

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2020/2021, yang beralamat Jalan HOS Cokroaminoto No.51, Jebres, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Sebagai subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII Tahun Ajaran 2020/2021.

Tahap proses penyusunan proposal skripsi dimulai bulan November dengan mempersiapkan instrumen angket dan instrumen tes. Instrumen angket berisi mengenai motivasi belajar dan konsep diri. Instrumen tes berisi mengenai soal pilihan ganda kategori level HOTS. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester ganjil bulan November 2020/2021.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

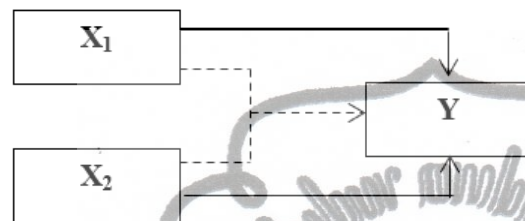
Jenis Kegiatan	2020										2021	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
1. Penyusunan Proposal												
2. Penyusunan Instrumen												
3. Perbaikan Instrumen												
4. Uji Coba Instrumen												
5. Pengambilan Data												
6. Pengolahan Data												
7. Penyusunan Bab IV, V, lampiran												
8. Pelaksanaan Ujian Skripsi dan Revisi												

B. Desain Penelitian

Penelitian ini ialah penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Penelitian korelasional bertujuan mencari tahu hubungan antara

variabel satu dengan variabel lainnya (Creswell, 2014). Penelitian ini menggunakan tiga variabel yaitu motivasi belajar (X_1), konsep diri (X_2) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Y).

Gambar 3.1 Desain Penelitian



Keterangan :

X_1 = Motivasi belajar (variabel bebas)

X_2 = Konsep diri (variabel bebas)

Y = *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (variabel terikat)

—> = Hubungan secara sendiri variabel bebas dengan variabel terikat

---> = Hubungan secara bersama variabel bebas dengan variabel terikat

Pada penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel-variabel yang terlibat didefinisikan sebagai berikut :

1. Variabel bebas merupakan variabel yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat (Sugiyono, 2015). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (X_1) dan konsep diri (X_2). Skala pengukuran menggunakan skala ordinal.
2. Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015). Variabel terikat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Skala pengukuran menggunakan skala interval.

C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ialah peserta didik SMP Negeri 8 Surakarta kelas VIII tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri delapan kelas, yaitu kelas VIII A sampai

dengan kelas VIII H dan berjumlah 256 peserta didik. Apabila populasi yang dipilih sebesar 100 atau lebih yang dapat diambil 20% sampai 25% dari total jumlah peserta didik (Arikunto, 2010).

D. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel yaitu teknik *cluster random sampling*, teknik pengambilan sampel secara random dari populasi terdiri atas kelas-kelas (Budiyo, 2017). Berdasarkan syarat pengambilan sampel menurut Arikunto (2010), melihat jumlah populasi sebanyak 256 peserta didik akan diambil 25% dari total populasi yaitu sebanyak 64 peserta didik. Secara teknik, pengambilan sampel diambil secara acak dari delapan kelas dan sampel yang terpilih ialah kelas VIII B dan VIII C sebanyak 64 peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu :

1. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi ialah cara pengumpulan dengan mengambil dokumen-dokumen yang sudah ada. Dokumen yang didapatkan dari wawancara, observasi, pengukuran, dan lain-lain (Jakni, 2016). Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi jumlah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Surakarta.

2. Teknik Angket

Teknik angket ialah cara pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan atau pernyataan tertulis terhadap subjek (Budiyo, 2017). Tujuan menyebar angket yaitu untuk mencari informasi lengkap tentang motivasi belajar dan konsep diri peserta didik. Angket motivasi belajar bersumber dari Hamzah Uno, sedangkan angket konsep diri bersumber dari Hattie.

Pada penelitian ini menggunakan skala *likert* yang memiliki gradasi antara lain: a. Sangat setuju/selalu/positif mendapat skor 5; b. Setuju/sering/positif mendapat skor 4; c. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral mendapat skor 3; d. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif mendapat skor 2; e. Sangat tidak setuju/tidak pernah mendapat skor 1 (Sugiyono, 2015).

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar

Indikator	Butir Instrumen		Jumlah Item
	Positif	Negatif	
Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil	1*, 3, 4, 6	2,5, 9, 12,	8
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	7, 10, 16, 17, 22	19, 24, 26, 27, 35	10
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	30, 31, 33, 36	18, 28	6
Adanya penghargaan dalam kelompok	21*, 23*	11	3
Adanya keinginan yang menarik dalam belajar	14*, 15*	20, 32	4
Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik	25, 29*, 34*	8*, 13	5
Jumlah Pernyataan Valid			28

Keterangan * : Tidak Valid

Tabel 3.2 menunjukkan kisi angket motivasi belajar yang akan diujikan kepada peserta didik. Pernyataan angket berjumlah 36 item dan hanya 28 item yang valid.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Konsep Diri

Indikator	Butir Instrumen		Jumlah Item
	Positif	Negatif	
Konsep Kemampuan Diri	8,13*,10*	1*,6,15,18	7
Konsep Prestasi Diri	2*,3,5*,16*	4,9,19,20, 26	9
Konsep Diri Kelas	7, 22*,23*, 24*,25	11,12,17,14,21	10
Jumlah Pernyataan Valid			17

Keterangan * : Tidak Valid

Tabel 3.3 tentang kisi-kisi angket konsep diri yang akan diujikan kepada peserta didik. Pernyataan angket berjumlah 26 item dan hanya 17 item yang valid.

3. Teknik Tes

Menurut Jakni (2016) “Tes adalah serangkaian latihan/pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan intelegensi, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki setiap individu/kelompok”. Teknik tes diperlukan untuk mengukur HOTS dengan membuat soal dari level C4, C5 dan C6 menurut Anderson dan Krathwohl.

Teknik ini memberikan sejumlah soal tes berupa tes objektif kepada sampel. Teknik tes ini berupa tes objektif pilihan ganda sejumlah 22 soal dan alternatif jawaban materi sistem pencernaan manusia dan yang valid hanya 12 soal.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal *Higher Order Thinking Skill*

No	Indikator Pembelajaran	Indikator HOTS			Jumlah Item
		C4	C5	C6	
1.	Menganalisis berbagai bahan makanan melalui pengujian kandungan bahan makanan	1,2*, 4*		3	4
2.	Menganalisis organ-organ pada sistem pencernaan manusia serta proses pencernaan dalam tubuh	5, 6, 7, 8*, 9, 11*, 12, 13*, 17	10, 14, 15*, 16*		13
3.	Mengumpulkan informasi tentang gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan manusia	18*	19*	20	3
4.	Menanggulangi gangguan pada sistem pencernaan manusia			21*, 22	2
Jumlah Soal Valid					12

Keterangan * : Tidak Valid

F. Teknik Validasi Instrumen Penelitian

1. Instrumen Angket

Validasi instrumen angket terdiri atas validitas isi, uji validitas dan uji reliabilitas. Berikut penjelasan mengenai validasi angket sebagai berikut :

a. Validitas Isi

Suatu instrumen valid apabila isi instrumen tergolong sampel yang representatif dari keutuhan isi hal yang diukur. Menurut Budiyono (2017) dalam menilai instrumen harus memiliki validitas isi dilakukan kegiatan *experts judgment* atau penilaian dari para ahli.

b. Uji Validitas

Untuk menghitung validitas butir angket menggunakan *product moment* dari Karl Pearson sebagai berikut :

commit to user

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

Keterangan :

r_{xy} : indeks untuk butir ke-i

X : skor butir ke-i yang dicari indeks konsistensi internal

Y : total skor (dari subjek uji coba)

N : banyak subjek

(Budiyo, 2017)

Arikunto (2010) membagi tingkat kevalidan butir antara lain :

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$ = sangat tinggi

$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$ = tinggi

$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$ = cukup

$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$ = rendah

$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$ = sangat rendah

Berdasar uji validitas instrumen yang dilakukan dan nilai $r_{hitung} > 0,312$ pada angket motivasi belajar dan konsep diri, item yang valid masing-masing sejumlah 28 item dan 17 item pernyataan (lampiran 9 dan 11).

c. Uji Reliabilitas

Untuk menghitung tingkat reliabilitas suatu butir soal dengan rumus alpha (skor bukan 1 atau 0) :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyak butir

s_i^2 : variansi skor butir ke-i

s_t^2 : variansi skor total didapat dari subjek uji coba

Menurut Budiyo (2017) item angket yang reliabel mempunyai tingkat reliabilitas lebih dari 0,70. Berdasar hasil uji diketahui nilai reliabilitas motivasi belajar sebesar 0,735 dan konsep diri sebesar 0,718 (lampiran 10 dan 12).

2. Instrumen Tes

Sebelum mengambil data, instrumen tes diuji coba terlebih dahulu. Hal itu bertujuan untuk mencari tahu instrumen yang sudah dibuat benar-benar valid dan reliabel atau tidak. Uji instrumen soal mencakup validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

a. Validitas berdasar Kriteria

Tinggi rendah indeks validitas berdasar kriteria ditentukan oleh koefisien korelasi antara skor tes dengan skor kriteria. Koefisien korelasi menggunakan momen product dari Karl Pearson (Budiyo, 2017) :

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien validitas prediktif

X : skor tes (prediktor)

Y : skor kriteria

Uji validitas pada instrumen soal, item yang valid sebanyak 12 soal, karena $r_{xy} > 0,279$. Hasil perhitungan ini ada di lampiran 13.

b. Reliabilitas

Teknik untuk mencari tahu tingkat reliabilitas suatu butir dengan memakai rumus Kuder dan Richardson sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

p_i : proporsi subjek menjawab item benar ke-i

q_i : proporsi subjek menjawab item salah ke-i ($q = 1-p_i$)

n : banyak butir

s_t^2 : variansi skor total

(Budiyo, 2017)

Kriteria nilai reliabilitas :

$0,0 \leq r_{11} \leq 0,2$: sangat rendah

$0,2 \leq r_{11} \leq 0,4$: sangat rendah

$0,4 \leq r_{11} \leq 0,6$: cukup

$0,6 \leq r_{11} \leq 0,8$: tinggi

$0,8 \leq r_{11} \leq 1$: sangat tinggi

Berdasar hasil uji, nilai reliabilitas soal sebesar 0,472 dan tergolong cukup reliabel (lampiran 14).

c. Tingkat Kesukaran

Indeks tingkat kesukaran dari butir soal ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyak peserta didik menjawab soal benar

N : banyak peserta didik.

Kriteria tingkat kesukaran soal menurut Arikunto (2010) sebagai berikut :

$0,71 - 1,00$ = mudah

$0,31 - 0,70$ = sedang

$0,00 - 0,30$ = sulit

Hasil uji tingkat kesukaran, 11 soal tergolong sedang dan 1 soal tergolong sukar. Perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran 15.

d. Daya Pembeda

$$D = \frac{B_A}{N_A} - \frac{B_B}{N_B}$$

Keterangan :

D : indeks daya pembeda butir soal

B_A : banyak kelompok atas menjawab soal benar

B_B : banyak kelompok bawah menjawab soal benar

Butir soal yang baik yaitu butir soal yang memiliki daya pembeda jika $D \geq 0,3$ (Budiyono, 2017). Hasil uji daya beda membuktikan 12 soal mempunyai daya beda yang baik yaitu melebihi 0,3 (lampiran 16).

Instrumen yang sudah dinyatakan layak akan dijadikan sebagai alat untuk pengambilan data. Tahap ini akan dilaksanakan penyebaran angket dan soal tes secara online melalui google form. Subjek pada penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 8 Surakarta.

G. Teknis Analisis Data

Analisis data yaitu mengolah data menjadi informasi yang dapat dipahami dan menjawab masalah yang berkaitan dengan penelitian. Analisis data dilaksanakan sesudah data dari responden terkumpul yang kemudian dianalisis.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk memastikan sampel berdistribusi normal/tidak. Uji normalitas menerapkan *one-sample kolmogorov-smirnov test* (Pramesti, 2018). Pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut :

Sig. > 0,05 = Data berdistribusi normal

Sig. < 0,05 = Data tidak berdistribusi normal

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk memastikan dua variabel memiliki hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Linearitas digunakan untuk persyaratan analisis korelasi. Pengujian linearitas ini melalui program SPSS 25 dengan menggunakan *test for linearity* dengan tingkat signifikan 0,05. Variabel dinyatakan linear jika signifikansi < 0,05 dan sebaliknya (Budiyono, 2009).

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mencari tahu apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak. Model regresi yang baik tidak terjadi korelasi antar variabel bebas atau tidak terjadi gejala multikolinieritas. Hal tersebut dapat dilihat jika nilai VIF < 10,00 dan nilai tolerance > 0,10 maka tidak mengalami multikolinieritas. Jika nilai VIF > 10,00 dan nilai tolerance < 0,10 maka mengalami multikolinieritas (Ghozali, 2011).

2. Uji Hipotesis

a. Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis ini untuk mencari tahu arah sekaligus menentukan hubungan satu variabel bebas dengan satu variabel terikat (Ahmad et al., 2018). Perhitungan ini dibantu dengan program SPSS 25. Persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

a = nilai Y apabila X bernilai konstan

b = nilai koefisien regresi yang menunjukkan penurunan (-) atau peningkatan (+) terhadap variabel terikat

Pedoman indeks korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.5 Angka Indeks Korelasi

Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sumber: Ahmad et al., 2018)

b. Uji Regresi Berganda

Analisis diperlukan untuk mencari tahu arah hubungan lebih dari satu variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) (Ahmad et al., 2018). Perhitungan regresi berganda dengan bantuan program SPSS 25. Persamaan regresi ganda :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

a = nilai Y apabila X bernilai konstan

b = nilai koefisien regresi yang menunjukkan penurunan (-) atau peningkatan (+) terhadap variabel terikat

c. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mencari tahu prosentase motivasi belajar dan konsep diri mempengaruhi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Prosentase Koefisien determinasi dapat diketahui dari *R Square* dengan program SPSS 25. Persamaan koefisien determinasi ialah:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

Kd = koefisien determinasi

r^2 = koefisien korelasi

Nilai koefisien determinasi yaitu antara 0 sampai 1 ($0 \leq Kd \leq 1$)

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain :

1. Pengajuan Judul

Tahap pengajuan judul dilakukan melalui pencarian masalah-masalah dalam dunia pendidikan, khususnya jenjang Sekolah Menengah Pertama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Tahap ini dilakukan melalui pencarian literatur dan konsultasi dengan dosen.

2. Penyusunan Proposal

Proposal berisi tentang rancangan yang akan dilaksanakan selama penelitian. Proposal penelitian mencakup tiga bab meliputi bab satu (pendahuluan), bab dua (kajian, kerangka berpikir dan hipotesis), dan bab tiga (metodologi penelitian). Tahap ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing satu dan pembimbing dua.

3. Penyusunan Instrumen

Instrumen penelitian ini mencakup instrumen angket yaitu motivasi belajar dan konsep diri dan instrumen tes yaitu soal *Higher Order Thinking Skills*. Tahap penyusunannya dilakukan pencarian literasi dan konsultasi dengan dosen pembimbing satu dan dosen pembimbing dua.

4. Uji Coba Instrumen

Tahap uji coba instrumen dilaksanakan dengan memberikan soal kepada peserta didik dari sekolah yang berbeda namun masih setara dengan sekolah yang digunakan akan penelitian. Tahap ini juga melalui uji validitas, reliabilitas, analisis daya pembeda dan tingkat kesulitan.

5. Perbaikan instrumen

Tahap ini dilakukan apabila ditemukan butir soal yang belum sesuai dan dilakukan perbaikan setelah melalui pengujian instrumen.

6. Pengumpulan data

Tahap ini diperlukan untuk mendapat data yang dibutuhkan dengan menggunakan instrumen yang sudah disiapkan. Tahap ini dengan penyebaran angket maupun tes secara online menggunakan google form.

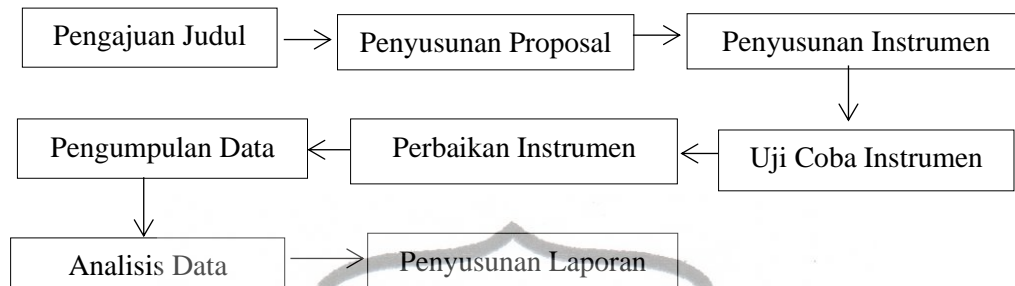
7. Analisis Data

Tahap ini merupakan tahap mengolah hasil pengumpulan data yang sudah dilakukan sebelumnya untuk menyimpulkan hasil penelitian. Data diolah akan dianalisis dengan analisis korelasi berganda yang sebelumnya dilakukan uji korelasi untuk masing-masing variabel.

8. Penyusunan Laporan Penelitian

Pada tahap ini hasil analisis dibandingkan dengan teori-teori yang telah didapat. Kemudian diajukan pada dosen pembimbing dan hasil akhirnya diujikan

kepada dosen penguji. Prosedur penelitian secara singkat dapat dilihat melalui bagan berikut :



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian