

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), karena penulis terlibat langsung dalam penelitian. *Field research* yaitu melakukan penelitian di lapangan untuk memperoleh data atau informasi secara langsung dengan mendatangi responden yang berada di tempat.¹Dimana peneliti langsung terjun ke lokasi penelitian untuk mencari bahan-bahan yang mendekati realita kondisi yang diteliti. Lapangan penelitian yang peneliti ambil yaitu bertempat di kelas, halaman, serta lingkungan sekitar MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus, yang mana akan meneliti peserta didik kelas XI di MA NU Miftahul Falah, dikarenakan kelas ini memiliki kemampuan berpikir yang sama sesuai dengan tingkatannya dan mengalami secara langsung mengenai variabel yang akan diteliti oleh peneliti.

Pendekatan yang akan digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang menekankan analisisnya pada data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika. Dengan metode kuantitatif maka akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti.² Dengan menggunakan korelasi 2 variabel independen yaitu teknik opini teman, metode *brainstorming* dan 1 variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis. Sedangkan untuk memudahkan pengolahan data, penulis menggunakan analisis SPSS untuk menguji hipotesis penelitian.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang

¹Rosady Ruslan, *Metodologi Penelitian Public Relation dan Komunikasi*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2004, hlm. 32

²Saifudin Azwar, *Metode Penelitian*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 1998, hlm, 5

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Dalam penelitian ini peneliti mengambil kelas XI A dan kelas XI B. Karena peserta didik dari kedua kelas tersebut memiliki kesamaan berpikir sesuai dengan tingkatannya dan mengalami secara langsung mengenai penerapan teknik opini teman dan metode *brainstorming*. Adapun jumlah populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik, yang terdiri dari kelas XI A = 33 peserta didik, kelas XI B= 29 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah *proportionate stratified random sampling*. Teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proposional.⁵ Pada penelitian ini, penulis menggunakan tabel Krejcie dengan taraf kesalahan 5% untuk menentukan ukuran sampel,⁶ dengan rincian sebagai berikut : kelas XI A dan XI B = $\frac{62}{62} \times 52 = 52$ peserta didik. Jadi, ukuran sampel pada penelitian ini adalah 52 sampel.

C. Tata Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel independen atau variabel bebas (X)

³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Op. Cit, hlm. 117.

⁴*Ibid*, hlm. 118

⁵*Ibid*, hlm. 120

⁶Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2005, hlm. 62

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Op. Cit., hlm.61

Yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁸ Adapun variabel bebas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik opini teman (X_1) dan metode *brainstorming* (X_2). Dalam penelitian ini yang diukur adalah penerapan teknik opini teman dan metode *brainstorming* di MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus.

2. Variabel dependen atau variabel terikat (Y)

Yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁹ Adapun variabel terikat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis. Dalam penelitian ini yang diukur adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik di MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah adalah suatu definisi mengenai variabel yang dirumuskan berdasarkan karakteristik-karakteristik variabel tersebut yang dapat diamati.¹⁰ Definisi-definisi operasional tentunya didasarkan pada suatu teori yang secara umum diakui kevaliditasannya. Sesuai dengan tata variabel penelitian, maka diperoleh definisi operasional sebagai berikut :

1. Variabel independen atau variabel bebas (X_1), yaitu teknik opini teman

Teknik opini teman merupakan sebuah teknik dimana guru mengajukan pertanyaan yang bersifat divergen atau permasalahan yang perlu diselesaikan.

Adapun indikatornya adalah:

- a. Intensitas penggunaan teknik opini teman pada mata pelajaran aqidah akhlaq.

⁸*Ibid*, hlm. 61

⁹*Ibid*, hlm. 61

¹⁰Masrukhin, *Statistik Deskriptif Berbasis Komputer*, Media Ilmu Press, Kudus, 2007, hlm.

- b. Kemampuan peserta didik berkomunikasi secara aktif dalam diskusi kelompok.
 - c. Partisipasi peserta didik dalam mengungkapkan pendapat atau ide untuk menyelesaikan permasalahan.
2. Variabel independen atau variabel bebas (X_2), yaitu metode *brainstorming*.

Metode *brainstorming* adalah sebuah metode yang digunakan untuk memecahkan masalah secara bersama-sama dengan mengemukakan ide atau gagasan untuk dipertimbangkan.

Adapun indikatornya adalah:

- a. Intensitas penggunaan metode *brainstorming* pada mata pelajaran aqidah akhlaq.
 - b. Kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan pendapat atau ide sebanyak mungkin.
 - c. Kemampuan peserta didik dalam memilih pendapat atau ide yang sudah terkumpul.
3. Variabel dependen atau variabel terikat (Y), yaitu kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan berpendapat dengan cara yang terorganisir. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Adapun indikatornya adalah:

- a. Kemampuan mendefinisikan masalah
- b. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- c. Kemampuan menyeleksi informasi untuk pemecahan masalah
- d. Kemampuan menentukan keputusan dan menyimpulkan hasil pengamatan
- e. Kemampuan berargumentasi dari hasil pengamatan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data lapangan, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Metode *Interview* (Wawancara)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.¹¹ Tujuan wawancara ini adalah mengetahui gambaran langsung dari teknik opini teman, metode *brainstorming* dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran aqidah akhlaq di MA NU Miftahul Falah. Peneliti melakukan wawancara dengan bapak Asnadi selaku guru mata pelajaran aqidah akhlaq di MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus.

2. Metode Observasi

Observasi atau yang disebut pula pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera.¹² Dengan menggunakan metode observasi ini peneliti dimungkinkan dapat melakukan pencatatan dan pengamatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti tanpa mengajukan pertanyaan. Metode observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang gambaran teknik opini teman dan metode *brainstorming* dalam kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran aqidah akhlaq di MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus.

3. Metode Angket

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

¹¹Sugiyono, hlm. 194

¹²Suharsimi Arikunto, *Loc. Cit*, hlm, 156-157

kepada responden untuk dijawabnya.¹³ Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang disusun dengan menyediakan alternatif jawaban sehingga memudahkan responden dalam memberi jawaban dan memudahkan peneliti dalam menganalisis data. Angket ini diberikan kepada responden yaitu peserta didik kelas XI A dan XI B, untuk mengetahui data kuantitatif dari pelaksanaan teknik opini teman, metode *brainstorming* dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran aqidah akhlaq di MA NU Miftahul Falah Dawe Kudus.

4. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yaitu metode yang digunakan untuk memperoleh data yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.¹⁴ Metode ini penulis gunakan untuk memperoleh data tentang RPP pembelajaran aqidah akhlaq menggunakan teknik opini teman dan metode *brainstorming*.

5. Metode Tes

Metode tes adalah metode yang digunakan untuk penilaian yang komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program.¹⁵ Metode ini penulis gunakan untuk mengetahui hasil belajar aqidah akhlaq di MA NU Miftahul Falah. Tes yang digunakan di sini adalah tes dalam bentuk *essay* atau uraian. Materi aqidah akhlaq yang akan diteliti adalah materi tentang ilmu kalam.

Di mana ilmu kalam ini sendiri secara harfiah berarti pembicaraan. Dalam pengertian, pembicaraan yang bernalar dan menggunakan logika. Maka ciri utama ilmu kalam adalah rasionalitas dan logis. Sehingga ia erat dengan ilmu mantiq/logika. Ilmu kalam adalah ilmu yang membicarakan bagaimana menetapkan kepercayaan-kepercayaan

¹³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Op. Cit., hlm. 199

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*, Rineka Cipta, Jakarta, 1998, hlm. 148

¹⁵Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, Teras, Yogyakarta, 2009, hlm, 87

keagamaan (agama Islam) dengan bukti-bukti yang yakin. Ilmu kalam disebut juga ilmu yang membahas soal-soal keimanan. Ilmu kalam berfungsi sebagai ilmu yang dapat mengokohkan dan menyelamatkan keimanan pada diri seseorang dari ketersesatan. Karena dasar argumentasi ilmu kalam adalah rasio yang didukung dengan Al-Qur'an dan Hadits. Sekuat apapun kebenaran rasional akan dibatalkan jika memang berlawanan dengan Al-qur'an dan Hadits.

Dengan kompetensi inti sebagai berikut: menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya; mengembangkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia; memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dengan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah; mengolah, menalar, dan mengaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.¹⁶ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes, pedoman observasi dan pedoman dokumentasi.

¹⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Op Cit, hlm. 148

Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel X_1 dan X_2 . Skala pengukuran yang digunakan dalam angket ini adalah skala Likert. Angket tersebut tiap pertanyaan dengan masing-masing 4 opsi jawaban sebagai berikut:

- a. Selalu
 b. Sering
 c. Kadang-kadang
 d. Tidak Pernah

Metode tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel y . skala pengukuran yang digunakan dalam tes ini adalah tes *essay*. Peserta didik akan menjawab pertanyaan berbentuk uraian pendek untuk mengetahui lebih dalam lagi kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Dengan cara penskoran sebagai berikut:

Soal-soal uraian yang peneliti buat termasuk soal uraian pendek, maka setiap jawaban benar dengan menyebutkan 4 kata kunci jawaban maka diberi skor 4 (empat), menyebutkan 3 kata kunci jawaban maka diberi skor 3 (tiga), menyebutkan 2 kata kunci jawaban maka diberi skor 2 (dua), dan menyebutkan 1 kata kunci jawaban maka diberi skor 1 (satu). Untuk beberapa soal uraian terdapat penskoran yang sedikit berbeda karena menyesuaikan dari kunci jawaban. Yaitu jika dapat menyebutkan 3 kata kunci jawaban maka diberi skor 4 (empat), menyebutkan 2 kata kunci jawaban maka diberi skor 3 (tiga), dan menyebutkan 1 kata kunci jawaban maka diberi skor 2 (dua).

Adapun kisi-kisi angket tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator	Nomor Pertanyaan	
Teknik Opini Teman (X_1)	a. Intensitas penggunaan teknik opini teman pada mata pelajaran aqidah akhlaq.	1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13	4, 5 9, 10, 14, 15
	b. Kemampuan peserta didik berkomunikasi secara aktif		

	<p>dalam diskusi kelompok.</p> <p>c. Partisipasi peserta didik dalam mengungkapkan pendapat atau ide untuk menyelesaikan permasalahan.</p>		
<p>Metode Brainstorming (X₂)</p>	<p>a. Intensitas penggunaan metode <i>brainstorming</i> pada mata pelajaran aqidah akhlaq.</p> <p>b. Kemampuan peserta didik dalam mengumpulkan pendapat atau ide sebanyak mungkin.</p> <p>c. Kemampuan peserta didik dalam memilih pendapat atau ide yang sudah terkumpul.</p>	<p>1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13</p>	<p>4, 5 9, 10, 14, 15</p>
<p>Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik (Y)</p>	<p>a. Kemampuan mendefinisikan masalah.</p> <p>b. Kemampuan mengidentifikasi masalah.</p> <p>c. Kemampuan menyeleksi informasi untuk pemecahan masalah.</p> <p>d. Kemampuan menentukan keputusan dan menyimpulkan hasil pengamatan.</p> <p>e. Kemampuan berargumentasi</p>	<p>1, 2, 3,4 5, 6, 7, 8 9, 10, 11, 12 13, 14, 15</p>	

	dari hasil pengamatan.	
--	------------------------	--

G. Hasil Uji Coba Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

1. Validitas Isi

Validitas isi mencerminkan representasi dan relevansi dari sekumpulan aitem yang digunakan untuk mengukur sebuah konsep yang dilakukan melalui analisis rasional mengenal isi tes melalui penilaian panel ahli. Validitas ini mengacu pada ketepatan pengukuran didasarkan pada isi (*content*) instrument untuk memastikan bahwa item skala yang digunakan sudah memenuhi keseluruhan isi konsep atau kesesuaian item.

Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgement* (penilaian ahli). Validitas isi atau *content validity* memastikan bahwa pengukuran memasukkan sekumpulan item yang memadai dan mewakili yang mmengungkap konsep. Semakin item skala mencerminkan kawasan atau keseluruhan konsep yang diukur, semakin besar validitas isi. Atau dengan kata lain, validitas isi merupakan fungsi seberapa baik dimensi dan elemen sebuah konsep yang telah digambarkan.

Koefisien validitas isi- Aiken's V merupakan koefisien validitas untuk menghitung content validity coefficient yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu aitem dari segi sejauh mana item tersebut mewakili kontrak yang diukur. Formula yang diajukan Aiken adalah sebagai berikut:

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

$$S = r - lo$$

Keterangan:

l_0 = angka penilaian validitas yang terendah

c = angka penilaian validitas tertinggi

r = angka yang diberikan oleh penilai¹⁷

Menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan dengan Iken's V , maka digunakan pengklasifikasian validitas seperti yang ditunjukkan pada tabel kriteria validitas di bawah ini:

Tabel 3.2

Kriteria Validitas

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$0,80 < V \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < V \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < V \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < V \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < V \leq 0,20$	Sangat Rendah ¹⁸

Berikut ini akan disajikan hasil rekapitulasi validitas isi variabel (X_1) teknik opini teman berdasarkan hasil koefisien Aiken's V menurut para ahli:

Tabel 3.3

Rekapitulasi Validitas Isi (X_1)

Kriteria Validitas	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14	13
Tinggi	9, 15	2
Cukup	0	0
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

¹⁷Hendyadi, *Content Validity (Validitas Isi)*, <https://teorionline.files.wordpress.com/2014/07/14-content-validity>. diakses pada tanggal 29 Maret 2016 pukul 15.35 WIB

¹⁸Putri Aulia Diah Pratiwi, *Penerapan Levels of Inquiry untuk Meningkatkan Achievement Siswa SMP pada Pokok Bahasan Optik*, http://www.google.co.id/url?q=http://repository.upi.eu/11441/6/s_fis_1000294_Chapter3 tabel kriteria validitas Aiken's V , Diakses pada 28 Juni 2016 Pukul 12.25 WIB

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa dari 15 soal yang dinilai oleh para ahli didapatkan 13 soal memiliki kategori sangat tinggi, dan 2 soal memiliki kategori tinggi. Dikarenakan kriteria validitas kategori sangat tinggi berjumlah 13 soal dan 2 soal terbilang dalam kategori tinggi, maka peneliti mempertahankan semua soal tersebut dengan mengolah kata-katanya kembali dan sudah disetujui oleh ahli.

Berikut ini akan disajikan hasil rekapitulasi validitas isi variabel (X_2) metode *brainstorming* berdasarkan hasil koevisien Aiken's V:

Tabel 3.4
Rekapitulasi Validitas Isi Variabel (X_2)

Kriteria Validitas	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15	10
Tinggi	4, 9, 10	3
Cukup	11, 13	2
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa dari 15 soal yang dinilai oleh para ahli didapatkan 10 soal memiliki kategori sangat tinggi, 3 soal memiliki kategori tinggi, dan 2 soal memiliki kategori cukup. Dikarenakan kriteria validitas kategori sangat tinggi berjumlah 10 soal, 3 soal terbilang dalam kategori tinggi dan 2 soal terbilang dalam kategori cukup, maka peneliti mempertahankan semua soal tersebut dengan mengolah kata-katanya kembali dan sudah disetujui oleh ahli.

Berikut ini akan disajikan hasil rekapitulasi validitas isi variabel (Y) kemampuan berpikir kritis aqidah akhlaq berdasarkan hasil koevisien Aiken's V:

Tabel 3.5
Rekapitulasi Validitas Isi Variabel (Y)

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
----------	------------	-------------

Validitas		
Sangat Tinggi	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15	11
Tinggi	2, 9, 10, 12	4
Cukup	0	0
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa dari 15 soal yang dinilai oleh para ahli didapatkan 11 soal memiliki kategori sangat tinggi, dan 4 soal memiliki kategori tinggi. Dikarenakan soal-soal tersebut terbilang dalam kategori sangat tinggi dan tinggi, maka peneliti mempertahankan semua soal tersebut.

Berdasarkan hasil validasi yang telah peneliti ajukan kepada dosen, guru ahli dan dosen pembimbing, di sini peneliti akan menarasikan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.6

Hasil Validasi Variabel (X_1)

VARIABEL X_1	NO.	PENILAIAN RATER 1, 2 dan 3
Teknik Opini Teman (X_1)	1.	Butir soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori sangat valid. Maka peneliti mempertahankan soal tersebut dengan memperbaiki dan mengolah kata-katanya kembali.
	2.	Butir soal 9, 15 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori valid. Peneliti mempertahankan soal tersebut dengan memperbaiki dan mengolah kata-katanya

		kembali.
--	--	----------

Berdasarkan hasil validasi yang telah peneliti ajukan kepada dosen, guru ahli dan dosen pembimbing, di sini peneliti akan menarasikan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Validasi (X₂)

VARIABEL X ₂	NO.	PENILAIAN RATER 1, 2 dan 3
Metode Brainstorming (X₂)	1.	Butir soal 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori sangat valid. Maka peneliti mempertahankan soal tersebut dengan memperbaiki dan mengolah kata-katanya kembali berdasarkan saran para rater.
	2.	Butir soal 4, 9, 10 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori valid. Peneliti mempertahankan soal tersebut dengan memperbaiki dan mengolah kata-katanya kembali berdasarkan saran para rater.
	3.	Butir soal 11, 13 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori cukup. Meskipun dalam kategori cukup, Peneliti tetap mempertahankan soal tersebut dengan memperbaiki dan mengolah kata-katanya kembali berdasarkan saran para rater.

Berdasarkan hasil validasi yang telah peneliti ajukan kepada dosen, guru ahli dan dosen pembimbing, di sini peneliti akan menarasikan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Validiasi (Y)

VARIABEL Y	NO.	PENILAIAN RATER 1, 2 dan 3
Kemampuan Berpikir Kritis Aqidah Akhlaq (Y)	1.	Butir soal 1, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori sangat valid. Maka peneliti mempertahankan soal tersebut.
	2.	Butir soal 2, 9, 10, 12 yang sudah dinilai oleh para ahli dan dihitung dengan validitas Aiken's V tergolong dalam kategori valid. Maka peneliti mempertahankan soal tersebut

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Dalam uji reliabilitas sebenarnya adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal, jika jawaban seseorang terhadap kenyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- a. *Repeated Measure* atau pengukuran ulang. Disini seseorang akan diberikan pertanyaan yang sama pada waktu yang berbeda, dan dilihat apakah ia konsisten dengan jawabannya.
- b. *One Shoot* atau pengukuran sekali saja. Pengukuran dilakukan sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

Peneliti dalam menguji reliabilitas ini menggunakan teknik *one shoot* dimana pengukuran hanya sekali saja, kemudian hasilnya langsung

di uji reliabilitasnya untuk melakukan uji reliabilitas dapat digunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistik *Cronbach Alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel, apabila nilai yang didapat dalam proses pengujian dengan uji statistik *Cronbach Alpha* > 0,60 dan sebaliknya jika *Cronbach Alpha* diketemukan angka koefisien lebih kecil (< 0,60), maka dikatakan tidak reliabel.¹⁹ Adapun hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.9
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliability Coeffisiens	Cronbach Alpha	Keterangan
Teknik Opini Teman (X₁)	15 Item	0, 627	Reliabel
Metode <i>Brainstorming</i> (X₂)	15 Item	0, 735	Reliabel
Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	15 Item	0, 616	Reliabel

Dari tabel 9 di atas diketahui bahwa variabel X₁, X₂ dan Y memiliki nilai *cronbach's Alpha* lebih dari 0,60 (>0,60), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel X₁ (teknik opini teman), variabel X₂ (metode *brainstorming*) dan variabel Y (kemampuan berpikir kritis) adalah reliabel.

H. Uji Asumsi Klasik

Pada penelitian ini juga dilakukan beberapa uji asumsi klasik terhadap model analisis diskriminan yang telah diolah dengan menggunakan program SPSS yang meliputi:

1. Uji Multikolonieritas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi yang ditemukan ada korelasi antar variabel bebas. Model regresi

¹⁹Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi SPSS*, Media Ilmu Press, Kudus, 2008, hlm. 65

yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah dapat dilihat dari nilai R^2 , matrik korelasi variabel-variabel bebas, dan nilai *tolerance* dan lawannya, dan *variance inflation factor* (VIF).²⁰

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji *heteroskedastisitas* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, atau disebut *homoskedastisitas*. Model regresi yang baik adalah yang *homoskedastisitas*, tidak *heteroskedastisitas*. Heteroskedastisitas ditandai dengan adanya pola tertentu pada grafik *scatterplot*. Jika titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang), maka terjadi *heteroskedastisitas*. Jika tidak ada pola yang jelas, titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi *heteroskedastisitas*.²¹

3. 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). Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menguji autokorelasi salah satunya adalah Uji Durbin-Watson (DW Test). Uji Durbin hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lagi diantara variabel bebas. Kriteria uji autokorelasi dengan durbin Watson sebagaimana berikut: ²²

- a. Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper bound (du) dan ($4-du$), maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.

²⁰*Ibid*, hlm. 41

²¹Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*, Edisi 5, Badan Penerbit Undip, Semarang, 2011, hlm. 139

²²Masrukhin, *Ibid*, hlm, 46.

- b. Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau lower bound (dl), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
- c. Bila nilai Dw lebih besar daripada (4-dl), maka koefisien autokorelasi lebih kecil daripada nol, berarti ada autokorelasi negatif.
- d. Bila nilai DW terletak diantara batas atas (du) dan batas bawah (dl) atau DW terletak antara (4-du) dan (4-dl), maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

4. Uji Normalitas Data

Bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Analisis statistik dapat digunakan untuk menguji normalitas data, dalam hal ini peneliti menggunakan tes statistik berdasarkan *test of normality (Kolmogorov Smirnov test)*.²³ Untuk menguji apakah distribusi data normal atau tidak dengan melihat *test of normality*. Adapun kriteria pengujian normalitas data, adalah sebagai berikut :

- a. Jika angka signifikansi (SIG) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika angka signifikansi (SIG) $< 0,05$, maka data berdistribusi tidak normal

5. Uji Linearitas Data

Uji linieritas data adalah uji untuk menentukan masing-masing variabel bebas sebagai prediktor mempunyai hubungan linieritas atau tidak dengan variabel terikat. Dalam hal ini penulis menggunakan uji linieritas data 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

²³Masrukhin, *Ibid*, hlm. 72

variabel saja, jika lebih dari dua data, maka pengujian data dilakukan dengan berpasangan tiap dua data.²⁴

Adapun kriterianya adalah sebagai berikut :

- 1) Jika pada grafik mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam kategori linier.
- 2) Jika pada grafik tidak mengarah ke kanan ke atas, maka data termasuk dalam kategori tidak linier.²⁵

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Pendahuluan

Yaitu tahap mengkuantifikasikan data kualitatif dengan jalan memberi penilaian terhadap angket yang telah dijawab oleh responden.

Adapun langkahnya adalah dengan memberi kriteria angka sebagai berikut untuk variabel X_1 dan X_2 :

- a. Untuk alternatif jawaban selalu dengan skor 4 (untuk soal *favorabel*) dan skor 1 (untuk soal *unfavorabel*)
- b. Untuk alternatif jawaban sering dengan skor 3 (untuk soal *favorabel*) dan skor 2 (untuk soal *unfavorabel*)
- c. Untuk alternatif jawaban kadang-kadang dengan skor 2 (untuk soal *favorabel*) dan skor 3 (untuk soal *unfavorabel*)
- d. Untuk alternatif jawaban tidak pernah dengan skor 1 (untuk soal *favorabel*) dan skor 4 (untuk soal *unfavorabel*).

Variabel Y dengan memberi skor 10 pada soal *essay*.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang diajukan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua jenis hipotesis yang akan dianalisa lebih lanjut, yang meliputi:

- a. Uji Hipotesis Deskriptif

²⁴Masrukhin, *ibid*, hlm. 77-85

²⁵Masrukhin, *op. cit*, hlm. 85

Uji hipotesis deskriptif adalah dugaan terhadap nilai satu variabel secara mandiri antara data sampel dan data populasi (jadi bukan dugaan nilai komparasi atau asosiasi).²⁶ Untuk menguji hipotesis pertama menggunakan rumus uji t-test satu sampel, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:²⁷

- 1) Menghitung skor ideal untuk variabel yang diuji. Skor ideal adalah skor tertinggi karena diasumsikan setiap responden memberi jawaban dengan skor yang tertinggi.
- 2) Menghitung rata-rata nilai variable.
- 3) Menentukan nilai yang dihipotesiskan.
- 4) Menghitung nilai simpangan baku variable.
- 5) Menentukan jumlah anggota sampel.
- 6) Memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus:

$$\text{Rumus: } t = \frac{\bar{x} - \square_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t = Nilai t yang dihitung

\bar{x} = nilai rata-rata

\square_0 = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan baku

n = Jumlah anggota sampel

b. Uji Hipotesis Asosiatif

Hipotesis asosiatif diuji dengan teknik korelasi.²⁸ Untuk menguji hipotesis ini menggunakan rumus regresi sederhana dan regresi ganda. Adapun langkah-langkah membuat persamaan regresi sederhana adalah sebagai berikut:

²⁶Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Op.Cit., hlm. 246

²⁷*Ibid.*, hlm. 250

²⁸*Ibid.*, hlm. 254

- 1) Membuat tabel penolong untuk menghitung persamaan regresi sederhana
- 2) Menghitung harga a dan b dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

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

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

Keterangan :

Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

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

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependent* yang didasarkan pada variabel *independent*, bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Subyek pada variabel *independent* yang mempunyai nilai tertentu

Setelah membuat persamaan regresi sederhana, selanjutnya membuat persamaan regresi ganda.

- 3) Membuat tabel penolong untuk menghitung persamaan regresi ganda dua predictor.
- 4) Menghitung harga a, b_1, b_2 dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dengan rincian sebagai berikut:

$$a = y - b_1^1 X_1 - b_2 X_2$$

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

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

Keterangan:

Y = variabel terikat (variabel yang diduga)

$X_1 X_2$ = variabel bebas I dan II

a = harga Y bila $X = 0$ (harga constant)

$b_1 b_2$ = angka arah atau koefisien regresi

Setelah membuat persamaan regresi sederhana dan regresi ganda, selanjutnya membuat persamaan korelasi sederhana, korelasi ganda dan korelasi parsial.

- 5) Mencari korelasi antara *dependent* dan *independent* antara variabel teknik opini teman terhadap variabel kemampuan berpikir kritis, rumusnya :

$$r_{x_1 y} = \frac{N \sum x_1 \tilde{y} - \sum x_1 \sum y}{\sqrt{[N \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad [29]$$

- 6) Korelasi antara variabel metode *brainstorming* terhadap variabel kemampuan berpikir kritis, rumusnya :

$$r_{x_2 y} = \frac{N \sum x_2 \tilde{y} - \sum x_2 \sum y}{\sqrt{[N \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad [30]$$

- 7) Korelasi antara variabel teknik opini teman dan metode *brainstorming*, rumusnya :

$$r_{x_1 . x_2} = \frac{N \sum x_1 . x_2 - \sum x_1 \sum x_2}{\sqrt{[N \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2][N \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2]}} \quad [31]$$

²⁹Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian, Op. Cit*, hlm. 213

³⁰*Ibid*, hlm. 213

³¹*Ibid*, hlm. 218

- 8) Korelasi ganda (antara variabel teknik opini teman dan variabel metode *brainstorming* secara simultan dengan variabel kemampuan berpikir kritis), rumusnya :

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx1}^2 + r_{yx2}^2 - 2r_{yx1}r_{yx2}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2}}$$

Keterangan:

$R_{y.x1x2}$ = korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara simultan dengan variabel Y

r_{yx1} = korelasi product moment antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = korelasi product moment antara X_2 dengan Y

r_{x1x2} = korelasi product moment antara X_1 dengan X_2 ³²

- 9) Korelasi parsial (antara pengaruh teknik opini teman terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik), rumusnya:

$$R_{y.x1x2} = \frac{r_{yx1} - r_{yx2} \cdot r_{x1x2}}{\sqrt{1 - (r_{x1x2})^2} \cdot \sqrt{1 - (r_{yx2})^2}}$$

Keterangan:

$R_{y.x1x2}$ = korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 dengan variabel Y

r_{yx1} = korelasi antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = korelasi antara X_2 dengan Y

r_{x1x2} = korelasi antara X_1 dengan X_2

- 10) Korelasi parsial (antara pengaruh metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik), rumusnya:

$$R_{y.x2x1} = \frac{r_{yx2} - r_{yx1} \cdot r_{x1x2}}{\sqrt{1 - (r_{x1x2})^2} \cdot \sqrt{1 - (r_{yx1})^2}}$$

Keterangan:

$R_{y.x2x1}$ = korelasi antara variabel X_2 dengan X_1 dengan variabel Y

³²Ibid, hlm. 218

- r_{yx1} = korelasi antara X_1 dengan Y
 r_{yx2} = korelasi antara X_2 dengan Y
 r_{x1x2} = korelasi antara X_1 dengan X_2 ³³

11) Mencari koefisien determinasi

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

3. Analisis Lanjut

Setelah diketahui hasil dari pengujian hipotesis, kemudian hipotesis dianalisis, sebagai berikut :

a. Uji signifikansi hipotesis deskriptif

Uji signifikansi hipotesis deskriptif teknik opini teman, metode *brainstorming* dan kemampuan berpikir kritis dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis deskriptif t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan kriteria :

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima, uji pihak kiri digunakan untuk menguji variabel teknik opini teman, karena t hitung jatuh pada penerimaan H_0 atau lebih besar atau sama dengan dari t_{tabel} .

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, uji pihak kanan digunakan untuk menguji variabel metode *brainstorming* dan variabel kemampuan berpikir kritis, karena t_{hitung} jatuh pada penerimaan H_0 atau lebih kecil atau sama dengan harga t_{tabel} .

b. Uji signifikansi hipotesis asosiatif

Uji signifikansi hipotesis asosiatif pengaruh teknik opini teman terhadap kemampuan berpikir kritis dan pengaruh metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Uji signifikansi hipotesis asosiatif untuk uji pengaruh teknik opini teman terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dan pengaruh metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis, dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{table} .

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

³³Ibid, hlm. 232-233

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 rumus analisis uji regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$f_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan:

F_{reg} = harga F garis regresi

N = jumlah kasus

M = jumlah predictor

R = koefisiensi korelasi X dan Y

Uji signifikansi uji hipotesis asosiatif untuk uji korelasi pengaruh teknik opini teman terhadap kemampuan berpikir kritis dan pengaruh metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan t_{tabel} .

Adapun kriteria pengujiannya:

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

Adapun kriteria pengujian menggunakan SPSS 16,0 sebagai berikut:

Jika angka signifikansi (SIG) > 0,05 maka H_0 diterima atau H_a ditolak, atau

Jika angka signifikansi (SIG) > 0,05 maka H_0 ditolak atau H_a diterima

Selain uji F_{reg} yang digunakan untuk mengukur pengaruh yang signifikan teknik opini teman terhadap kemampuan berpikir kritis dan metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka cara lain yang digunakan adalah menggunakan uji konstanta dan koefisien.

Adapun rumusnya sebagai berikut:

a) Uji signifikansi konstanta regresi

Cara menghitung parameter a (konstanta) dengan menggunakan rumus³⁴:

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

Keterangan:

$$a = \sum a$$

$$A_0 = 0$$

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

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

b) Uji signifikansi koefisien regresi

Cara menghitung parameter b (koefisien) dengan menggunakan rumus³⁵:

$$t_1 = b_1 - \frac{B_0}{\sqrt{\frac{S^{2y}/x}{\sum Xi^2}}}$$

$$t_2 = b_2 - \frac{B_0}{\sqrt{\frac{S^{2y}/x}{\sum Xi^2}}}$$

Keterangan:

$$b = \Sigma b$$

$$B_0 = 0$$

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

c. Uji signifikansi hipotesis asosiatif (korelasi sederhana)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan t_{tabel} . Rumus t_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi korelasi sederhana adalah sebagai berikut:

$$t_1 = \frac{r_{x1y} \sqrt{\tilde{n} - k}}{\sqrt{\tilde{1} - r_{y12}^2}}$$

$$t_2 = \frac{r_{x2y} \sqrt{\tilde{n} - k}}{\sqrt{\tilde{1} - r_{y21}^2}}$$

Keterangan :

n = Jumlah populasi

k = Jumlah variabel³⁶

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

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

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

d. Uji signifikansi hipotesis asosiatif (korelasi ganda)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara menginterpretasikan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus F_{hitung} untuk mencari tingkat signifikansi korelasi ganda adalah sebagai berikut:

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

³⁶Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 215

Keterangan :

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel *independent*

n = Jumlah anggota sampel³⁷

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak, uji pihak kanan digunakan untuk hubungan variabel teknik opini teman dan variabel metode *brainstorming* secara simultan dengan variabel kemampuan berpikir kritis, karena F_{hitung} jatuh pada penerimaan H_a atau lebih besar atau sama dengan dari F_{tabel} .

e. Uji signifikansi hipotesis asosiatif (korelasi parsial)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini menginterpretasikan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk mencari tingkat signifikansi korelasi parsial adalah sebagai berikut:

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

³⁷*Ibid*, hlm. 219-220