

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian : SMP Angkasa Kupang
2. Waktu Penelitian : Dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2017 dengan jadwal pelaksanaan dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Hari/Tanggal	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
Senin, 22 Mei 2017	<i>Pretest</i>	10.05-10.45 WITA
Jumat, 26 Mei 2017	Pelaksanaan RPP I	07.15-09.15 WITA
Senin, 29 Mei 2017	Pelaksanaan RPP II	10.05-11.25 WITA
Jumat, 02 Juni 2017	<i>Posttest</i>	07.15-07.55 WITA

B. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII pada SMP Angkasa Kupang.

b. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Porposial Sampling*, yaitu sampel ditetapkan secara sengaja oleh peneliti (Faisal, 2010). Oleh karena itu, peneliti dengan sengaja menentukan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B pada SMP Angkasa Kupang, yang terdiri dari 19 orang siswa (11 laki-laki dan 8 perempuan) dengan alasan materi penelitian belum diajarkan pada siswa kelas VIII B.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Pra Eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* menurut (Sugiyono, 2011), dengan pola perlakuannya sebagai berikut:

$$\boxed{O_1 \quad X \quad O_2}$$

Keterangan:

- O_1 = Uji awal/pretest, untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi ajar sebelum diberikan perlakuan.
- X = Perlakuan pembelajaran dengan menerapkan strategi belajar *Numbered Heads Together* (NHT).
- O_2 = Uji akhir/posttest, untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran setelah perlakuan.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas : Model pembelajaran kooperatif, tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
2. Variabel terikat : Hasil belajar siswa
3. Variabel pendukung: Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, dan perangkat pembelajaran.

E. Perangkat Pembelajaran yang Digunakan dalam Penelitian

Dalam kegiatan penelitian ini, digunakan perangkat-perangkat pembelajaran sebagai berikut:

1. Silabus

Di dalam silabus termuat identitas mata pelajaran, identitas sekolah, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Komponen-komponen RPP yaitu Identitas sekolah, identitas mata pelajaran atau tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, kegiatan pembelajaran, dan penilaian.

3. Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD)

Bahan ajar merupakan rangkuman dan ringkasan dari materi yang dibelajarkan kepada siswa, dan menjadi bahan pegangan bagi guru dalam pembelajaran.

4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Panduan dalam memacu siswa untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah melalui diskusi kelompok.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Hasil Belajar (THB)

THB merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui ketuntasan indikator dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran.

2. Lembar pengamatan aktivitas siswa

Lembaran ini digunakan untuk mengamati keterampilan unjuk kerja siswa oleh dua orang pengamat

3. Lembar pengamatan kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap pendahuluan

a. Studi pendahuluan

Penelitian diawali dengan studi pendahuluan berupa observasi awal mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA dan studi literatur tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* serta variabel penelitian yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP.

b. Persiapan perangkat pembelajaran

Pembuatan perangkat pembelajaran mengacu pada kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum 2013. Berdasarkan buku panduan kurikulum 2013, untuk mata pelajaran IPA SMP kelas VIII materi Sistem Ekskresi Manusia dicantumkan bahwa Kompetensi Inti (KI) yang harus dimiliki

siswa yaitu KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata; dan KI 4: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Sedangkan Kompetensi Dasar (KD) untuk materi sistem ekskresi manusia yaitu KD 3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi system eksresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.

Setelah mengetahui Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) selanjutnya penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar Peserta Didik (BAPD), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB).

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pemberian *pretest* atau tes awal

Pemberian tes awal terhadap siswa yang akan diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi pokok Sistem Ekskresi Manusia.

b. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif disesuaikan dengan RPP yang telah dikerjakan pada tahap persiapan. Pada saat pembelajaran berlangsung dilakukan observasi untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

c. Pemberian *posttest* atau tes akhir

Pemberian tes akhir bertujuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi Sistem Ekskresi Manusia setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

3. Tahap akhir

Setelah dilaksanakan beberapa tahap di atas, maka pada tahap akhir dilakukan analisa atau pengelolaan terhadap data yang ada yaitu menghitung nilai tes awal, menghitung nilai ketuntasan indikator untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar siswa kelas VIII IPA pada materi pokok Sistem Ekskresi Manusia di SMP Angkasa Kupang tahun ajaran 2016/2017.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi bertujuan mengumpulkan data penelitian mengenai aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, aktivitas guru dalam mengelola

pembelajaran, dan kendala-kendala yang terjadi selama pelaksanaan pembelajaran kooperatif melalui tipe *Numbered Heads Together*.

2. Pemberian tes

Tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, yaitu ketuntasan siswa secara individu dan klasikal dalam menyelesaikan semua indikator yang dipelajari, ketuntasan indikator, dan sensitivitas tiap butir soal.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Belajar Siswa

Tes yang diberikan kepada siswa dimaksudkan untuk mengukur hasil belajar produk. Hasil tesnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, dimana tingkat ketuntasan individual dan klasikal mengacu pada ketentuan yang ditetapkan oleh DEPDIKNAS. Siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah berhasil menyelesaikan sekurang-kurangnya 75% dari semua indikator hasil belajar yang dipelajari, dan kelas dikatakan tuntas belajar apabila jumlah siswa yang berhasil tuntas sekurang-kurangnya 80% dari keseluruhan siswa dalam kelas.

Perhitungan hasil belajar dilakukan sebagai berikut:

- 1) Skor hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$NA = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan: NA = Nilai Akhir

Siswa dikatakan berhasil apabila NA-nya ≥ 75

- 2) Nilai ketuntasan individu dihitung dengan rumus:

$$Ti = \frac{\text{Jumlah indikator yang tuntas}}{\text{Jumlah total indikator}} \times 100\%$$

Keterangan: Ti = Tuntas individu

Siswa dikatakan tuntas apabila, Ti-nya $\geq 0,75$ atau $\geq 75 \%$

- 3) Nilai ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Tk = \frac{\text{Jumlah siswa yang berhasil tuntas}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Keterangan: Tk = Tuntas klasikal

Kelas dikatakan tuntas apabila, Tk-nya $\geq 80 \%$

2. Analisis Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dianalisis melalui dua cara, yaitu:

- 1) Validasi

Untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran dapat digunakan atau tidak dapat digunakan. Atau dapat digunakan dengan revisi dan perubahan.

- 2) Ketuntasan indikator dapat digunakan untuk mengetahui baik tidaknya perangkat pembelajaran. Ketuntasan indikator dianalisis berdasarkan nilai proporsional indikator, yaitu nilai rata-rata ketuntasan indikator hasil belajar yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Pi = \frac{\text{Jumlah Indikator yang tuntas}}{\text{Jumlah keseluruhan indikator}} \times 100\%$$

Keterangan: Pi = Proporsi indikator

Indikator dikatakan tuntas, apabila Pi-nya $\geq 0,75$ atau $\geq 75 \%$

3. Analisis Instrumen Evaluasi

Analisis instrumen evaluasi digunakan untuk mengetahui bahwa soal-soal evaluasi yang disusun dapat digunakan atau tidak dapat digunakan. Kriteria yang digunakan adalah sensitivitas butir soal. Asumsi dasar sensitivitas butir soal adalah *pretest* dan *posttest* diberikan kepada siswa yang sama. Butir soal yang sensitif adalah butir soal yang dijawab benar oleh lebih banyak siswa sesudah pembelajaran dibandingkan dengan sebelum pembelajaran. Butir soal yang dapat dijawab dengan benar oleh semua siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, maka butir soal tersebut tidak memiliki efek-efek pembelajaran. Sebaliknya juga butir soal yang tidak dapat dijawab dengan benar oleh semua siswa, sebelum dan sesudah pembelajaran, maka butir soal tersebut juga tidak mempunyai efek-efek pembelajaran. Untuk mengetahui sensitivitas butir soal, digunakan perhitungan menurut rumus Gronlund (1985, dalam Trianto, 2009). Rumus Gronlund untuk menghitung sensitivitas butir soal adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{RA - RB}{T}$$

Keterangan:

S	= Sensitivitas butir soal
RA	= Jumlah siswa yang menjawab benar pada uji akhir
RB	= Jumlah siswa yang menjawab benar pada uji awal
T	= Jumlah siswa yang mengikuti tes.

Menurut Gronlund, (1982, dalam Trianto, 2009) harga maksimum indeks sensitivitas butir soal adalah 1,00; sedangkan indeks minimalnya adalah 0,00. Nilai sensitivitas positif yang semakin besar menunjukkan bahwa butir-butir soal semakin sensitif dan semakin besar pengaruhnya terhadap efek-efek

pembelajaran. Aiken, (1977, dalam Trianto, 2009) mengatakan bahwa butir soal yang sensitif terhadap efek pembelajaran adalah butir soal yang mempunyai nilai sensitivitas $(S) \geq 0,30$.

4. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data pengamatan siswa direkam dengan menggunakan instrumen pengamatan berupa lembar pengamatan siswa. Data hasil pengamatannya dianalisis dengan perhitungan persentase, yaitu menghitung banyaknya frekuensi tiap aktivitas dibagi dengan seluruh frekuensi aktivitas dikalikan 100.

5. Analisis Data Keterlaksanaan Rencana Pembelajaran

Keterlaksanaan rencana pembelajaran dianalisis dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian oleh dua orang pengamat, menggunakan rentangan nilai 1 sampai dengan nilai 4, dan menurut kategorinya, yaitu:

Nilai 1 = kurang sekali

Nilai 2 = kurang

Nilai 3 = cukup

Nilai 4 = baik

Perhitungan terhadap reliabilitas pengamatan dari dua orang pengamat, penulis menggunakan teknik *Interobserver agreement* dari Emmer dan Millet, 1970 (Borrich 1994, dalam Eduk 2009).

Rumus penilaiannya adalah:

$$\text{Percentage of Agreement (R)} = 100 \left\{ 1 - \frac{A-B}{A+B} \right\}$$

Keterangan:

- R = Koefisien reliabilitas
- A = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi tinggi
- B = Frekuensi aspek tingkah laku yang teramati oleh pengamat yang memberikan frekuensi rendah

Menurut Borich (1994, Dalam Eduk, 2009), instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$.

J. Kriteria Penilaian Efektivitas

Kriteria penilaian penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan *Numbered Heads Together* pada materi pokok sistem ekskresi manusia bagi siswa kelas VIII SMP Angkasa Kupang Tahun Ajaran 2016/2017 dikatakan efektif jika:

1. Nilai $P \geq 75$ Nilai $TK \geq 80\%$ dan Nilai $S \geq 0,30$.
2. Guru mampu mengelola pembelajaran dengan kategori cukup baik dan siswa aktif dalam pembelajaran dengan nilai reliabilitas instrumen pengamatan $R \geq 75\%$.
3. Kurang lebih 85% siswa, nilai *posttest* lebih besar dari *pretest*.