

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan termasuk jenis penelitian *quasi eksperiment*. Penelitian *quasi eksperiment* adalah pendekatan penelitian kuantitatif yang tidak diberikan pengendalian secara penuh, dalam artian tidak memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab akibat.⁴⁸ Dalam penelitian ini subjek yang akan diteliti dianggap memiliki kesamaan karakter misalnya bakat, kecerdasan, keterampilan, kecakapan dan ketahanan fisik.

Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel sehingga desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* yakni memberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Bedanya adalah pada *nonequivalent control group design* kelas tidak dipilih secara random.⁴⁹

Penelitian ini terdapat dua variabel bebas yang dimanipulasi atau diubah-ubah oleh peneliti. Variabel terikat yaitu variabel dimana akibat perubahan itu diamati tidak dimanipulasi oleh peneliti. Dinamakan variabel terikat (*dependent variabel*) karena nilai variabel ini bergantung atau terikat (*depend upon*) dan

⁴⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010, h. 194

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2007, h. 116

berubah-ubah sesuai dengan nilai variabel bebas (*independent variabel*).⁵⁰ Pada penelitian ini variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep variabel terikat adalah tes hasil belajar siswa

Secara umum rancangan penelitian ini dapat digambarkan dalam desain sederhana yakni Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Variabel terikat	Posttest
E	Y ₁	X ₁	Y ₁
K	Y ₁	X ₂	Y ₁

Sumber: Adaptasi Sukardi (2007: 185)

Maksud dari E adalah kelompok eksperimen, K adalah kelompok kontrol, X₁ adalah perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan *model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep*, X₂ adalah perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *konvensional* Y₁ adalah *pretest* dan *posttest* yang dikenakan pada kedua kelompok.

Inti dari penelitian ini adalah suatu penelitian yang berusaha untuk menjawab permasalahan yang diajukan peneliti tentang pengaruh *model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep* terhadap hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan.

⁵⁰Arief Furchan,, *Pengajaran Penelitian dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007 h.338

B. Wilayah dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Miftahul Jannah Palangka Raya dengan alamat Jl. Wisata 1 Kelurahan Pahandut Seberang Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya Tahun Ajaran 2015/2016 di Kelas VIII Semester 1. Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan September sampai November selama 2 bulan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵¹ Peneliti mengambil kelas VIII semester I tahun ajaran 2015/2016 di MTs Miftahul Jannah Palangka Raya sebagai populasi penelitian. Sebaran populasi disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Penelitian Menurut Kelas dan Jenis

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII A	10	16	26
2	VIII B	14	12	26
	Jumlah	24	28	52

Sumber: Tata Usaha MTs Miftahul Jannah Palangka Raya Tahun Pelajaran 2015/2016

⁵¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*...h. 117

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil secara *representative* atau mewakili populasi yang bersangkutan atau bagian kecil yang diamati.⁵² Peneliti dalam mengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Sampel yang terpilih pada penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Kedua kelas sampel yang terpilih memiliki kemampuan belajar yang tidak berbeda secara signifikan. Dua sampel yang terpilih tersebut kelompok eksperimen diterapkan *model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan peta konsep* dan kelompok kontrol yang akan diterapkan proses pembelajaran seperti yang biasanya berlangsung dalam di dalam sekolah tersebut yaitu menggunakan *model pembelajaran konvensional*.

D. Tahap-tahap Penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian menempuh tahap-tahap yakni sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Adapun kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah:

- a. Studi lapangan, kajian SK dan KD, dan studi pustaka yang dilakukan untuk mendapat suatu masalah yang akan diteliti dan kemudian dijelaskan pada bab I dan dirumuskan pada bagian rumusan masalah.

⁵²Iskandar, *Metodologi Pendidikan dan Sosial*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2009, h. 69

- b. Permohonan ijin pada instansi terkait
- c. Menentukan subyek penelitian
- d. Penyusunan instrumen penelitian

Instumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar kognitif

- e. Melaksanakan uji coba intsrumen penelitian

Instrumen yang akan diuji coba adalah instrumen tes hasil belajar kognitif siswa. Uji coba ini untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal tes hasil belajar, sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Pada tahap pelaksanaan kegiatan ini berbentuk proses interaksi antara guru dengan siswa. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan desain pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep.
- b. Pada akhir pembelajaran subyek /siswa kelas eksperimen VIII A dan kelas kontrol kelas VIII B diberikan tes akhir yang bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek kognitif setelah diberikan bahasan yang diajarkan yaitu materi struktur dan fungsi tubuh tumbuhan.

3. Tahap Analisis Data

Analisis ini dilakukan setelah data-data terkumpul, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti sebagai berikut:

- a. Menganalisis tes hasil belajar kognitif siswa untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep pada materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan.

4. Tahap kesimpulan

Pada tahap ini peneliti mengambil kesimpulan dari hasil analisis data yang dilakukan untuk mendeskripsikan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan pada Siswa Kelas VIII MTs Miftahul Jannah Palangka Raya Tahun Ajaran 2015/2016.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik observasi dan tes, yakni sebagai berikut:

1. Observasi merupakan suatu cara menghimpun bahan-bahan atau keterangan termasuk data yang dilakukan melalui suatu pengamatan dan pencatatan secara sistematis, terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.⁵³ Observasi ke sekolah dilakukan oleh peneliti sebelum

⁵³Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo, 2005, h. 92

melakukan penelitian dengan cara meminta izin penelitian. Salah satu tujuan lain dilakukan observasi ialah agar peneliti dapat mengetahui kondisi sekolah.

2. Instrumen tes hasil belajar (THB) kognitif menggunakan soal tertulis dalam bentuk pilihan ganda (PG). Sebelum digunakan tes hasil belajar kognitif dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas, uji daya beda serta tingkat kesukaran soal. Kisi-kisi soal instrumen uji coba THB kognitif dapat dilihat pada lampiran 1.

F. Teknik Keabsahan Data

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, reliabilitas soal, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

1. Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Uji Validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian soal. Uji validitas dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus point biserial sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- γ_{pbi} : koefisien korelasi biserial
- M_p : rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya
- M_t : rerata skor total
- S_t : standar deviasi dari skor total
- p : proporsi siswa yang menjawab benar
 ($p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$)
- q : proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p).^{54}$$

Validitas butir-butir soal yang mempunyai harga validitas minimal 0,300 (butir soal yang baik) dipakai sebagai instrument penelitian, sedangkan butir-butir soal yang mempunyai harga validitas < 0,300 tidak dipergunakan sebagai instrument penelitian (gugur).⁵⁵

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen, dari 50 butir soal diperoleh 30 butir soal yang valid dan 20 butir soal yang tidak valid. Rincian hasil analisis uji coba instrument dapat di lihat pada lampiran 2.8 halaman 118.

⁵⁴Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 1995. Hal 76

⁵⁵Sumarna Supranata, *Analisis, Validitas, dan Intrerprestasi Hasil Tes*, Bandung: Pt.Remaja Rosdakarya, 2006. h. 64.

2. Uji Reliabilitas Butir Soal

Sudah diterangkan dalam persyaratan tes, bahwa realibilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Jadi arti dari realibilitas itu ialah sebuah kepercayaan atau dapat dipercaya. Sebuah tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan.⁵⁶

Reliabilitas ditentukan dengan rumus K-R : 21

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{Mt(n-Mt)}{nS_t^2} \right) \quad 57$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir item

1 = Bilangan konstan

Mt = Mean total (rata-rata hitung dari skor total)

S_t^2 = Varians

Untuk rumus varians adalah:

$$Vt = \frac{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} \right)}{N} \quad 58$$

⁵⁶ *Ibid.* hal 83

⁵⁷ *Ibid.* hal 100

⁵⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, 1999, hal. 103

Keterangan:

V_t = Varians total

$(\sum x^2)$ = Jumlah keseluruhan perhitungan uji coba dari jawaban yang benar dan dikuadratkan.

$(\sum x)^2$ = Jumlah separuh perhitungan yaitu x^1

N = Rerata skor seluruh butir (pertanyaan).

Kriteria reliabilitas:

$0,00 \leq r_{11} < 0,20$ = sangat rendah

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$ = rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,60$ = sedang

$0,60 \leq r_{11} < 0,80$ = tinggi

$0,80 \leq r_{11} < 1,00$ = sangat tinggi⁵⁹

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya diberikan patokan berikut:

1. Apakah r_{11} sama dengan atau lebih besar daripada 0,80 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang rendah (= *reliable*).
2. Apakah r_{11} lebih kecil daripada 0,80 berarti bahwa tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (= *un-reliable*)⁶⁰

Interpretasi reliabilitasnya adalah 0,961 lebih tinggi dari pada 0,80 dinyatakan koefisien reliabilitas tes adalah reliabel dan mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi.

⁵⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h. 157-164

⁶⁰Anas sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2007, hal. 209

Berdasarkan analisis uji reliabilitas soal penelitian, dari 50 soal diperoleh nilai koefisien reliabilitasnya 0,961 (sumber: lampiran 2.7 hal 116.) Sehingga dapat dinyatakan bahwa koefisien reliabilitas soal-soal tes pada instrumen ini adalah reliabel dan mempunyai reliabilitas yang sangat tinggi yaitu termasuk kategori korelasi reliabilitas antara 0,80 sampai 1,00.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menjadi indikator mudah sukarnya soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kreteria tingkat kesukaran adalah:

Tabel 3.3
Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kreteria
P=0,00	Sangat sukar
Soal dengan $P 0.00 < P \leq 0.25$	Sukar
Soal dengan $P 0.25 < P \leq 0.75$	Sedang
Soal dengan $P 0.75 < P \leq 1.00$	Mudah ⁶¹

⁶¹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003, hal. 227.

Berdasarkan hasil analisis data uji coba instrumen, dari 30 butir soal diklasifikasikan tingkat kesukaran dengan kategori sangat sukar, sukar, sedang dan mudah. Rincian hasil analisis uji coba instrument dapat di lihat pada lampiran 2.8 halaman 118.

4. Uji daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subyek yang pandai dengan subyek yang kurang pandai.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda butir soal

BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul

JA = Banyaknya subyek kelompok atas

BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul

JB = Banyaknya subyek kelompok bawah.

Kriteria dengan pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

Soal-soal yang mempunyai kriteria jelek mempunyai indeks diskriminasi 0,00 – 0, 20 tidak digunakan sebagai instrumen penelitian (gugur). Berdasarkan hasil analisis dari 30 butir soal yang diuji coba, daya

beda diklasifikasikan dengan kategori jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Rincian hasil analisis uji coba instrument dapat di lihat pada lampiran 2.8 halaman 118.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Untuk menguji perbedaan frekuensi menggunakan rumus uji *kolmogorov-Smirnov*. Rumus *kolmogorov-Smirnov* tersebut adalah :

$$D = \text{maksimum} [S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)]^{62}$$

Maksud dari D adalah *kolmogorov-Smirnov*, $S_{n_1}(X)$ merupakan frekuensi n_1 dibagi dengan jumlah sampel n_1 dan $S_{n_2}(X)$ merupakan frekuensi n_2 dibagi dengan jumlah sampel n_2 .

Perhitungan uji normalitas menggunakan uji *kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS *for Windows* versi 21. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas nilai *AsympSig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α /probabilitas 0,05 maka data berdistribusi normal atau H_0 diterima.⁶³

⁶²Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian...* h. 156

⁶³Sofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan perhitungan manual dan aplikasi SPSS versi 17*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014, h. 167

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk membandingkan dua variabel untuk menguji kemampuan generalisasi yang berarti data sampel dianggap dapat mewakili populasi.⁶⁴ Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* pada program *SPSS versi 21 for windows*. Jika nilai $\alpha = 0,05 \geq$ nilai signifikan, artinya tidak homogen dan jika nilai $\alpha = 0,05 \leq$ nilai signifikan, artinya homogen (tidak signifikan).⁶⁵

3. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini untuk menguji apakah model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan di kelas VIII A MTs Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2015/2016, maka digunakan rumus Linier Sederhana, analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel dependent (terikat) dapat diprediksikan (meramalkan) melalui variabel bebas secara parsial ataupun secara simultan bersama-sama. Persamaan umum linier sederhana adalah:

$$Y = a + b X$$

Di mana:

Y = adalah variabel terikat

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...* h. 275

⁶⁵ Riduan dkk., *Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 dan Aplikasi Statistik Penelitian...* h. 62.

a = Koefisien a adalah konstanta (intercept) yang merupakan titik potong antara garis regresi dengan sumbu Y pada koordinat kartesius.

b = adalah angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen.

x = adalah variabel bebas atau subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.⁶⁶

Adapun perhitungan hipotesis ini dihitung dengan menggunakan program *SPSS versi 21 for windows* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran koooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan di kelas VIII MTs Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2015/2016, namun jika signifikasinya $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran koooperatif tipe STAD menggunakan peta konsep tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Struktur dan Fungsi Tubuh Tumbuhan di kelas VIII A MTs Miftahul Jannah Palangka Raya tahun ajaran 2015/2016

⁶⁶ *Ibid.*, h.202

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan teknik *N Gain* (*Normalized Gain*) dengan rumus sebagai berikut:

$$G = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{pretest}} \text{ }^{67}$$

Kriteria indeks *gain* menurut Hake dalam Rostina Sundayana yang kemudian penulis modifikasi dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Kriteria Indeks *Gain*

Indeks gain	Interpretasi
N-g > 0,71	Tinggi
0,31 <N-g ≤ 0,70	Sedang
N-g ≤ 0,30	Rendah

Sumber: Adaptasi Rostina Sundayana, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (2014: 151)

⁶⁷*Ibid.*, h. 151