

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, yang artinya pendekatan penelitian ini berangkat dari satu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman penulis berdasarkan pengalamannya. Kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk data empiris lapangan.¹ Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antara variabel, memberikan deskripsi statistik, menafsirkan dan meramalkan hasilnya. Desain penelitian kuantitatif harus terstruktur, baku, formal dan dirancang sematang mungkin sebelumnya.²

Penelitian ini dilakukan pada masa pandemi *covid-19*. Lokasi penelitian berada di MI Joso Panekan Magetan yang menerapkan pembelajaran secara luring. Pembelajaran selama pandemi dilakukan di dalam sekolah maupun diluar sekolah seperti di pemukiman penduduk,

¹ Ahmad Tanzeh, *Metedologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras 2011), hal. 61-64

² *Ibid.*, hal. 10

TPA, serta tempat-tempat lainnya dengan menerapkan perubahan jam belajar yang lebih singkat dan penyampaian materi yang lebih sedikit. Penelitian ini dilakukan di ruang kelas dengan tujuan untuk menguji apakah ada pengaruh media audio visual dan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa. Penelitian diawali dengan menguji teori-teori dan pengetahuan yang sudah ada sehingga diketahui sebab permasalahan dan dapat dirumuskan hipotesis penelitian. Hipotesis tersebut kemudian diuji kebenarannya menggunakan data berupa angka yang diperoleh dari lapangan dan diolah secara statistik.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang paling ketat dikontrol dengan jalan memanipulasi kondisi eksperimen secara sistematis dimana pengaruh dari luar penelitian dikontrol atau disediakan.³ Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *One Group Pretest-Posttest Desain*. Pada penelitian ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.⁴ Dalam penelitian ini tidak terdapat kelas kontrol, melainkan menggunakan *pretest* dan *posttest*

³ Molani dan Rukasih, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2015), hal. 83-84

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 110

untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan.

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau terikat.⁶ Variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas.⁷

X1 : Penggunaan Media audio visual di MI Joso Panekan Magetan.

X2 : Kecerdasan Naturalis siswa di MI Joso Panekan Magetan.

⁵ *Ibid.*, hal. 60-61

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016., hal. 61

⁷ *Ibid.*, 61

b. Variabel Dependen

Variabel dependen atau disebut juga variable tergantung, variable efek, variable tak bebas, variable terpengaruh atau dependent variable. merupakan variable terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁸ Adapun variabel dependen dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa yang disimbolkan dengan Y.

2. Skala Pengukuran

a. Skala Rasio

Penelitian ini menggunakan jenis skala likert untuk mengukur kecerdasan naturalis siswa. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomenal sosial. Fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut dengan variabel penelitian. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala linkert mempunyai gradiasi dari sangat positif sampai dengan negatif yang berupa kata-kata.⁹

b. Skala Interval

Skala interval adalah suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 yang mutlak. Skala interval digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi IPA.

⁸ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), hal. 61

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hal. 153

C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁰ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I-VI MI Joso Panekan Magetan dengan jumlah keseluruhan 165 siswa.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	I	24 siswa
2.	II A	17 siswa
3.	II B	21 siswa
4.	III	23 siswa
5.	IV	31 siswa
6.	V	30 siswa
7.	VI	19 siswa
Total		165 siswa

2. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan metode/cara menentukan sampel dan besar sampel. Teknik pengambilan sampel/teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi.¹¹ Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang ada, sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu, suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan tujuan

¹⁰ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 61

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 72

tertentu, serta berdasarkan pada pertimbangan dan tujuan tertentu yang sudah diketahui sebelumnya.¹²

Menurut Suharsimi Arikunto jika populasi lebih dari 100, maka sampel dapat diambil antara 10-15%, 20-25%, atau lebih. Berdasarkan asumsi tersebut peneliti mengambil sampel sebesar 36% dari jumlah populasi 166 siswa, sehingga jika diambil sampelnya $36\% \times 166 = 61$ siswa. Peneliti mengambil 61 siswa kelas atas yaitu kelas IV dengan jumlah 31 siswa dan kelas V yang berjumlah 30 siswa dengan pertimbangan kelas tersebut sudah mampu mewakili populasi.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.¹³ Sampel penelitian ini adalah siswa kelas atas yaitu kelas IV dan V MI Joso Panekan Magetan dengan jumlah siswa masing-masing 31 siswa dan 30 siswa.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	IV	31 siswa
2.	V	30 siswa

D. Kisi-Kisi Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi dari para responden yang dilakukan dengan

¹² Tanzeh, *Pengantar Metode*, hal. 217

¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 131

menggunakan pola ukur yang sama.¹⁴ Sebelum instrumen penelitian disusun, perlu dibuat terlebih dahulu kisi-kisi penyusunan instrument tersebut. Penelitian menyajikan kisi-kisi instrumen angket sesuai dengan indikator kecerdasan naturalis sedangkan kisi-kisi tes hasil belajar disesuaikan dengan materi yang digunakan. Kisi-kisi instrumen disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

1. Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Naturalis.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Angket Kecerdasan Naturalis

No.	Indikator	Pertanyaan		Jumlah Item
		+	-	
1.	Suka dan akrab dengan berbagai hewan peliharaan.	1, 3	19	3
2.	Sangat menikmati berjalan-jalan di alam terbuka seperti kebun, taman, hutan, dan sebagainya.	6, 10	20	3
3.	Menunjukkan kepekaan terhadap panorama alam, seperti pemandangan, awan, gunung, pantai, dan sebagainya.	9, 8	22	3
4.	Suka berkebun atau dekat dengan taman dan memelihara binatang.	2, 5	18	3
5.	Menghabiskan waktu dekat sistem kehidupan lain.	4, 13	21	3
6.	Memperlihatkan kesadaran ekologis yang tinggi.	12, 15	-	2
7.	Meyakini bahwa binatang mempunyai hak sendiri dan perlu dilindungi.	14	-	1
8.	Mencatat fenomena alam yang melibatkan hewan dan tumbuhan.	16	23	2

¹⁴ Syifian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 75

9.	Suka membawa pulang serangga, bunga, dan atau benda-benda alam lainnya.	11, 17	25	3
10.	Berprestasi dalam mata pelajaran IPA, Biologi, dan lingkungan hidup.	7	24	2
Jumlah				25

Tabel 3.4 Pedoman Pemberian Skor Angket

Pernyataan Sikap	SS	S	TS	STS
<i>Favorable</i>	4	3	2	1
<i>Unfavorable</i>	1	2	3	4

2. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

Tabel 3.5
Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Kelas IV

Kompetensi	Materi	Indikator	Klasifikasi		No soal
			Jenis	Jumlah	
3.1 Menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi tubuh pada hewan dan tumbuhan	Bagian-bagian tumbuhan	3.1.1 Menentukan jenis akar pada tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan.	C3	4	7, 10, 12, 19
		3.1.3 Membedakan jenis-jenis batang pada tumbuhan.	C2	2	1, 4, 9
		3.1.4 Menentukan bentuk-bentuk dan fungsi daun pada tumbuhan.	C1	7	2, 3, 8, 11, 17, 18, 20
		3.1.5 Mengidentifikasi bagian-bagian bunga dan fungsinya pada tumbuhan.	C1	2	5, 13
		3.1.6 Mengidentifikasi fungsi buah dan biji pada tumbuhan.	C1	4	6, 14, 15, 16,
		3.1.6 Mengidentifikasi fungsi buah dan biji pada tumbuhan.	C1	4	6, 14, 15, 16,
Total					20

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar Kelas V

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Klasifikasi		No. Soal		
			Jenis	Jumlah			
3.5	Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	Golongan hewan berdasarkan jenis makanannya	3.5.1	Menentukan komponen-komponen ekosistem	C1	4	2, 13, 14, 20
			3.5.2	Menentukan jenis-jenis ekosistem dan bentuk rantai makanannya.	C1	8	4, 6, 7, 11, 12, 15, 17, 18
			3.5.3	Mengklasifikasi hewan berdasarkan jenis makanannya	C3	5	1, 3, 9, 10, 19
			3.5.4	Menentukan susunan gigi hewan berdasarkan jenis makanannya.	C1	3	5, 8, 16
Jumlah soal						20	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

E. Instrumen Penelitian

1. Angket (kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.¹⁵ Angket merupakan instrument utama dalam

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2010), hal. 100

penelitian ini. Peneliti menggunakan angket atau kusioner untuk mendapatkan data siswa tentang kecerdasan naturalis siswa. Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa pertanyaan positif dan negatif yang berjumlah 25 item. Jenis angket yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket tertutup dimana responden diminta untuk memberikan tanda centang (√) pada kolom atau tempat alternatif jawaban yang sesuai.

2. Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal. Soal yang diberikan berisi 20 soal tes pilihan ganda (objektif) dengan kategori C1 sampai C3. Soal yang memiliki jawaban benar mendapatkan skor 1, sedangkan soal yang memiliki jawaban salah mendapatkan skor 0. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar IPA siswa kelas IV dan V MI Joso Panekan Magetan serta untuk mengetahui perbedaan hasil yang sebelum dan sesudah perlakuan pada materi IPA.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah bahan yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik berupa kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta atau juga dapat didefinisikan data merupakan kumpulan fakta atau angka atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar menarik

kesimpulan.¹⁶ Data yang diambil adalah yang berkaitan dengan rumusan masalah. Berdasarkan jenis penelitian yang digunakan, maka data yang harus dikumpulkan oleh peneliti adalah berupa data angka. Peneliti melakukan pengamatan di lokasi penelitian untuk mendapatkan data yang valid.

Adapun lokasi penelitian adalah MI Joso Panekan Magetan. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Hasil belajar siswa kelas IV dan V dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti tentang materi IPA.
- b. Hasil angket siswa untuk mengukur kecerdasan naturalis siswa.
- c. Hasil observasi yang diperoleh dari pengamatan selama penelitian dilaksanakan.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila dilihat dari segi wujud konkritnya, maka sumber data dibedakan menjadi dua macam, yaitu sumber data insani dan non-insani. Sumber data insani bisa disebut dengan subjek, responden, dan informan. Sumber data non-insani biasa disebut dengan dokumen, dan benda-benda yang lain.¹⁷ Sumber data dibagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

¹⁶ Syofain Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 128

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan ...* (Jakarta: Rhineka Cipta, 2006), hal. 172

Sumber data primer merupakan sumber yang langsung dikumpulkan oleh orang peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.¹⁸ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes, angket, dan observasi kelas IV dan V MI Joso. Sedangkan sumber data sekunder adalah data yang tidak langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.¹⁹ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data dokumentasi profil sekolah, visi misi, data sejarah berdirinya MI Joso Panekan Magetan, keadaan siswa dan pendidik, serta data-data penting lainnya.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperoleh dan sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Angket atau Kusioner

Menurut Margoni metode pengumpulan data dengan angket dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden. Atau ada pula dikatakan bahwa angket/kuesioner adalah pertanyaan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif yang digali oleh responden.²⁰ Angket dan tes merupakan data utama yang digunakan dalam penelitian ini.

¹⁸ Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian*, (Jakarta: Raja grafindo Persada, 2014), hal. 128

¹⁹ Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 80

²⁰ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 90

Sedangkan data pendukungnya adalah observasi dan dokumentasi tanpa adanya perhitungan SPSS. Pengisian angket dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelas IV dan V di MI Joso Panekan Magetan. Data yang diperoleh selanjutnya dihitung menggunakan IBM SPSS 20.

2. Tes

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam rangkaian tes ini juga terdapat alat ukur yang berstandar. Sasaran objek yang akan dievaluasi dapat dibedakan dari adanya beberapa macam tes dan alat ukurnya.²¹ Peneliti menggunakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda (objektif) yang diberikan kepada siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam yaitu:

Tes ini akan diberikan secara individu kepada siswa diakhir pembelajaran. Pada penelitian ini tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar kelas IV dan V MI Joso Panekan Magetan serta seberapa perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah adanya perlakuan.

3. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap

²¹ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*. (Depok: Rajawali Pers, 2017), hal. 33

kegiatan yang sedang berlangsung.²² Dalam hal ini peneliti melakukan observasi langsung, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke MI Joso Panekan Magetan untuk mengamati keadaan madrasah, guru, siswa, fasilitas yang dimiliki, dan struktur organisasi yang dimiliki MI Joso Panekan Magetan. Observasi ini sebagai gambaran tentang masalah yang akan diteliti. Metode ini sebagai pelengkap dalam melakukan pengamatan pembelajaran siswa pada materi IPA di MI Joso Panekan Magetan.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya, yang artinya barang-barang tertulis.²³ Tidak kalah pentingnya dari metode-metode lainnya metode dokumentasi berguna dalam pengumpulan hal-hal dan data variabel berupa catatan, transkrip buku, surat kabar, majalah, notulen, prasasti, rapat, agenda dan lain sebagainya.²⁴

Penelitian ini menggunakan dokumentasi pelaksanaan kegiatan penelitian melalui foto atau gambar sebagai bukti fisik dari pelaksanaan penelitian. Dokumentasi dijadikan sebagai sumber sekunder dalam penelitian ini. Data yang diperoleh yaitu mengenai sejarah, visi dan misi di MI Joso Panekan Magetan, struktur organisasi sekolah, profil pendidik dan kependidikan, data siswa, serta sarana dan prasarana di MI Joso Panekan Magetan.

²² Nana Syaodih, Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 220

²³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.*, hal. 201

²⁴ *Ibid.*, hal. 236

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah usaha dalam mengolah data menjadi informasi sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dipahami sebagai usaha mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifatnya dapat dipahami serta dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian.²⁵ Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.²⁶ Setelah data terkumpul, peneliti melakukan pengolahan dan analisis data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan.

Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Menurut pendapat arikunto, sebuah instrument dikatakan valid apabila mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validasi instrumen menunjukkan sejauh mana

²⁵ Irfan Tanwifi, *Metodologi Penelitian* (Surabaya: UINSA Press, 2014), hal. 241

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan ...*, hal 207

data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambar tentang variabel yang dimaksud.²⁷

Validitas isi (*content validity*) harus terpenuhi untuk menguji butir-butir instrument lebih lanjut, setelah itu dikonsultasikan dengan ahli, selanjutnya diujicobakan, dan dianalisis dengan analisis item atau uji beda.²⁸ Peneliti melakukan validasi konstruksi dengan dua dosen. Validasi dilakukan oleh satu PGMI, serta satu dosen yang ahli dalam pembelajaran sains MI/SD. Setelah instrument dinyatakan layak digunakan selanjutnya dilakukan uji coba terhadap instrument penelitian. Hasil uji coba kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya.

Peneliti menggunakan bantuan program IBM SPSS 2.0 for windows untuk mengetahui validitas soal dan angket. Kaidah pengambilan keputusan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka validitas terpenuhi dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid atau gurgur. Setelah diuji validitas terdapat 4 butir soal pada kelas 4 yang tidak valid yaitu pada nomor 1, 4, 12, 19, dan 20. Butir soal pada kelas 5 juga terdapat 5 soal yang tidak valid yaitu pada nomor 1, 3, 4, 6, dan 20. Sedangkan item angket yang tidak valid terdapat pada nomor 24. Butir soal dan angket yang dinyatakan tidak valid

²⁷ Rostiana Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 59

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 183

kemudian dibuang atau dihapus. Adapun rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

r_{xy} = Korelasi Momen Tangkar (Product Moment)

N = jumlah subjek

X = skor item

$\sum X$ = jumlah skor butir

$\sum Y$ = jumlah skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor butir

$\sum Y^2$ =Jumlah kuadrat skor total

$\sum XY$ =Jumlah perkalian skor butir dengan skor total

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

Tabel 3.7

Kriteria Validitas Instrumen

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

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan Hasil tetap sama (konsisten). Hasil pengukuran itu tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang berlainan, dan tempat berbeda pula. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi, dan kondisi. Dalam penelitian ini, reliabilitas instrument dapat diukur menggunakan metode *Alpha*, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^{2'}} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas Instrumen

k : Banyaknya Butir Pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma b^2$: Jumlah Varians Butir

$\sigma^{2'}$: Varians total

Adapun kriteria reabilitas tiap instrumen tiap item pada instrument dibagi menjadi lima yang dinyatakan pada tabel berikut.

Tabel 3.8
Kriteria Reliabilitas Instrumen

Angka Korelasi	Makna
0,800-1,000	Reliabel Sangat Tinggi
0,600-0,800	Reliabel Tinggi
0,400-0,600	Reliabel Cukup
0,200-0,400	Reliabel Rendah
0,000-0,200	Reliabel Sangat Rendah

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui bahwa tes yang diberikan dapat dipercaya. Uji reliabilitas menggunakan bantuan *IBM SPSS 2.0 for windows*. Data untuk uji reliabilitas diambil dari data uji validitas sebelumnya. Instrumen dikatakan reliable apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Jika data hasil penelitian normal, maka dilanjutkan pada uji homogenitas. Peneliti melakukan uji normalitas menggunakan analisis grafik dan statistik. Analisis grafik menggunakan grafik histogram dan p-plot. Sedangkan analisis statistik menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan bantuan *software IBM SPSS 2.0 for mindows* dengan kriteria pengujian:

- 1) Nilai sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $<0,05$ distribusi adalah tidak normal.
- 2) Nilai sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $>0,05$ distribusi adalah normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji asumsi dasar ini diterapkan untuk analisis regresi yang terdiri atas dua atau lebih variabel dimana akan diukur tingkat

asosiasi (keeratan) hubungan atau pengaruh antar variabel melalui besaran koefisien korelasi (r). Dikatakan multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas (x) lebih besar dari 0,05. Dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,05.²⁹ Tanda timbulnya multikolinieritas dapat dilihat menggunakan nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF). Bila $VIF > 10$ maka terjadi multikolinieritas dengan variabel bebas lainnya. Sebaliknya jika nilai $VIF < 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas. Tanda lainnya yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai *tolerance* $> 0,01$.

c. Uji Heteroskedastisitas

Dalam persamaan regresi perlu diuji mengenai sama atau tidak varian dari residual observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varian yang sama disebut homoteroskedastisitas dan jika variannya tidak sama atau berbeda tersebut terjadi heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik jika terjadi heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas terjadi jika pada *scatterplot* titik-titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SREID menyebar dibawah

²⁹ Danang Sunyoto dan Ari Setiawan, *Buku Ajar Statistik*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2013), hal. 153.

maupun di atas titik origin (angka 0) pada sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur. Heteroskedasitas terjadi jika pada *scatterplot* titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar maupun bergelombang-gelombang.³⁰

3. Uji Hipotesis

a. Uji T (Uji Parsial)

Uji T parsial digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi maupun korelasi parsial atau hubungan masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Uji T dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh masing-masing antara media audio visual dan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa. Pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai T_{hitung} dan T_{tabel} dan berdasarkan angka probabilitas. Jika probabilitas hasil analisis $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun perumusan hipotesis secara parsial sebagai berikut:

1) Media audio visual

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan media *audio-visual* terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA di MI Joso Panekan Magetan.

³⁰ *Ibid.*, 157-158

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan media *audio-visual* terhadap hasil belajar siswa materi pada IPA di MI Joso Panekan Magetan.

2) Kecerdasan Naturalis

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA di MI Joso Panekan Magetan.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA di MI Joso Panekan Magetan.

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai Sig.(2-tailed) $>0,05$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak.
- 2) Jika nilai Sig.(2-tailed) $<0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

b. Uji F

Uji F merupakan uji simultan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen (X) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Penelitian ini menggunakan Uji F untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh bersama-sama antara media audio visual dan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA. Uji F

dilakukan dengan membandingkan nilai f_{hitung} dan f_{tabel} . Adapun tingkat signifikansi yang digunakan sebesar 0.05 dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ atau $sig < \alpha$, maka H_a diterima
- 2) Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau $sig > \alpha$, maka H_a ditolak

c. Analisis Regresi Linier Berganda

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi linier berganda menggunakan bantuan program IBM SPSS 2.0. Hal ini karena variabel bebas yang digunakan adalah media audio visual dan kecerdasan naturalis. Sedangkan variabel terikatnya hanya satu yaitu hasil belajar siswa. Sehingga analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda digunakan oleh peneliti untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel *dependent* bila dua atau lebih variabel *independent* sebagai faktor *predictor* dimanipulasi (dinaik turunkan).³¹ Uji ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS 2.0 adapun rumus uji regresi berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Keterangan:

Y = variabel terikat

³¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: ALFABETA, 2016), hal. 275.

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi

X_1, X_2 = variabel bebas

d. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh media audio visual dan kecerdasan naturalis terhadap hasil belajar siswa. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Semakin mendekati nol semakin kecil pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat, apabila semakin mendekati angka satu semakin besar pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat. Besarnya koefisien determinasi dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS 20 dilihat dari besarnya R square.