

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dalam pengumpulan, penafsiran dan penyajian data-data banyak memakai angka-angka. Data yang diperoleh selanjutnya akan diproses dan dipelajari sehingga memperoleh informasi yang ilmiah. Penelitian ini dilakukan guna mengetahui adakah pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar.⁵⁶

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian korelasi non eksperimen yang digunakan pada penelitian ini.⁵⁷ Penelitian korelasi dipakai guna mencari tahu besarnya hubungan variabel satu dengan variabel yang lain. Dalam penelitian ini, peneliti tidak memberi suatu tindakan yang bersifat mengubah kondisi objek penelitian, namun peneliti hanya memberi angket untuk mengetahui gaya belajar dan soal tes keterampilan proses sains dari objek penelitian. Penelitian korelasi termasuk kedalam penelitian deskriptif yang berusaha menggambarkan bagaimana gaya belajar siswa terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar.

⁵⁶ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif. Analisis dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010) Hal. 19

⁵⁷ Syofian Siregar, *Metode Penelitian kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2013) Hal. 250

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yang berkaitan dengan pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA khususnya materi Tekanan Zat, Yaitu;

1. Variabel Bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas yaitu variabel yang mampu berdiri sendiri dan tidak memperoleh pengaruh darimanapun, variabel inilah yang akan mempengaruhi variabel terikat.⁵⁸ Variabel bebas pada penelitian ini adalah gaya belajar siswa yang meliputi visual, auditori, dan kinestetik.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang tidak dapat berdiri sendiri dan mudah sekali memperoleh pengaruh. Variabel inilah yang akan dipengaruhi oleh variabel bebas.⁵⁹ Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas VIII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

C. Populasi, Sampling dan Sample

1. populasi

seluruh subjek penelitian yang mempunyai karakteristik disebut populasi. Populasi ini bisa terdiri dari manusia, tumbuhan, benda, hewan.⁶⁰ Populasi juga dapat disebut sebagai wilayah yang didalamnya terdapat subjek

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Cet ke-23, (Bandung: Alfabeta). Hal. 38

⁵⁹ *Ibid*, Hal. 38

⁶⁰ Iskandar, *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*, (Jakarta: Referensi, 2013) Hal.

dan objek penelitian yang memiliki kuantitas dan keistimewaan yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan selanjutnya mampu diambil kesimpulan.⁶¹ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

2. Sampling

Cara atau teknik yang dipakai untuk menentukan sampel yang dapat mewakili populasi disebut sebagai sampling. Sampel yang didapatkan harus mewakili dan dapat menjelaskan bagaimana kondisi sesungguhnya populasi tersebut.⁶² *cluster random sampling* dipakai sebagai teknik pengambilan sampling pada penelitian ini. Cara pengambilan sampel dengan teknik ini yaitu dengan mengambil sampel berdasarkan pada kelompoknya bukan berdasarkan pada pribadinya.⁶³

3. Sampel

Bagian dari populasi disebut sampel. Karena populasi pada penelitian ini sangat besar dan adanya keterbatasan biaya, tenaga dan waktu maka peneliti memutuskan untuk memakai sampel yang diperoleh dari populasi. Seluruh data dari sampel yang telah didapatkan dan dipelajari kesimpulannya akan diberlakukan pada populasi.⁶⁴ Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII C MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

⁶¹ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), Hal. 54

⁶² *Ibid.....*, Hal. 57

⁶³ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang UMM Press, 2006), Hal. 15

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Hal. 81

Adapun Daftar nama siswa yang menjadi sampel penelitian berada pada **Lampiran 3.**

D. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian harus melalui tahap uji validitas dan reliabilitas sebelum akhirnya dipakai untuk mengambil data penelitian. Dalam penelitian ini, kisi-kisi instrument yang dipakai adalah:

1. Angket

Angket merupakan alat yang dipakai untuk membantu dan memudahkan pengumpulan data.⁶⁵ Alat tersebut berupa pertanyaan atau pernyataan yang ditulis pada lembaran yang kemudian digunakan penelitian dan dijawab oleh responden. Butir pernyataan yang digunakan berjumlah 21 butir yang harus diisi siswa berdasar pada kepribadian yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

Skala likert digunakan sebagai skala pengukuran untuk mengukur pendapat, sikap, persepsi siswa.⁶⁶ Skala likert dalam penelitian ini guna mencari tahu jenis gaya belajar siswa. Peneliti dapat mengetahui kelompok gaya belajar siswa melalui skor yang diperoleh siswa dari penyebaran angket.

Sistem penskoran untuk skala gaya belajar pada setiap pernyataan sebagai berikut:

⁶⁵*Ibid.....*, Hal. 142

⁶⁶Riduwan, *Metode & Teknik.....*, Hal. 86

Tabel 3.1 : Pedoman pemberian Skor Instrumen Gaya Belajar

Pernyataan positif		Pernyataan negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Selalu	4	Selalu	1
Sering	3	Sering	2
Jarang	2	Jarang	3
Tidak pernah	1	Tidak Pernah	4

Tabel 3.2 : Kisi-kisi angket gaya belajar

Gaya Belajar	Indikator	Deskriptor	Nomor soal		Jumlah soal
			(+)	(-)	
Visual	Belajar dengan cara melihat	1. Rapi dan teratur	3		1
		2. Mengingat apa yang dilihat dari pada apa yang didengar	6	4	2
		3. Menyukai banyak simbol dan gambar	2		1
		4. Aktivitas kreatif menggambar, menulis, melukis, mendesain.		1 5	2
		5. Ketika berbicara temponya cepat	7		1
Auditori	Belajar dengan cara mendengar	1. Perhatiannya mudah terpecah		11	1
		2. Belajar dengan cara mendengarkan	10 13	12	3
		3. Menggerakkan bibir/ bersuara ketika membaca	9		1
		4. Aktivitas kreatif bernyanyi, bermain musik, berdebat		14	1
		5. Senang berbicara dan suaranya berirama	8		1
Kinestetik	Belajar dengan cara bergerak, bekerja, menyentuh	1. Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya	20	21	2
		2. Belajar dengan melakukan		16	1
		3. Banyak bergerak dan biasanya menggunakan bahasa non verbal	17		1
		4. Aktivitas kreatif kerajinan tangan, menari, berkebun, berolahraga	18		1
		5. Ketika berbicara temponya lambat dan ketika diam tidak bisa tenang dalam waktu yang lama	15	19	2
Jumlah			12	9	21

2. Tes

Tes terdiri dari beberapa pertanyaan yang dipakai dalam pengukuran pengetahuan dan keterampilan dari seseorang.⁶⁷ Tes pada penelitian ini dipakai untuk mempermudah dalam mengumpulkan data. Tes ini dapat berupa pertanyaan dalam lembaran soal yang dibagikan kepada responden dan harus dijawab. Instrumen tes pada penelitian ini yaitu tes keterampilan proses sains siswa.

Tes keterampilan proses sains siswa ini terdiri dari beberapa indikator soal dengan soal berjumlah 12 butir pertanyaan. Kisi-kisi tes keterampilan proses sains siswa dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 : Kisi-Kisi Tes Keterampilan Proses Sains

Jenis Keterampilan	Indikator	Nomor Soal
Mengamati	Mampu memperoleh informasi yang benar terhadap objek atau fenomena yang disajikan	1, 2
Mengklasifikasi	Mampu mengelompokkan objek atau peristiwa yang diteliti	3, 4
Menyusun Hipotesis	Mampu membuat hipotesis yang logis terhadap permasalahan fisika yang diberikan	5, 6
Merencanakan Percobaan	Mampu memilih langkah percobaan yang tepat dari alternatif yang diberikan	7, 8
Menganalisis Data	Mampu menganalisis data yang disajikan dengan benar	9, 10
Menyimpulkan	Mampu memberikan kesimpulan yang benar terhadap data yang diberikan	11, 12

3. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu suatu langkah menyediakan data dengan bukti yang nyata terjadi dan terdapat sumbernya.⁶⁸ Dokumentasi dapat berupa keterangan

⁶⁷ *Ibid*...., Hal. 105

⁶⁸ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), Hal. 82

tulisan dari suatu peristiwa yang sudah pernah terjadi. Dokumentasi ini juga dapat berupa gambar yang diambil dari suatu peristiwa.

Pada penelitian ini dokumentasi dipakai guna mendapatkan data langsung dari MTs Darul Falah Bendiljati Kulon berupa dokumen hasil belajar dan gambar kegiatan penelitian. Dengan adanya dokumentasi ini, diharapkan dapat memberikan penguatan pada data-data yang diperoleh.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dipakai guna pengumpulan data.⁶⁹ Mengumpulkan data pada penelitian merupakan suatu tindakan penting sekali karena data dipakai untuk menguji rumusan hipotesis yang membutuhkan data dari sampel yang telah dipilih. Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Angket

Angket digunakan untuk mendapatkan informasi yang utuh dari suatu masalah tanpa diliputi rasa khawatir ataupun cemas bila responden tidak memberi jawaban yang sesuai dengan kenyataan pada saat mengisi daftar pernyataan dalam lembar angket yang dibagikan.⁷⁰ Angket pada penelitian dipakai untuk mendapatkan data mengenai gaya belajar siswa yang mengikuti pelajaran IPA materi Tekanan Zat. Sebelum angket digunakan penelitian, angket akan diuji instrumen terlebih dahulu menggunakan uji validitas dan reliabilitas.

⁶⁹ Nanang Martono, *Metode Penelitian.....*, Hal. 97

⁷⁰ *Ibid.....*, Hal. 99

2. Tes

Guna didapatkannya data terkait dengan keterampilan proses sains siswa memakai soal tes. Tes yang dipakai yaitu soal pilihan ganda disertai dengan alasan. Tes keterampilan proses sains yang dipakai guna mencari tahu tingkat keterampilan proses sains siswa. Instrumen tes yang digunakan harus melalui serangkaian uji instrumen, yaitu uji validalitas dan reliabelitas.

3. Dokumentasi

Guna didapatkannya data langsung dari tempat dimana penelitian dilaksanakan memakai metode dokumentasi. Data yang dikumpulkan bisa berupa buku-buku yang sesuai dengan topik penelitian, peraturan-peraturan sekolah, laporan kegiatan penelitian, gambar yang diambil pada saat penelitian berlangsung, serta data-data lain yang relevan dengan penelitian.⁷¹

F. Data dan Sumber Data

Data adalah bagian terpenting pada setiap penelitian. Tanpa adanya data peneliti tidak bisa mengambil hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini. Sumber data pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon. Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1. Data primer

Sumber data primer dikumpulkan melalui pengambilan data yang sudah dilaksanakan langsung oleh peneliti.⁷² pada penelitian ini yang dijadikan

⁷¹*Ibid....*, Hal. 105

⁷² Riduwan, *Metode & Teknik....*, Hal. 97

sebagai sumber data primer adalah siswa kelas VIII C MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang sumbernya tidak didapatkan secara langsung oleh peneliti melainkan dikumpulkan melalui media perantara. Hal ini berarti bahwa peneliti hanya menjadi pihak kedua.⁷³ Pada penelitian ini sumber data sekunder didapatkan dari guru yang mengampu mata pelajaran IPA. Data yang didapatkan berupa dokumentasi hasil belajar dan data-data penting lainnya.

G. Teknik Analisis Data

Proses pengolahan dan penyajian data dari tempat dilaksanakannya penelitian disebut analisis data. Analisis data ini memiliki tujuan supaya data yang disajikan mempunyai arti sehingga hasil yang didapatkan dalam penelitian dapat diketahui oleh pembaca.⁷⁴

1. Uji Instrumen

Instrumen angket maupun tes harus lulus uji instrumen terlebih dahulu sebelum digunakan penelitian. Uji yang digunakan untuk instrumen adalah uji validitas dan reliabilitas.

a. Validitas

Validitas yaitu ukuran yang dipakai untuk memperoleh tingkat kebenaran dari suatu alat ukur. Jika validitas yang didapatkan pada alat ukur

⁷³ *Ibid*....., Hal. 97

⁷⁴ *Ibid*....., Hal. 127

tersebut rendah maka alat ukur tersebut dapat dikatakan kurang valid. Begitu juga dengan instrument penelitian jika validitasnya rendah maka instrumennya pun kurang valid.⁷⁵ Rumus Validitas yaitu :⁷⁶

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2) - (n \cdot (\sum y)^2 - (\sum y)^2)}}$$

Data dapat dikatakan valid jika nilai nilai dari r hitung \geq r tabel. Dan data dikatakan tidak valid jika r hitung $<$ r tabel. Untuk memudahkan pengujian validitas peneliti menggunakan bantuan *SPSS 16.0*.

b. Reliabilitas

Reliabilitas yaitu suatu ketetapan alat ukur yang dipakai dalam penelitian. Instrumen dikatakan reliabel jika hasil yang didapatkan sama setelah diulang untuk kedua kalinya atau lebih dengan instrumen yang sama.⁷⁷ Pada penelitian ini, reliabilitas diukur menggunakan metode Alpha, dengan rumus KR21 yaitu:⁷⁸

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Guna memudahkan perhitungan uji reliabilitas peneliti memakai bantuan program *SPSS 16.0*.

⁷⁵ Riduwan, *Metode & Teknik.....*, Hal. 109

⁷⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian kuantitatif.....*, Hal. 46

⁷⁷ Nanang Martono, *Metode Penelitian.....*, Hal. 178

⁷⁸ Syofian Siregar, *Metode Penelitian kuantitatif.....*, Hal. 55

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Guna menguji apakah data memiliki distribusi normal atau tidak memakai uji normalitas. Uji normalitas pada penelitian ini dipakai guna menguji variabel gaya belajar terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar. Rumus yang dipakai pada uji normalitas ini adalah rumus Kolmogorof smirnov yaitu :⁷⁹

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

Uji kolmogorof smirnov pada penelitian ini digunakan sebagai pengujian normalitas. untuk memudahkan uji normalitas pada data yang sudah diperoleh peneliti memakai bantuan program *SPSS 16.0*. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini yaitu data dapat dikatakan normal jika nilai p value sig > 0,05. Sedangkan data dikatakan tidak normal jika nilai sig < 0,05.

D. Uji Hipotesis

Guna melakukan pengukuran agar mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap beberapa variabel terikat memakai uji Manova, Dimana uji ini untuk menguji hipotesis pertama, hipotesis kedua dan hipotesis ketiga.⁸⁰ Agar lebih mudah penghitungan dan pengolahan data peneliti dibantu dengan program *SPSS 16.0*.

⁷⁹ *Ibid*, Hal. 171

⁸⁰ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*, (Semarang: UNDIP, 2009), Hal. 79

a. Pengujian Prasyarat Manova

1) Uji Homogenitas Varian

Pengujian ini dipakai guna mencari tahu data yang telah didapatkan mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Variabel yang diuji adalah keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Guna memudahkan pengujian homogenitas varian peneliti memakai bantuan program *SPSS 16.0*

Adapun kriteria pada uji ini yaitu data bisa dikatakan homogen atau mempunyai varian sama apabila nilai signifikan atau probabilitas $\geq 0,05$ atau H_0 ditolak. Dan data dikatakan tidak homogen atau data mempunyai varian tidak sama apabila nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$ atau H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas Matriks Varian atau Covarian

Pengujian ini dipakai guna mencari tahu data yang diperoleh pada penelitian mempunyai matriks varian atau covarian yang sama (homogen) atau tidak. Untuk mempermudah pengujian homogenitas matriks varian peneliti memakai bantuan program *SPSS 16.0*.

Pengujian ini memiliki kriteria yaitu data bisa dikatakan homogen atau memiliki matriks varian yang sama apabila nilai signifikan atau probabilitas $\geq 0,05$ atau H_0 ditolak. Dan data dapat dikatakan tidak homogen atau memiliki matriks varian yang tidak sama apabila nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$ atau H_0 diterima.

b. Pengujian Hipotesis 1 dan 2

Hipotesis 1

Ho : Tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

H₁ : Ada pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

Hipotesis 2

Ho : Tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

H₁ : Ada pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

Untuk memudahkan melakukan pengujian terhadap hipotesis 1 dan 2 peneliti memakai bantuan *SPSS 16.0*.

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan Ho ditolak dan H₁ diterima apabila nilai Sig < 0,05 sedangkan jika nilai sig > 0,05 maka Ho diterima dan H₁ ditolak.

c. Pengujian Hipotesis 3

Hipotesis 3

Ho : Tidak ada pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

H₁ : Ada pengaruh gaya belajar terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa pada materi Tekanan Zat kelas VIII

Untuk memudahkan melakukan pengujian terhadap hipotesis 3 peneliti memakai bantuan program *SPSS 16.0* Kriteria pengujian yang digunakan yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai sig $< 0,05$ Sedangkan H_0 diterima dan H_1 ditolak jika nilai sig. $> 0,05$.