

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.¹ Untuk mendapatkan data yang langsung valid dalam penelitian sering sulit dilakukan, oleh karena itu data yang telah terkumpul sebelum diketahui validitasnya, dapat diuji melalui pengujian reliabilitas dan obyektifitas.

A. Jenis Dan Pendekatan Penelitian

Dengan melihat latar belakang masalah dan pokok masalah yang telah penulis paparkan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yakni penelitian yang bekerja dengan angka yang datanya berwujud bilangan yang dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian yang bersifat spesifik, dan untuk melakukan prediksi bahwa satu variabel tertentu mempengaruhi variabel yang lain dengan syarat utamanya adalah sampel yang diambil harus representatif (dapat diwakilkan).² Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian langsung di MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara yang difokuskan kelas VIII untuk memperoleh data riil tentang metode pembelajaran *open ended learning* dan *means ends analysis* terhadap berfikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Fiqih.

Obyek studi ini ditelaah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *survey*. Penelitian *survey* dilakukan untuk membuat suatu generalisasi dari suatu pengamatan terbatas atau sampel menjadi kesimpulan yang berlaku umum bagi populasi. Penelitian ini mampu menjangkau responden yang banyak jumlahnya dengan

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung, 2014, hlm. 3.

²Masrukin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Stain Kudus, Kudus, 2009, hlm.7.

menggunakan questioner.³ Dengan *survey* yang dilakukan, peneliti akan mencari tau seberapa besar pengaruh metode pembelajaran *open ended learning* dan *menas ends analysis* terhadap berfikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Fiqih serta seberapa efektifkah metode pembelajaran tersebut diterapkan untuk berfikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Fiqih.

B. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain.⁴ Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara yang berjumlah 80 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵ pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.⁶ Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili. Adapun tehnik pengambilan sampling peneliti menggunakan teknik *probability sampling*, dalam teknik ini pengambilan

³ Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, Media Ilmu Press, Kudus, 2010, hlm. 52.

⁴ Sugiyono, *metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung, 2014, hlm.117.

⁵ *Ibid*, hlm.118.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta, 2006, hlm 133

sampel memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Dalam penelitian ini teknik yang dipilih adalah *simple random sampling*, dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.⁷

Karena keterbatasan waktu, uang dan tenaga peneliti, maka peneliti hanya mengambil sampel kelas VIII yang berjumlah 80 peserta didik secara acak. Menentukan besarnya sampel menggunakan rumus *Krejcie*. Dengan menggunakan tabel *Krejcie*, bila diketahui jumlah populasi 81, taraf kesalahan 5% maka sampelnya adalah 66 peserta didik. Jadi sampel dalam penelitian di kelas VIII di MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara berjumlah 66 peserta didik.

C. Tata Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “ variasi” antara satu orang dengan orang yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain.⁸ Adapun dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu dua variabel independen dan satu variabel dependen.

1. Variabel *Independen* (Variabel bebas)

Variabel bebas (*independen variabel*) yaitu suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain, pada variabel bebas ini dibagi menjadi dua metode yaitu metode *open ended learning* sebagai variabel (X_1) dan metode *means ends analysis* sebagai variabel (X_2)

2. Variabel *Dependen* (Variabel terikat)

Dalam penelitian ini ada satu variabel *dependen* yaitu: Kemampuan berfikir kritis peserta didik.

⁷Sugiyono, *Ibid*, Hlm. 120.

⁸Sugiyono, *Ibid*, hlm.60.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati.⁹ Definisi-definisi operasional tentu didasarkan pada suatu teori yang secara umum diakui kevaliditasnya. Dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu metode *open ended learning* dan *means ends analysis* dan kemampuan berfikir kritis.

1. Metode pembelajaran *open ended learning* sebagai variabel bebas (*independent*) pertama atau X_1

Adapun indikator dari variabel X_1 sebagai berikut¹⁰ :

- a. Guru menghadapkan siswa pada problema terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi
- b. Peserta didik memecahkan masalah sendiri dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam
- c. Guru meminta peserta didik untuk menemukan permasalahannya sendiri
- d. Guru meminta peserta didik untuk menyajikan hasil temuannya

2. Metode pembelajaran *means ends analysis*, sebagai variabel bebas (*independent*) pertama atau X_2

Adapun indikator dari variabel X_2 sebagai berikut¹¹ :

- a. Peserta didik membuat submasalah-submasalah yang lebih sederhana
- b. Peserta didik memilih strategi yang terbaik untuk memecahkan masalah yang sama
- c. Peserta didik memiliki banyak jawaban untuk menjawab pertanyaan dari temannya tentang berbagai permasalahan
- d. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi secara lebih aktif serta mengemukakan idenya

⁹ Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, Media Ilmu Press, Kudus, 2010. hlm. 145.

¹⁰ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Putaka Pelajar Offset, Yogyakarta, 2013, hlm 280

¹¹ Miftahul Huda, *Ibid*, hlm 297

- e. Guru menyuruh peserta didik melakukan review, evaluasi, dan revisi
3. Kemampuan berfikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Fiqih, sebagai variabel terikat (*dependent*) atau Y

Adapun indikator dari variabel Y sebagai berikut¹² :

- a. Memecahkan masalah
- b. Peserta didik mampu menjelaskan pertanyaan dan menjawab pertanyaan
- c. Mengambil keputusan
- d. Peserta didik mampu mempertahankan dan mengidentifikasi keputusannya dengan argumen yang tepat

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data atau bahan, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. *Interview* (wawancara)

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individu dan kadangkala dilakukan secara kelompok.¹³ Dapat disimpulkan bahwa metode wawancara merupakan suatu metode dalam mengumpulkan data dengan melakukan interaksi secara langsung dengan dua orang atau lebih untuk mendapat informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

Adapun subyek dalam wawancara ini di antaranya kepala Madrasah. Hal ini dilakukan untuk menggali data atau informasi tentang keadaan guru dan peserta didik kelas VIII di MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara. Selain itu, wawancara juga dilakukan kepada guru mata pelajaran Fiqih kelas VIII terkait variabel yang diteliti, serta wawancara dengan perwakilan peserta didik kelas VIII untuk mengetahui tingkat partisipasinya saat metode tersebut diterapkan dalam

¹² Elaine B. Jhonson, *Contextual teaching and learning menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Penerbit MLC, Bandung, 2012, hlm 201-204

¹³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, RemajaRosdakarya, Bandung, 2012, hlm. 216.

pembelajaran Fiqih. Hal ini dimaksudkan untuk menggali data atau informasi tentang bagaimana pelaksanaan metode *open ended learning* dan *means ends analysis* serta tingkat kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Fiqih kelas XIII.

2. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁴ Angket ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penerapan metode *open ended learning* dan metode *mens ends analysis* pada mata pelajaran Fiqih. Adapun kuesioner ini diberikan kepada peserta didik kelas VIII MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara yang diambil peneliti secara acak.

Bentuk angket yang digunakan peneliti adalah angket berstruktur dengan bentuk jawaban tertutup, artinya angket tersebut menyediakan beberapa kemungkinan jawaban/pada tiap pertanyaan sudah disediakan alternatif jawaban.

3. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki.¹⁵ Metode ini digunakan untuk menggali data-data yang dengan mudah diamati secara langsung, seperti; letak geografis, sarana dan prasarana di MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara.

Observasi yang peneliti lakukan ini adalah observasi pasif, dengan melakukan pengamatan atau pencatatan hal-hal penting, di antaranya kegiatan pembelajaran mata pelajaran Fiqih kelas VIII, keterlibatan peserta didik saat pembelajaran, keberanian peserta didik dalam menyampaikan pertanyaan atau berpendapat, kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan, ketika metode *open ended learning*

¹⁴ Sugiyono, *Ibid*, hlm.199.

¹⁵ Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, Jilid II, Andi Offset, Yogyakarta, 1991, hlm. 136

dan meas ends analysis diterapkandi kelas VIII MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidang langsung ditujukan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen.¹⁶Dokumentasi digunakan untuk mencatat data dan dokumen yang ada, seperti: visi misi dan tujuan, keadaan peserta didik MTs Matholiul Huda Damarwulan Keling Jepara.

5. Tes

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites.¹⁷ Tes ini digunakan untuk untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada mata pelajaran Fiqih. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esay, dalam tes ini materi yang digunakan adalah materi tentang haji, Tes esay menuntut kemampuan subyek peserta didik untuk mengorganisir dan merumuskan jawaban dengan mempergunakan kata-katanya sendiri.¹⁸ Jadi dalam hal ini peserta didik dituntut untuk menyampaikan ide maupun pengetahuannya sesuai dengan pemahamannya.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar menjadi sistematis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan pedoman dokumentasi.

Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel bebas (independen) atau X. Skala pengukuran yang digunakan dalam

¹⁶ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, Pustaka Setia, Bandung, 2011, hlm. 183.

¹⁷ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Multi Presindo, Yogyakarta, 2012, hlm. 67.

¹⁸ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Ibid*, hlm. 67

angket ini adalah skala likert, yang mana tiap-tiap pertanyaan dengan masing-masing 4 opsi jawaban sebagai berikut.¹⁹

1. Selalu
2. Sering
3. Kadang-kadang
4. Tidak pernah

Adapun kisi-kisi angket untuk variabel bebas (independen) atau X tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-kisi angket untuk Penelitian Variabel Bebas (independen) atau X

Variabel Penelitian	Indikator	Butir soal	
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
Penerapan metode <i>open ended learning</i> (X ₁)	a. Guru menghadapkan siswa pada problema terbuka dengan menekankan pada bagaimana siswa sampai pada sebuah solusi	1, 2, 3	4, 5
	b. Peserta didik memecahkan masalah sendiri dengan berbagai penyelesaian dan jawaban yang beragam	6, 7,	8, 9
	c. Guru meminta peserta didik untuk menemukan permasalahannya sendiri	10, 11, 12	13, 14
	d. Guru meminta peserta didik untuk menyajikan hasil temuannya	15, 16, 17	18, 19
Penerapan metode <i>mens ends</i>	a. Peserta didik membuat submasalah-submasalah yang lebih sederhana	1, 2, 3	4, 5

¹⁹ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D), Alfabeta, Bandung, 2014, Hlm. 67

<i>analysis</i> (X ₂)	b. Peserta didik memilih strategi yang terbaik untuk memecahkan masalah yang sama	6, 7	8, 9, 10
	c. Peserta didik memiliki banyak jawaban untuk menjawab pertanyaan dari temannya tentang berbagai permasalahan	11, 12, 13	
	d. Guru memberi kesempatan peserta didik untuk berpartisipasi secara lebih aktif serta mengemukakan idenya	14, 15, 16	17, 18
	e. Peserta didik melakukan review, evaluasi dan revisi	19, 20, 21	22

Sedangkan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel terikat (*dependen*) atau Y adalah menggunakan tes. Tiap-tiap pertanyaan diberi skor pada masing-masing pertanyaan sesuai dengan jawaban. Yaitu dengan memberikan skor 4 apabila sangat baik, skor 3 apabila baik, skor 2 apabila cukup baik, skor 1 apabila kurang baik.

Adapun kisi-kisi tes essay untuk variabel terikat (*dependen*) atau Y tersebut sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel (*dependen*) atau Y

Variabel Penelitian	Indikator	Butir soal
Kemampuan berpikir kritis	a. Memecahkan masalah	1, 2,
	b. Peserta didik mampu menjelaskan pertanyaan dan menjawab pertanyaan	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

	c. Mengambil keputusan d. Peserta didik mampu mempertahankan dan mengidentifikasi keputusannya dengan argumen yang tepat	10, 11, 12
--	---	------------

G. Hasil Uji Coba Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Isi

Validitas adalah pengujian untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data atau mengukur data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diteliti.²⁰ jadi, uji validitas merupakan suatu alat ukur dalam menentukan valid atau tidaknya suatu instrumen penelitian.

Validitas yang peneliti gunakan yaitu validitas isi. Validitas isi merupakan tingkat dimana suatu tes mengukur lingkup isi yang dimaksudkan, yang bertitik tolak dari item-item yang ada. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi instrumen terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator.²¹

Teknis pengujian validitas konstruk dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrument itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.²² Selanjutnya diuji

²⁰ Masrukhin, *Statistik Inferensial*, Media Ilmu Press, Kudus, 2004, hlm. 13.

²¹ Sugiyono, *Ibid*, hal. 353.

²² Sugiyono, *Ibid*, hlm. 182.

cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total, atau dengan mencari daya beda skor tiap item.

Selanjutnya, untuk menghitung validitas isi, digunakan persamaan V dari Aiken, yaitu:²³

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

V = indeks validitas dari Aiken

S = r - lo

$\sum s$ = s1 + s2 + dst

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

n = Jumlah seluruh penilai

c = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)

r = angka yang diberikan oleh penilai

Penilaian *favorable* dilakukan dengan cara memberikan skor 1 (sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (sangat mewakili atau sangat relevan). Sedangkan penilaian *unfavorable* dilakukan dengan cara memberikan skor 1 (sangat relevan) sampai dengan 5 (sangat tidak relevan). Nilai V berkisar pada 0-1 dan kriteria yang digunakan untuk menyatakan sebuah butir soal/ pernyataan dikatakan valid secara isi.

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan di atas, maka digunakan pengklarifikasian validitas yang ditunjukkan berikut ini:

0,80 < V ≤ 1,00 : Sangat Tinggi

0,60 < V ≤ 0,80 : Tinggi

0,40 < V ≤ 0,60 : Cukup

0,20 < V ≤ 0,40 : Rendah

²³SaifuddinAzwar, *Validitas dan reliabilitas*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2013. Dalam BadrunKartowagiran, "*Optimalisasi Uji Tingkat Kompetensi di SMK untuk Meningkatkan Soft Skill Lulusan*", Laporan Penelitian, Universitas Negeri Yogyakarta, 2014, hal. 9. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/prof-dr-badrn-kartowagiran-mpd/optimalisasi-uji-tingkat-kompetensi-di-smk-untuk-meningkatkan-soft-skill-lulusan.pdf>. Diunduh pada tanggal 02 Maret 2016.

$0,00 < V \leq 0,20$: Sangat Rendah

Berdasarkan hasil validasi yang telah peneliti ajukan kepada dosen ahli, selanjutnya peneliti membuat tabel rekapitulasi validasi isi berdasarkan hasil koefisien Aiken's V, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.3
Rekapitulasi Validitas Isi metode *Open Ended Learning* (X_1)

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat tinggi	1, 2, 13	3
Tinggi	3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20	13
Cukup	9, 10, 18	3
Rendah	0	0
Sangat rendah	8	1

Berdasarkan penilaian untuk variabel X_1 yaitu “metode open ended learning” oleh ketiga rater, diperoleh hasil yaitu dari 20 soal, terdapat 3 soal yang tergolong “sangat tinggi”, 13 soal dalam kategori “tinggi”, 3 soal dalam kategori “cukup” dan 1 soal dalam kategori “sangat rendah”, sehingga penulis mempertahankan 19 soal untuk diambil datanya dari responden dan 1 soal untuk dihilangkan sesuai saran para rater. Dengan demikian dalam variabel X_1 yang terdapat 19 soal dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 66 responden

Tabel 3.4
Rekapitulasi Validitas Isi Metode *Mens Ends Analysis* (X_2)

Kriteria	Nomor soal	Jumlah soal
Sangat tinggi	1, 2, 7, 18, 22	5
Tinggi	3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16,17, 21, 23	13
Cukup	5, 19, 20, 24	4
Rendah	0	0
Sangat rendah	14, 15, 25	3

Berdasarkan penilaian untuk variabel X_2 yaitu “metode *meas ends analysis*” oleh ketiga rater, diperoleh hasil yaitu dari 25 soal, terdapat 5 soal yang tergolong “sangat tinggi”, 13 soal dalam kategori “tinggi”, 4 soal dalam kategori “cukup” dan 3 soal dalam kategori “sangat rendah”, sehingga penulis mempertahankan 22 soal untuk diambil datanya dari responden dan 3 soal untuk dihilangkan sesuai saran para rater. Dengan demikian dalam variabel X_1 yang terdapat 22 soal dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 66 responden.

Tabel 3.5
Rekapitulasi Validitas Isi Kemampuan Berfikir Kritis (Y)

Kriteria	Nomor soal	Jumlah soal
Sangat tinggi	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10
Tinggi	4, 6	2
Cukup	0	0
Rendah	0	0
Sangat rendah	0	0

Berdasarkan penilaian untuk variabel Y yaitu “kemampuan berfikir kritis”, oleh ketiga rater 12 soal dikatakan sudah valid karena termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi”, “tinggi”. Yang termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi” yakni nomor 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 yang termasuk dalam kriteria validitas “tinggi” yakni nomor 4, 6. Sehingga penulis mempertahankan soal itu untuk diambil datanya dari responden. Dengan demikian dalam variabel Y yang terdapat 12 soal tersebut dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 66 responden.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variable. Suatu kuesioner dikatakan *reliable* atau handal, jika jawaban seseorang terhadap kenyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan dua cara :

- a. *Repeated Measure* atau pengukuran ulang.²⁴
- b. *One Shot* atau pengukuran sekali saja.²⁵

Melakukan uji reliabilitas dapat digunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistic *cronbach alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang di dapat dalam proses pengujian dengan uji statistic Cronbach Alpha $> 0,60$. Dan sebaliknya jika *cronbach alpha* diketemukan angka koefisien lebih kecil ($< 0,06$), maka dikatakan tidak reliabel.²⁶ Dalam penelitian ini, untuk pengukuran reliabilitas peneliti menggunakan *one shot* atau pengukuran sekali saja.

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh setelah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *cronbach alpha* diperoleh hasil untuk metode *open ended learning* (X1) sebesar $0,793 > 0,60$, dan metode *mens ends analysis* (X2) sebesar $0,817 > 0,60$ sedangkan variabel berfikir kritis (Y) sebesar $0,675 > 0,60$ sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dari ketiga variabel tersebut adalah reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen menggunakan SPSS 16,0. Lihat selengkapnya pada lampiran.

H. Uji Asumsi Klasik

Teknik pengujian yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji multikolinieritas, uji autokorelasi, uji normalitas dan uji linieritas. Adapun uji asumsi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah regresi diketemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel tersebut tidak membentuk variabel ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol. Untuk

²⁴Masrukhin, *Ibid*, hal. 183.

²⁵Masrukhin, *Ibid*, hal. 183.

²⁶Masrukhin, *Statistik Inferensial*, Media Ilmu Press, Kudus, 2008, hlm. 15.

mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah dapat dilihat dari nilai R^2 , matriks korelasi variabel-variabel bebas, dan nilai *tolerance* dan lawannya, dan *variance inflation factor* (VIF).²⁷ Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas adalah dengan menganalisis matriks korelasi-korelasi bebas. Jika antar variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinieritas.

Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika nilai *tolerance* > 0,10 maka tidak terjadi multikolinieritas, atau
- b. Jika nilai *tolerance* < 0,10 maka terjadi multikolinieritas.

Selain itu multikolinieritas dapat juga dilihat dari nilai *variance inflation factor* (VIF) yang kriterianya sebagai berikut :

- a. Jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinieritas, atau
- b. Jika nilai VIF > 10 maka telah terjadi multikolinieritas

2. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain.²⁸

Metode pengujian menggunakan uji Durbin-Watson (uji DW), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika d lebih kecil dari d_l atau lebih besar dari $(4-d_l)$ maka hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
- b. Jika d terletak antara d_u dan $(4-d_u)$, maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.

²⁷Masrukhin, *Ibid.*, hal. 184.

²⁸Masrukhin, *Ibid.*, hal. 185.

c. Jika d terletak antara d_l dan d_u atau diantara $(4-d_u)$ dan $(4-d_l)$, maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.²⁹

3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi.³⁰

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan residual (SRESID). Deteksi dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dengan ZPRED dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika terdapat pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas, atau
- b. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka nol pada sumbu Y, berarti tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model distribusi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.³¹

Teknik yang digunakan adalah analisis statistik berdasarkan *test of normality* (Shapiro-Wilk dan Kolmogorov Smirnov test).Kriteria pengujian:

- 1) Jika angka signifikansi (SIG) $>0,05$ maka data berdistribusi normal, atau

²⁹ Duwi Priyatno, *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*, Media Kom, Yogyakarta, 2010, hal. 87.

³⁰ Duwi Priyatno, *Ibid*, hal. 83.

³¹ Masrukhin, *Ibid*, hal. 186.

- 2) Jika angka signifikansi (SIG) < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.³²

5. Uji Linieritas

Linearitas adalah keadaan dimana hubungan antara variabel dependendengan variabel *independen* bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel *independen* tertentu. Uji linieritas bisa diuji dengan menggunakan *scatter plot* (diagram pencar) seperti yang digunakan untuk deteksi data outlier, dengan memberi tambahan garis regresi. Oleh karena *scatter plot* hanya menampilkan hubungan dua variabel saja, jika lebih dari dua data, maka pengujian data dilakukan dengan berpasangan tiap dua data.³³

Kriterianya adalah :

- a. Jika pada grafik mengarah kekanan atas, maka data termasuk dalam kategori linear, atau
- b. Jika pada grafik tidak mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam katategori tidak linear.

I. Analisis Data

1. Analisis Pendahuluan

Pada tahapan ini, data yang terkumpul dikelompokkan kemudian dimasukkan dalam tabel distribusi frekuensi secara sederhana untuk setiap variabel yang ada dalam penelitian. Sedangkan pada setiap item pilihan dalam angket akan diberi penskoran dengan standar sebagai berikut :

- a. Untuk alternatif jawaban A diberi skor 4 untuk soal *favorable*, skor 1 untuk soal *unfavorable*
- b. Untuk alternatif jawaban B diberi skor 3 untuk soal *favorable*, skor 2 untuk soal *unfavorable*
- c. Untuk alternatif jawaban C diberi skor 2 untuk soal *favorable*, skor 3 untuk soal *unfavorable*

³²Masrukhin, *Ibid*, hlm. 189.

³³Masrukhin, *Ibid*, hlm 190.

- d. Untuk alternatif jawaban D diberi skor 1 untuk soal *favorable*, skor 4 untuk soal *unfavorable*

Sedangkan pada setiap item tes esay akan diberi penskoran dengan standar sebagai berikut :

- a. Jika jawaban sangat baik diberi skor 4
- b. Jika jawaban baik diberi skor 3
- c. Jika jawaban cukup baik diberi skor 2
- d. Jika jawaban cukup baik diberi skor 1

2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang peneliti ajukan. Dalam analisis ini, peneliti menggunakan dua jenis hipotesis yang akan dianalisis lebih lanjut, meliputi :

a. Uji Hipotesis Deskriptif

Uji hipotesis deskriptif yaitu dugaan terhadap nilai satu variabel secara mandiri antara data sampel dan data populasi maka menggunakan t-test satu sampel. Analisis uji hipotesis deskriptif meliputi analisis uji hipotesis metode *open ended learning* dan metode *means ends analysis*. Berikut rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif:

$$t = \frac{x - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

- t : Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t_{hitung} .
- \bar{x} : Rata-rata.
- μ_0 : Nilai yang dihipotesiskan.
- s : Simpangan baku.
- n : Jumlah anggota sampel

b. Uji Hipotesis Asosiatif

Hipotesis asosiatif Analisa uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang penulis ajukan. Pengujian hipotesis asosiatif ini menggunakan rumus analisis regresi berganda. Analisis regresi

berganda dilakukan apabila hubungan dua variabel berupa hubungan kausal atau fungsional. Adapun langkah-langkah membuat persamaan regresi adalah sebagai berikut:

1) Analisis Regresi Linier Sederhana

a) Membuat tabel penolong

b) Menghitung nilai a dan b membuat persamaan³⁴

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

a : harga Y bila X= 0 (harga *constant*)

b: angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependen* yang didasarkan pada variabel *independen*, bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan tertentu.

c) Membuat persamaan regresi

$$\hat{Y} = a + bX$$

d) Menghitung uji konstanta a dan b

e) Menghitung nilai koefisien korelasi

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi product moment

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

XY : perkalian antara X dan Y

N : jumlah subyek yang diteliti

\sum : sigma (jumlah)

³⁴ Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, UNS Press, Surakarta, 2009, hlm. 254.

f) Mencari koefisien determinasi

$$R^2 = (r)^2 \times 100 \%$$

2) Regresi Ganda

a) Membuat tabel penolong

b) Mencari masing-masing standar deviasi

$$\sum x_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum X_1 X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

c) Menghitung nilai a dan b membuat persamaan³⁵

$$b_1 = \frac{(\sum x_1 y) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_2 y) \times (\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 x_2)}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2) \times (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) \times (\sum x_1 x_2)}$$

$$a = \frac{\sum Y - b_1(\sum X_1) - b_2(\sum X_2)}{n}$$

d) Membuat persamaan regresi³⁶

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

e) Menghitung uji konstanta a dan b

f) Mencari koefisien determinasi³⁷

$$R^2 = \frac{b_1(\sum x_1 y) + b_2(\sum x_2 y)}{y^2}$$

³⁵ Masrukhin, *Ibid*, hlm. 111-113.

³⁶ Sugiyono, *Ibid*, hlm. 275.

³⁷ Masrukhin, *Ibid*, hlm l. 113-115.

3. Korelasi Sederhana (*Product Moment*)

a) Membuat tabel penolong

b) Mencari r korelasi dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\}\{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

 r_{xy} : koefisien korelasi product moment variabel X dan Y

x : variabel bebas

y : variabel terikat

xy : perkalian antara X dan Y

n : jumlah subyek yang diteliti

 \sum : jumlah³⁸4. Korelasi Ganda³⁹

Rumus korelasi ganda

$$r_{y \cdot x_1 \cdot x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

5. Korelasi Parsial

Digunakan untuk menganalisis bila peneliti bermaksud mengetahui pengaruh atau mengetahui hubungan antara variabel *independen* dan *dependen*, dimana salah satu variabel independennya dibuat tetap atau dikendalikan.⁴⁰ Rumus Korelasi Parsial:⁴¹

$$r_{y_{1.2}} = \frac{r_{x_1y} - r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x_1x_2})^2\}\{1 - (r_{x_2y})^2\}}}$$

$$r_{y_{2.1}} = \frac{r_{x_2y} - r_{x_1y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x_1x_2})^2\}\{1 - (r_{x_1y})^2\}}}$$

³⁸ Sugiyono, *Ibid*. hlm. 228.³⁹ Sugiyono, *Ibid*, hlm 233.⁴⁰ Sugiyono, *Ibid*, hlm. 235.⁴¹ Sugiyono, *Ibid*, hlm 236.

3. Analisis Lanjut

Analisis lanjut merupakan pengelolaan lebih lanjut dari uji hipotesis. Dalam hal ini dibuat interpretasi lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh dengan cara mengkonsultasikan nilai hitung yang diperoleh dengan harga tabel dengan taraf signifikan 5%, dengan kemungkinan:

- a. Uji signifikansi uji hipotesis deskriptif meliputi uji signifikansi hipotesis metode *open ended learning* (X_1), metode *means ends analysis* (X_2), dan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fiqih (Y), dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis deskriptif t_{hitung} dengan t_{tabel} . Dengan kriteria sebagai berikut:
 Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima
 Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak
- b. Uji signifikansi uji hipotesis asosiatif metode *open ended learning* (X_1) terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fiqih (Y), menggunakan regresi sederhana. Dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi regresi sederhana adalah sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

keterangan :

F_{reg} = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi x dan y

n = jumlah anggota sampel.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

Adapun cara untuk menghitung parameter a , dengan menggunakan rumus :⁴²

$$t = \frac{a - A_0}{S_a}$$

⁴² Anto Dajan, *Pengantar Metode Statistik Jilid II*, PT Pustaka LP3ES, Jakarta, 1996, hlm 305.

Keterangan :

$$a = \sum a$$

$$A_0 = 0$$

$$Sa^2 = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy) (\sum x^2)$$

$$Sa = \sqrt{\sum Sa^2}$$

Cara menghitung parameter b, dengan menggunakan rumus :⁴³

$$t = \frac{a - B_0}{\sqrt{\frac{S^2 y/x}{\sum xi^2}}}$$

Keterangan :

$$b = \sum b$$

$$B_0 = 0$$

$$S^2 y/x = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy)$$

Selanjutnya uji signifikansi uji hipotesis asosiatif menggunakan korelasi sederhana. Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t tabel.⁴⁴

$$t = \frac{r_1 y \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_1 y^2}}$$

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika t hitung > t tabel maka Ho ditolak atau Ha diterima, atau

Jika t hitung < t tabel maka Ho diterima atau Ha ditolak.

- c. Uji signifikansi uji hipotesis asosiatif metode *means ends analysis* (X_2) terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fiqih (Y) menggunakan regresi sederhana. Dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi regresi sederhana adalah sebagai berikut:

⁴³ Anto Dajan, *Ibid.*, hlm. 308.

⁴⁴ Sugiyono, *Ibid*, hlm. 259.

$$F_{\text{reg}} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

keterangan :

F_{reg} = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi x dan y

n = jumlah anggota sampel.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika F hitung > F tabel maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika F hitung < F tabel maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

Selanjutnya uji signifikansi uji hipotesis asosiatif menggunakan korelasi sederhana. Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t tabel.

$$t = \frac{r_2 y \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r_2 y^2}}$$

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika t hitung > t tabel maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika t hitung < t tabel maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

- d. Uji signifikansi uji hipotesis asosiatif metode *open ended learning* dan metode *means ends analysis* secara simultan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fiqih menggunakan regresi ganda yaitu dengan mencari nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} dengan rumus sebagai berikut⁴⁵:

$$F_{\text{reg}} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

keterangan :

F_{reg} = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi X dan Y

n = jumlah anggota sampel. Dengan rumus:

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika F hitung > F tabel maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

⁴⁵Masrukhin, *Ibid*, hlm. 99-104.

Jika F hitung $< F$ tabel maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

Cara lain yang digunakan adalah mencari t hitung parameter a , dengan menggunakan rumus :⁴⁶

$$t = \frac{a - A_0}{S_a}$$

Keterangan :

$$a = \sum a$$

$$A_0 = 0$$

$$S_a^2 = \frac{\frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy) (\sum x^2)}{n \sum x^2}$$

$$S_a = \sqrt{\sum S_a^2}$$

Cara menghitung parameter b , dengan menggunakan rumus :⁴⁷

$$t = \frac{a - B_0}{\sqrt{\frac{\frac{s^2 y}{x}}{\sum x_i^2}}}$$

Keterangan :

$$b = \sum b$$

$$B_0 = 0$$

$$S^2 y/x = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy)$$

Cara lain yang digunakan adalah mencari t hitung parameter b_1 dan b_2 :

$$S_y = \frac{(1 - (R_{y^2 x_1 x_2}^2)) \sum y^2}{N - 3}$$

$$S_{b_1} = \sqrt{\frac{S_y}{\sum x_1^2 (1 - R_{x_1 x_2}^2)}}$$

$$t_1 = \frac{b_1}{s_{b_1}}$$

⁴⁶ Anto Dajan, *Ibid*, hlm. 305.

⁴⁷ Anto Dajan, *Ibid*, hlm 308.

$$S_{b_2} = \sqrt{\frac{S_y}{\sum x_2^2 (1 - R_{x_1x_2}^2)}}$$

$$t^2 = \frac{b^2}{sb^2}$$

Selanjutnya, uji signifikan koefisien korelasi ganda dengan uji $F \sim F_{tabel}$ dengan rumus: ⁴⁸

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan :

R = koefisien korelasi ganda

k = jumlah variabel *independen*

n = jumlah anggota sampel

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

e. Uji signifikansi uji hipotesis asosiatif korelasi parsial.

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan t_{tabel} . Adapun rumus t_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi korelasi parsial adalah sebagai berikut⁴⁹

$$t = \frac{r_p \sqrt{n - 3}}{\sqrt{1 - r_p^2}}$$

Keterangan:

r_p = Korelasi parsial yang ditemukan

n = Jumlah sampel

t = t hitung yang selanjutnya dikonsultasikan dengan t tabel.

Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima, atau

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

⁴⁸ Budiyono, *Ibid*, hlm 289.

⁴⁹ Sugiyono, *Ibid*, hlm 237.