

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap miskonsepsi pada mata pelajaran IPA. Sehingga penelitian ini tergolong dalam penelitian korelasional sederhana dengan metode kuantitatif. Dalam penelitian ini, peneliti tidak memberikan *treatment* secara khusus maupun secara langsung kepada objek yang diteliti. Peneliti hanya memberikan tes kemampuan berpikir kritis dan tes miskonsepsi pada mata pelajaran IPA kepada peserta didik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SDN Kalirejo Dukun Gresik yang terletak arah timur dari kota Gresik, sekolah dipilih oleh peneliti sebagai tempat penelitian adalah sekolah yang memiliki visi dan misi yang bagus dalam mencetak lulusan generasi. Di sekolah tersebut menggunakan kurikulum 2013. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini didasari beberapa alasan sebagai berikut :

1. Pemahaman peserta didik akan konsep-konsep IPA yang seluruhnya belum mencapai penguasaan yang benar.

2. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong lemah sehingga kecenderungan peserta didik mengalami miskonsepsi sangatlah memungkinkan tinggi.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah peserta didik yang mengenyam pendidikan di SDN Kalirejo yang mempelajari pelajaran IPA di kelas 4 yang terdiri dari 6 peserta didik laki – laki dan 4 peserta didik perempuan. Subjek penelitian ini dilibatkan dalam penelitian, lantaran kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik masih tergolong minim sehingga perlu dikaji adanya pengaruh dengan miskonsepsi atau tidak.

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian adalah materi bab gaya pada pelajaran IPA kelas 4. Adapun alasan peneliti ingin meneliti materi tersebut ialah kecenderungan yang memungkinkan peserta didik mengalami miskonsepsi.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi perubahan atau timbulnya variabel terikat yakni kemampuan berpikir kritis (X) sedangkan

variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat atau dipengaruhi oleh variabel terikat yakni tingkat miskonsepsi (Y).

F. Prosedur Penelitian

Langkah – langkah pelaksanaan pada penelitian ini adalah :

1. Tahap Persiapan
 - a. Meminta izin kepada kepala SDN Kalirejo untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
 - b. Melakukan observasi terkait kemampuan berpikir kritis serta miskonsepsi yang dialami peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian.
 - c. Menyusun soal tes kemampuan berpikir kritis dan tes miskonsepsi.
 - d. Melakukan uji validitas isi pada masing – masing soal tes.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan kuisisioner kemampuan berpikir kritis kepada peserta didik kelas IV di SDN Kalirejo
 - b. Melaksanakan tes miskonsepsi kepada peserta didik kelas IV di SDN Kalirejo
3. Tahap Pengolahan Data
 - a. Mengumpulkan data – data penelitian
 - b. Melakukan pengolahan dan penganalisisan terhadap data penelitian
 - c. Menyusun data penelitian menjadi laporan hasil penelitian.

G. Pengumpulan Data

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Data tes kemampuan berpikir kritis diukur dengan teknik skala linkert menggunakan instrumen kuisisioner. Kuisisioner digunakan untuk mendapatkan gambaran akan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA bab gaya di kelas IV SDN Kalirejo. Kuisisioner dibagi ke dalam 7 indikator, setiap indikator mempunyai dua jenis item pernyataan yakni *positif* dan *negatif*, kuisisioner diberikan kepada peserta didik sebelum diberikan tes miskonsepsi, pernyataan dalam kuisisioner berjumlah 20 item. Menurut Sugiyono (2010:134) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial, kuisisioner dinilai menggunakan skala likert yaitu sejumlah 1-4 dengan ketentuan bahwa pernyataan *positif* apabila menyatakan Sangat Setuju (SS) diberi skor 4, setuju (S) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1. Sedangkan untuk pernyataan *negative* apabila menyatakan Sangat Setuju (SS) diberi skor 1, setuju (S) diberi skor 2, Tidak Setuju (TS) diberi skor 3, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 4.

2. Miskonsepsi

Data miskonsepsi akan diuji menggunakan teknik tes menggunakan instrumen soal seperti berikut ini. Tes merupakan suatu

teknik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang diperlukan dan hasil akhirnya dinyatakan dalam bentuk angka. Peneliti mengukur tinggi rendahnya miskonsepsi pada mata pelajaran IPA dengan memberikan suatu instrumen tes yakni tes tingkat miskonsepsi.

Tabel 3 Kategori dan Pedoman penskoran instrumen tes miskonsepsi

Pola Jawaban	Kategori Tingkat Pemahaman	Skor
Jawaban benar – Alasan Benar	Memahami Konsep (M_{k1})	5
Jawaban benar – Alasan Salah	Miskonsepsi (M_1)	1
Jawaban salah – Alasan Benar	Miskonsepsi (M_2)	2
Jawaban Salah – Alasan salah	Tidak memahami (T_{m1})	0
Jawaban salah – Alasan tidak diisi	Tidak memahami (T_{m2})	0
Jawaban benar – alasan tidak diisi	Memahami sebagian (M_{s1})	2

(Sumber dari Abraham, et al : 2010)

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data merupakan pedoman dalam penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan.

a. Instrumen Tes Kemampuan berpikir kritis

Berikut ini merupakan pedoman penilaian tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 4 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

No.	Kode	Keterangan Indikator
1.	A	Melakukan Pengamatan
2.	B	Merumuskan Hipotesis
3.	C	Melakukan Diskusi
4.	D	Keterampilan Siswa Bertanya
5.	E	Keterampilan Siswa Menjawab Pertanyaan
6.	F	Membuat Kesimpulan
7.	G	Menerapkan Konsep

(Sumber dari Lelana, 2010 : 41)

Tabel 5 Kategori kemampuan berpikir kritis peserta didik

No.	Konversi Nilai Akhir (Skala 0 - 100)	Kategori
1.	86-100	Sangat Kritis
2.	81-85	
3.	76-80	Kritis
4.	71-75	
5.	66-70	
6.	61-65	Cukup Kritis
7.	56-60	
8.	51-55	
9.	46-50	Kurang Kritis
10.	0-45	

(Modifikasi dari Kemendikbud, 2013:131)

Tes kemampuan berpikir kritis peserta didik di nilai berdasarkan rubrik penilaian yang disesuaikan dengan indikator kemampuan berpikir kritis lalu hasilnya dikonversi nilai akhir.

b. Instrument Tes Miskonsepsi

Menurut Margono (2010: 170) “tes adalah seperangkat stimulasi yang diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk didapatkannya jawaban yang akan dijadikan dasar dalam

menetapkan skor”. Bentuk tes miskonsepsi yang diujikan adalah tes subyektif berbentuk uraian sebanyak 10 butir soal.

H. Validitas dan Reabilitas Instrumen

Untuk mengetahui valid dan tingkat reliabilitas dari lembar kuisisioner dan tes yang digunakan maka diperlukan uji instrumen berikut ini:

1. Validitas

Validitas adalah cara yang dijadikan tolak ukur untuk mengukur tiap item tes yang digunakan dalam penelitian dapat dinyatakan valid atau tidak. Sebelum memberikan kuisisioner kemampuan berpikir kritis dan tes miskonsepsi sebagai instrumen penelitian, peneliti harus mengukur validitas soal.

Dalam pengujian validitas instrumen penelitian ini, peneliti menggunakan program SPSS 15,0. Menurut Zawawi (2016 : 14), syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir dikatakan valid yaitu arah kolerasi harus positif dan besar koefisien 0,3 keatas. Setiap item yang mencapai koefisian minimal 0,30 dianggap valid.

2. Reliabilitas

Reabilitas berhubungan dengan kebenaran terhadap alat tes, instrumen yang riabel adalah instrument yang dapat digunakan untuk mengukur berkali kali pada objek penelitian yang sama. Untuk mengukur reliabilitas, peneliti harus mengetahui konsistensi skor tes dalam penelitian ini, peneliti akan menguji coba ke kelas lain di sekolah yang berbeda. di

sini menggunakan program SPSS 15,0 dengan uji *Alpha Cronbach (A)* yang merupakan salah satu koefisien reliabilitas yang paling sering digunakan. Suatu variabel dapat dikatakan reliable jika memiliki nilai *Alpha Cronbach* $\geq 0,70$.

I. Teknik Analisis Data

Setelah penelitian dilakukan dan data yang dibutuhkan terkumpul maka langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis serta menganalisis data dengan menggunakan teknik analisis data. Analisis data dilakukan terhadap hasil tes kemampuan berpikir kritis dan tes miskonsepsi pada mata pelajaran IPA yang telah diberikan kepada peserta didik.

1. Uji Normalitas

Langkah pertama yang dilakukan adalah uji normalitas dimana uji ini digunakan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji statistik non parametrik jenis Kolmogrov – Smirnov dengan bantuan program SPSS 15.0.

- a. Data berdistribusi normal apabila nilai Sig atau signifikan $\geq 0,05$
- b. Data tidak berdistribusi normal apabila nilai Sig atau signifikan $< 0,05$.

2. Uji Korelasi

Uji korelasi digunakan untuk menguji hubungan antara variabel, pengujian dilakukan menggunakan bantuan program SPSS 15.0 dengan

uji *Korelasi Bivariate*. Dalam menentukan kategori hubungan antara variabel, maka digunakan pedoman sebagai berikut :

Tabel 6. Tingkat Hubungan Berdasarkan Interval Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2012: 257)

Hubungan antara dua variabel mempunyai tingkatan dan arah, tingkatan digambarkan melalui interval koefisien dan arah hubungan dua variabel bisa dilihat dari simbol “-” dan “+” yang diindikasikan oleh koefisien. Emzir (2009 : 48) menyatakan bahwa “*suatu korelasi negatif menandakan bahwa semakin tinggi nilai satu variabel maka pada variabel lainnya akan semakin bernilai rendah begitu juga sebaliknya. Sedangkan korelasi positif menandakan semakin tinggi nilai satu variabel maka semakin tinggi pula nilai variabel lainnya begitu juga sebaliknya.*”

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara variabel X terhadap Y. Adapun hipotesis – hipotesis yang disusun dapat ditolak atau diterima berdasarkan signifikansi dari koefisien korelasi, taraf signifikansi ialah sebesar 0,05 untuk menolak hipotesis.

Berikut langkah – langkahnya sebagai berikut:

i. Menentukan hipotesis

H_0 : tidak ada hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan miskonsepsi pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDN Kalirejo

H_1 : ada hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan miskonsepsi pada mata pelajaran IPA kelas IV di SDN Kalirejo

ii. Taraf signifikan

Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

iii. Kriteria pengujian

Jika nilai Asymp. Sig. (2-sided) < 0,05, maka artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika nilai Asymp. Sig. (2-sided) $\geq 0,05$, maka artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.

iv. Perhitungan dengan program SPSS 15,0

Melakukan perhitungan dengan menggunakan bantuan program SPSS 15,0

v. Menarik kesimpulan

Kemampuan berpikir kritis dikatan berpengaruh terhadap miskonsepsi pada mata pelajaran IPA di kelas IV SDN Kalirejo jika nilai Asymp. Sig. (2-sided) $\geq 0,05$