

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian ialah teknik atau metode yang dipakai oleh penulis untuk memperoleh informasi serta data tentang berbagai hal yang identifikasi dengan permasalahan yang dianalisa.¹ Untuk mendapatkan hasil kajian yang reliabel dan valid. Maka dalam kajian ini peneliti yang mengemukakan metode yang mempunyai hubungan dengan kajian ini.

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis kajian ini termasuk penelitian kuantitatif yang melibatkan *field research* ataupun penelitian lapangan. Penelitian lapangan termasuk khasiatnya disarankan untuk mendapatkan berbagai data yang sesungguhnya ada di lapangan. Kajian ini dijalankan untuk menemukan realita yang sesungguhnya ada tentang suatu permasalahan.² Dalam kajian ini peneliti menjalankan studi lapangan di MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus, yakni ruang lingkup kelas VI guna mendapatkan data serta informasi yang konkret mengenai pengaruh pembelajaran IPA materi rangkaian listrik sederhana berbasis *home experiment* terhadap peningkatan motivasi belajar siswa kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Pendekatan yang dipakai dalam kajian ini ialah pendekatan kuantitatif, sebab data kajian berupa sejumlah angka serta analisa data memakai statistik dengan maksud untuk melakukan pengujian hipotesa yang sudah ditentukan.³

Oleh karena itu kajian ini diberikan Aran untuk mencari berbagai data kuantitatif yang dijalankan dengan menggunakan eksperimen atau uji coba. Sesuai dengan uji coba yang dijalankan penulis bakal mencari tahu seberapa besar peningkatan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA materi rangkaian listrik sederhana berbasis *home experiment*.

¹ Deni Darmawan, “*Metode Penelitian Kuantitatif*” (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), 125.

² Marzuki, “*Metodologi Riset Panduan Penelitian Bidang Bisnis Dan Sosial*” (Yogyakarta: Ekonisia, 2005), 14.

³ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*” (Bandung: Alfabeta, 2015), 13.

B. Populasi dan Sampel

Populasi ialah sumber data pada suatu kajian yang mempunyai jumlah yang luas dan banyak.⁴ Sugiono mengungkapkan jika populasi ialah daerah generalisasi yang didalamnya terdapat subjek maupun objek yang memiliki karakteristik serta kualitas tertentu yang ditentukan oleh penulis untuk dianalisis serta berikutnya bisa diambil kesimpulan.⁵ Populasi dalam kajian ini berjumlah 147 dari kelas I-VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus.

Teknik yang dipakai untuk mengambil sampel dalam kajian ini yakni *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*. *Probability sampling* ialah metode dalam mengambil sampel yang memberi kesempatan atau peluang yang sama pada berbagai unsur maupun anggota populasi untuk digunakan sebagai sampel.⁶ Kajian ini tehnik yang dipilih yakni *simple random sampling* ialah upaya menentukan sampel dari populasi dijalankan dengan acak dan dengan tidak memperhatikan strata yang terdapat pada populasinya. Adapun kajian ini mengambil sampel sebanyak 29 siswa dari kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus

Desain penelitian yang dipakai dalam kajian ini ialah kajian *cause and effect*. Kajian *cause and effect* ialah berkaitan sebab akibat, apabila X maka Y.⁷ Pada dasarnya dijalankan untuk melakukan penelitian kemungkinan hubungan sebab akibat diantara faktor tertentu yang bisa saja menjadi penyebab gejala yang tengah dianalisa. Dijalankan oleh penulis dengan maksud untuk menguji pengaruh pembelajaran IPA berbasis *home experiment* (X) terhadap motivasi belajar siswa (Y).

Analisa yang dipakai oleh penulis guna melihat pengaruh setiap variabel memakai teknik analisa regresi linier sederhana. Ikan Anisa ini digunakan oleh penulis untuk melihat pengaruh pembelajaran IPA berbasis *home experiment* (X) terhadap motivasi belajar siswa (Y) dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran IPA berbasis *home experiment* terhadap motivasi belajar siswa kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Variabel bebas dalam kajian ini ialah pembelajaran IPA berbasis *home experiment* (X), sedangkan yang

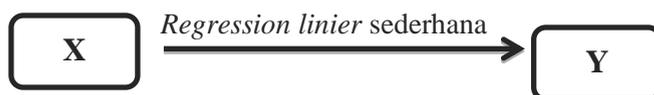
⁴ Deni Darmawan, “*Metode Penelitian Kuantitatif*”, 137.

⁵ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*”, 117.

⁶ Sugiono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*”, 120.

⁷ Sugiyono, “*Metode Penelitian Bisnis*”, (Bandung: CV Alfabeta, 2007), 12.

menjadi variabel terikat yaitu motivasi belajar siswa (Y) kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Desain Penelitian ditunjukkan dalam gambar 3.1 seperti berikut:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

X : pembelajaran IPA berbasis *home experiment*.

Y : terhadap motivasi belajar siswa.

Kajian ini memakai tehnik analisa regresi linier berganda, hal itu dikarenakan variabel yang ada pada kajian ini terdapat sejumlah 2, yakni home eksperimen yang merupakan variabel bebas serta motivasi belajar yang merupakan variabel terikat. Analisa regresi linier berganda bisa dijalankan jika sudah memenuhi berbagai syarat seperti berikut:⁸

1. Sampel diambil secara random (acak)
2. Variabel X dan variabel Y mempunyai hubungan yang kausal, dimana X termasuk sebab dan Y termasuk akibat.
3. Nilai Y mempunyai penyebaran yang berdistribusi normal.
4. Persamaan tersebut hendaknya benar-benar linier.

Apabila syarat-syarat tersebut tidak terpenuhi maka analisis regresi liner sederhana tidak dapat dilanjutkan.

C. Identifikasi Variabel

1. Variabel Independen (bebas)

Variabel independen termasuk variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁹ Variabel independen atau variabel bebas dalam kajian ini ialah penggunaan metode *home experiment*. Metode tersebut termasuk salah satu metode yang dapat mendorong siswa untuk mampu mencari jawaban sendiri dari pertanyaan dengan menjalankan suatu percobaan.

⁸ Agus Irianto, "*Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*", (Jakarta: Kencana, 2007), 17.

⁹ Sugiyono, "*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*", 61.

2. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen termasuk variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.¹⁰ Variabel dependen atau variabel terikat dalam kajian ini ialah motivasi belajar. Motivasi belajar termasuk salah satu faktor yang terpenting dalam keberhasilan belajar dapat membangkitkan dan meningkatkan semangat siswa untuk belajar sampai berhasil.

D. Variabel Operasional

Definisi operasional termasuk definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat yang didefinisikan. Untuk memahami judul dan menghindari dari kesalah fahaman antara peneliti dan pembaca, maka kiranya perlu adanya definisi operasional dalam judul penelitian “Pengaruh Pembelajaran IPA Materi Rangkaian Listrik Sederhana Berbasis *Home Experiment* Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas VI MI NU Manafiu Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus” Adapun definisi operasionalnya ialah seperti berikut.

1. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA ialah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta memakai prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Dalam hal ini para guru khususnya yang mengajar di sekolah dasar, diharapkan mengetahui dan mengerti hakikat pembelajaran IPA, sehingga pada aktivitas belajar mengajar IPA guru tidak kesulitan dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran. Siswa yang menjalankan pembelajaran juga tidak mendapat kesulitan dalam memahami konsep sains.

2. Materi Rangkaian Listrik Sederhana

Rangkaian listrik sederhana ialah suatu kumpulan alat-alat listrik yang meliputi lampu, kabel, dudukan lampu dan sakelar yang dihubungkan menjadi satu sehingga listrik akan mengalir. Semua makhluk hidup memerlukan energi listrik yang dibutuhkan untuk kehidupan sehari-hari. Energi listrik banyak dipakai dalam peralatan elektronik seperti televisi, radio, mesin cuci, setrika, kipas angin dan lain-lain. Sedangkan sumber energi listrik yang sering dipakai yaitu baterai, aki, dinamo, panel

¹⁰Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*”, 61.

surya dan generator dan sebagian besar sumber energi listrik dihasilkan dari pembangkit listrik. Adapun jenis-jenis pembangkit listrik di Indonesia yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN), Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG), Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP), dan Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBM). Sumber energi yang berasal dari pembangkit listrik dipakai untuk menyalakan peralatan listrik dan elektronik. Peralatan elektronik yang ada di rumah dapat menyala karena adanya arus listrik dan rangkaian listrik.

3. *Home Experiment*

Home experiment termasuk uji coba yang dijalankan di rumah yang memberi pembelajaran sendiri untuk murid dalam bekerja secara mandiri ketika uji coba. Di sisi lain, uji coba yang dilakukan di rumah termasuk suatu alternatif yang sesuai untuk dijalankan dalam menjalankan efisiensi waktu untuk menjalankan uji coba serta bisa lebih dekat dengan para murid. Aktivitas uji coba di rumah tidak dibatasi dengan berbagai pengayaan kecerdasan serta tidak wajib memakai buku. Aktivitasnya sehari-hari yang terdapat di sekitar bisa digunakan untuk kegiatan belajar, seperti belajar mengetahui rasa, keterampilan dan juga sikap.

Berbagai bahan yang diperlukan pada uji coba di rumah yakni adanya petunjuk, alat serta bahan yang tersedia serta keinginan murid untuk menjalankan uji coba dan bimbingan yang dilakukan oleh pendidik sebelum dicoba dijalankan oleh murid di rumah. Penuntun uji coba yang jelas serta menarik bisa memberi peningkatan semangat murid untuk menjalankan uji coba. Uji coba yang dijalankan oleh murid bermanfaat untuk memberikan peningkatan keterampilan murid dalam IPA atau biasa disebut dengan keterampilan proses sains.

4. Motivasi Belajar

Motivasi belajar siswa termasuk suatu proses dan usaha, tindakan atau pengalaman yang terjadi dengan tujuan mendapatkan sesuatu yang baru berupa pengetahuan, keterampilan, kemampuan, kemauan, kebiasaan, tingkah laku dan sikap. Siswa dapat termotivasi dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Hasil belajar terdapat tiga ranah yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain yang terkandung dalam setiap mata pelajaran namun penekanannya

yang selalu berbeda. Ketiga ranah tersebut diantaranya ranah psikomotor, hasil belajar dicapai melalui keterampilan manipulasi yang berhubungan dengan aktifitas fisik, Ranah kognitif yang berhubungan dengan kemampuan berfikir, dan ranah afektif yang mencakup watak perilaku murid. Penekanan pada mata pelajaran praktik lebih menekankan pada ranah psikomotor, sedangkan mata pelajaran pemahaman konsep lebih menekankan pada ranah kognitifnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data peneliti memakai beberapa alat atau teknik untuk mengumpulkan data. Diantara teknik yang penulis gunakan ialah seperti berikut:

1. Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) termasuk teknik pengumpulan data yang efisien apabila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden untuk dijawab.¹¹

Penyebaran kuesioner (angket) yang peneliti lakukan dilapangan yaitu dengan memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden tentang motivasi belajar siswa kelas VI MI NU Manafiul ULUM Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Teknik kuesioner (angket) ini dipakai untuk mengetahui motivasi belajar siswa kelas VI pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang ada di MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan lor Kaliwungu Kudus.

2. Dokumentasi

Mengumpulkan dokumen atau sering disebut metode dokumentasi termasuk sebuah metode pengumpulan data yang dijalankan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan masalah penelitian¹². Metode ini dipakai untuk mencatat data dan dokumen yang ada dan dipakai dalam mata pelajaran IPA khususnya kelas VI. Dokumen tersebut seperti keadaan siswa kelas VI di MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan lor Kaliwungu Kudus dan motivasi belajar pada mata pelajaran IPA.

¹¹ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*”, 199.

¹² Nanang Martono, “*Metode Penelitian Kuantitatif*” (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), 85.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrument

Berhubung dalam kajian ini memakai instrument kuesioner (angket), penggunaan skala motivasi belajar dijalankan untuk memperoleh data mengenai motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA, maka akan dipaparkan mengenai validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Setelah instrumen diujicobakan, maka selanjutnya dihitung hasilnya. Hasil uji coba instrumen kemudian dihitung dengan cara mengitung koefisien korelasi antara skor setiap item dengan skor keseluruhan atau total item. Rumus yang dapat dipakai untuk menghitungnya yaitu rumus korelasi *product moment* dari *Pearsson*, dalam kajian ini memakai bantuan program *IBM Statistics Version 25*. Adapun rumusnya ialah seperti berikut:¹³

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

Keterangan :

r_{xy} = korelasi product moment

$\sum X$ = jumlah x (skor tiap item)

$\sum Y$ = jumlah y (skor total)

$\sum XY$ = jumlah hasil perkiraan skor x dan y

n = jumlah responden

b. Uji Reliabilitas

Instrumen penelitian dalam kajian ini memakai skala motivasi belajar pada mata pelajaran IPA, pengujian reliabilitas instrumen dijalankan memakai KR 21 dengan bantuan program *IBM Statistics Version 25*. Berikut rumusnya:¹⁴

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k s_i^2} \right\}$$

Keterangan:

k = jumlah item dalam instrumen

¹³ Sugiyono, “*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*”, 225.

¹⁴ Miftachul Ulum, “*Uji Validitas dan Uji Reliabilitas*” (Malang: Sidotopo, 2016), 24.

M = mean skor total

kst^2 = varians total

2. Uji Asumsi Klasik

Setelah mendapatkan data yang diperlukan, maka selanjutnya peneliti menjalankan uji asumsi klasik, dengan menjalankan uji prasarat analisis. uji prasyarat analisis dijalankan dengan memakai uji normalitas data dan uji homogenitas data.

a. Uji Normalitas Data

Sebelum data yang diperoleh dari lapangan dianalisis lebih lanjut, terlebih dahulu dijalankan uji normalitas data. Dengan tujuan untuk mengetahui apakah data angket memakai metode *home experiment* berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data diatas dan dibawah rata-rata ialah sama, demikian pula simpangan bakunya. Pengujian ini dijalankan dengan bantuan program *IBM Statistics Version 25*. Menggunakan analisis grafik P- P Plot dan analisis statistik dengan rumus *one sample kolmogrov-smirnov*.

b. Uji Linieritas data

Linieritas ialah keadaan dimana hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen bersifat linier (garis lurus) dalam range variabel independen tertentu. Kreterianya ialah seperti berikut:

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

Untuk mengetahui hasil uji linieritas data dapat diperoleh dengan bantuan SPSS memakai *scatter plot* (diagram pancar) seperti yang dipakai untuk deteksi data outlier, dengan memberi tambahan garis regresi. Oleh karena itu *scatter plot* hanya menampilkan hubungan dua variabel saja, jika lebih dari dua data maka pengujian data dijalankan dengan berpasangan tiap dua data¹⁵.

Dalam kajian ini peneliti memakai *Scatter Plot* (diagram pancar) dalam menentukan linier atau tidaknya data yang diperoleh dari lapangan dengan kreteria apabila grafik mengarah ke kanan atas maka, data yang diperoleh oleh peneliti dari lapangan ini berkateori linier dan sebaliknya jika

¹⁵ Masrukhin, “*Statistic Deskriptif dan Inferensial*” (Kudus: Media Ilmu Press, 2014), 189.

tidak mengarah ke kanan atas maka data berkategori tidak linier.

Setelah menjalankan uji linieritas dengan *Scatter Plot* dapat juga memakai tabel dengan cara mencari tau nilai sig. Deviation from linearity dari variabel X dan variabel Y. Jika nilai sig $> 0,05$ maka bisa dinyatakan kedua variabel tersebut mempunyai hubungan sebaliknya jika nilai didapat $< 0,05$ maka berarti kedua variabel tersebut tidak linier.

3. Teknik Analisis Data

Analisa data termasuk aktivitas sesudah data dari berbagai responden ataupun sumber data sudah dikumpulkan. Kegiatan pada analisa data ialah melakukan pengelompokan data sesuai dengan variabel serta jenis responden, kasih data sesuai dengan variabel dari berbagai responden, menampilkan data setiap variabel yang dianalisa, menjalankan penghitungan untuk memberikan jawaban rumusan permasalahan serta menjalankan penghitungan untuk melakukan pengujian hipotesa yang sudah diajukan.¹⁶ Teknik analisa data di dalam penelitian kuantitatif memakai statistik. Semua data-data yang sudah terkumpul untuk berikutnya dianalisa dengan memakai statistik. Adapun beberapa tahapannya ialah seperti berikut.

a. Analisis Pendahuluan

Analisa ini merupakan langkah awal yang digunakan pada penelitian dengan teknik memasukkan hasil olah data nilai tes skala motivasi belajar responden responden dalam data tabel distribusi frekuensi. Analisa kajian ini termasuk tahapan penilaian data hasil penilaian mengenai pengaruh pembelajaran IPA materi rangkaian listrik sederhana berbasis *home experiment* terhadap peningkatan motivasi belajar siswa kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Untuk menganalisa data dalam kajian ini, dipakai teknik analisa statistik deskriptif yang melakukan penghitungan nilai kualitas serta kuantitas dan metode memberi penilaian sesuai dengan jawaban tes kuesioner yang sudah diberikan kepada para responden, di mana setiap item disediakan beberapa alternatif jawaban.

b. Uji Hipotesis

Analisa yang dipakai oleh penulis untuk melihat pengaruh setiap variabel memakai teknik analisa regresi linear

¹⁶ Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”, 207.

sederhana. Teknik analisa ini dilakukan pemilihan oleh penulis guna mengetahui pengaruh pembelajaran IPA berbasis *home experiment* (X) terhadap motivasi belajar siswa (Y) dan guna memahami seberapa banyak pengaruh pembelajaran IPA berbasis *home experiment* terhadap motivasi belajar siswa kelas VI MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus. Variabel bebas dalam kajian ini ialah pembelajaran IPA berbasis *home experiment* (X), sedangkan motivasi belajar merupakan variabel terikatnya.

Analisa dilanjut dengan regresi linear sederhana. Analisa regresi linier sarden dijalankan dengan menyusun persamaan regresi sederhana pada kajian ini memakai bantuan aplikasi *IBM Statistics Version 25*. Adapun rumus analisisnya ialah seperti berikut:¹⁷

$$Y = a + bX,$$

Keterangan :

Y = Variabel terikat (variabel yang diduga)

X = Variabel bebas

a = Intersept

b = Koefisien regresi (slop)

4. Analisa lanjut

Uji signifikansi hipotesis komparasi ini membandingkan motivasi belajar siswa memakai metode *home experiment* terdapat perbedaan atau tidak, setelah diberikan perlakuan yang berbeda disetiap pertemuan, yaitu sebelum perlakuan memakai metode *home experiment* dan setelah perlakuan menggunakan *home experiment*, dengan mencari signifikansi koefesien korelasi linear sederhana dengan taraf signifikansi senilai 5%, maka interpretasi yang dipakai ialah seperti berikut.

Ha = Terdapat pengaruh yang signifikan diantara motivasi belajar siswa memakai metode *home experiment* pada mata pelajaran IPA materi rangkaian listrik sederhana kelas VI di MI NU Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu Kudus.

Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar siswa memakai metode *home experiment* pada mata pelajaran IPA materi

¹⁷Budiyono , “*Statistika Untuk Penelitian*” (Surakarta: UNS Press, 2009), 254.

rangkaian listrik sederhana kelas VI di MI NU
Manafiul Ulum Pereng Prambatan Lor Kaliwungu
Kudus.

