumus:⁵¹

$$SD_1^2 = \left[\frac{\sum x_1^2}{N_1} - (\bar{x}_1)^2 \right]$$

b) Menentukan t hitung, dengan rumus:⁵²

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

Keterangan:

\bar{x}_1 =Mean pada distribusi sampel 1

\bar{x}_2 =Mean pada distribusi sampel 2

⁵⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam...*, hal.100

⁵¹ *Ibid*, hal. 83

⁵² *Ibid*, hal. 82

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

c) Menentukan taraf signifikansinya ($\alpha = 0,05$)

d) Menentukan derajat kebebasan (db) dengan rumus.⁵³

$$.db = n_1 + n_2 - 2$$

e) Menentukan t_{tabel}

f) Pengujian hipotesis

Kriteria pengujian pihak kanan:⁵⁴

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

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

Kemudian bandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung}

g) Kesimpulan

1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Shair* berbasis LKS pada materi logika matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan sregat Blitar tahun ajaran 2015/2016” adalah signifikan.

2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Shair* berbasis LKS

⁵³ Dwi Mardika, *Pengaruh model Pembelajaran Kooperatif...*, hal. 52

⁵⁴ *Ibid*, hal. 52

pada materi logika matematika terhadap hasil belajar matematika siswa MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar tahun ajaran 2015/2016” adalah tidak signifikan.

H. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau tahap-tahapan. Sehingga penelitian dapat berjalan lebih fokus dan terarah. Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peneliti datang ke MA Al-Hikmah Langkapan Srengat Blitar bermaksud untuk meminta izin melaksanakan penelitian di sekolah tersebut kepada kepala TU.
2. Selanjutnya, peneliti memasukkan surat izin penelitian ke sekolah secara resmi.
3. Peneliti menemui guru matematika MA Al-Hikmah Langkapan Srengat sebagai langkah pra penelitian serta meminta solusi kelas mana yang akan digunakan.
4. Peneliti membuat instrumen tes dan rencana pelaksanaan pembelajaran.
5. Peneliti mengkonsultasikan instrumen tes dan rencana pelaksanaan pembelajaran kepada dosen pembimbing.
6. Peneliti melakukan uji validitas ahli dan siswa terkait dengan soal tes.
7. Peneliti merevisi instrumen tes.
8. Peneliti menunjukkan RPP kepada guru matematika MA Al-Hikmah langkapan Srengat Blitar.
9. Peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran koopertaif TPS berbasis LKS.
10. Peneliti mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian.
11. Peneliti menyampaikan telah selesai melakukan penelitian.
12. Sekolah memberikan surat keterangan selesai penelitian kepada peneliti.

13. Peneliti menyusun laporan penelitian.