

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei 2013 di SMP Negeri 3 Metro.

B. Populasi dan Sampel

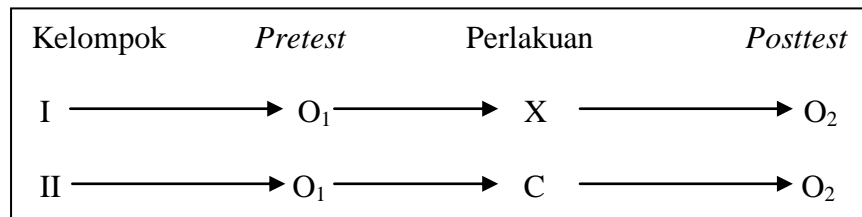
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 3 Metro Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 7 kelas.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII A (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII G (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling* (Noor, 2011:153).

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental semu (*quasi eksperiment*) dengan desain pretes-postes kelompok ekuivalen. Kelas eksperimen (VII A) diberi perlakuan dengan praktikum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, sementara itu kelas kontrol (VII G) hanya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kedua subjek dibandingkan.

Struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain *pretest – posttest* kelompok ekuivalen (dimodifikasi dari Sugiyono, 2008:116)

Keterangan: I = Kelas eksperimen, II = Kelas kontrol, O₁ = *Pretest*, O₂ = *Posttest*, X = Perlakuan praktikum dengan model kooperatif tipe Jigsaw, C = Perlakuan dengan model kooperatif tipe Jigsaw tanpa praktikum

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

- a. Pembuatan surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang menjadi subjek penelitian.
- c. Penetapan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Pengambilan data berupa nilai akademik siswa semester ganjil yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.
- e. Pembentukan kelompok diskusi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa.

- f. Pembuatan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) untuk setiap pertemuan.
- g. Pembuatan soal *pretest* untuk pertemuan pertama, dan soal *posttest* untuk pertemuan kedua mengenai ciri-ciri makhluk hidup.
- h. Pembuatan lembar observasi aktivitas siswa.
- i. Pembuatan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk kelas eksperimen, dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

a. Kelas Eksperimen

1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pretest* mengenai ciri-ciri makhluk hidup pada pertemuan pertama.
- b) Siswa diberikan apersepsi oleh guru:
 - Pertemuan I:
 - Guru menanyakan kepada siswa respon apa yang akan diberikan oleh anak kecil/balita ketika tertusuk jarum,

kemudian menanyakan apakah boneka juga akan memberikan respon yang sama ketika ditusuk dengan jarum.

- Guru menanyakan kepada siswa perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati.

➤ Pertemuan II:

- Guru menanyakan kepada siswa zat apa yang dikeluarkan oleh tubuh mereka ketika suhu tubuh meningkat/panas.
- Guru menanyakan apakah pohon pisang dapat mengeluarkan keringat seperti manusia.

c) Guru memberikan motivasi kepada siswa:

➤ Pertemuan I:

Guru memberikan informasi mengenai manfaat mempelajari materi ciri-ciri makhluk hidup

➤ Pertemuan II:

Guru menunjukkan bidang ilmu pengetahuan lain yang relevan dalam mempelajari identifikasi ciri-ciri makhluk hidup seperti taksonomi, klasifikasi, morfologi, fisiologi, dan ilmu lainnya.

d) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, keterampilan sosial, dan karakter yang harus dicapai.

2) Kegiatan Inti

a) Eksplorasi:

- Siswa diminta duduk dalam kelompoknya masing-masing, setiap kelompok terdiri dari 4 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya, yang terdiri dari 8 kelompok

yang heterogen berdasarkan tingkat intelegensi dan jenis kelamin).

- Siswa dibagikan kartu nama yang warnanya berbeda (merah, kuning, hijau, dan biru) di dalam tiap kelompok asal.
- Siswa ditempatkan ke dalam kelompok ahli sesuai dengan warna kartunya, yaitu siswa yang memiliki kartu merah berkumpul membentuk kelompok ahli pertama, siswa yang memiliki kartu kuning berkumpul membentuk kelompok ahli kedua, siswa yang memiliki warna kartu hijau berkumpul membentuk kelompok ahli ketiga, dan siswa yang memiliki warna kartu biru berkumpul membentuk kelompok ahli keempat.
- Siswa diberi penjelasan tentang pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang akan dilaksanakan di dalam proses pembelajaran, bahwa pada pertemuan:
 - 1) Pertama:
 - a. Kelompok ahli 1 mendapatkan materi ciri makhluk hidup peka terhadap rangsang (iritabilitas).
 - b. Kelompok ahli 2 mendapatkan materi ciri makhluk hidup bergerak.
 - c. Kelompok ahli 3 mendapatkan materi ciri makhluk hidup adaptasi.
 - d. Kelompok ahli 4 mendapatkan materi ciri makhluk hidup ekskresi.

2) Kedua:

- a. Kelompok ahli 1 mendapatkan materi ciri makhluk hidup berkembang biak.
 - b. Kelompok ahli 2 mendapatkan materi ciri makhluk hidup tumbuh dan berkembang.
 - c. Kelompok ahli 3 mendapatkan materi ciri makhluk hidup bernapas.
 - d. Kelompok ahli 4 mendapatkan materi ciri makhluk hidup memerlukan makan.
- Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) asal dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) ahli sesuai dengan materi masing-masing kelompok, serta menjelaskan cara mengerjakan LKK tersebut.
 - Siswa bekerja sama dalam melakukan percobaan dan pengamatan, serta mencatat data hasil pengamatan yang telah dilakukan bersama kelompoknya dengan penuh rasa ingin tahu dan bertanggung jawab.

b) Elaborasi:

- Siswa bekerja sama dengan teman sekelompoknya mengerjakan LKK, mengobservasi, mencatat data, mengidentifikasi, menginterpretasi, dan menginferensi hasil percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan.
- Setiap siswa kembali ke kelompok asal dan menginformasikan kepada teman satu kelompoknya mengenai hasil percobaan dan

pengamatan dengan kelompok ahli. Dalam kegiatan ini, siswa saling melengkapi dan berinteraksi antara yang satu dengan yang lainnya.

- Guru mengundi salah satu kelompok asal untuk mempresentasikan hasil kerja sama kelompoknya di depan kelas. Kemudian kelompok lain yang tidak presentasi, mendengarkan presentasi dengan rasa hormat dan perhatian. Kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan.

c) Konfirmasi:

- Guru memberikan evaluasi dari hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa.
- Guru dan siswa mengadakan refleksi dengan melakukan tanya-jawab tentang materi yang belum dipahami atau belum dipahami oleh siswa

3) Penutup

- a) Siswa dan guru bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan.
- b) Siswa diminta untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- c) Siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk pertemuan terakhir.

b. Kelas Kontrol

1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pretest* mengenai mengenai ciri-ciri makhluk hidup untuk pertemuan pertama.
- b) Siswa diberikan apersepsi oleh guru:
 - Pertemuan I:
 - Guru menanyakan kepada siswa respon apa yang akan diberikan oleh anak kecil/balita ketika tertusuk jarum, kemudian menanyakan apakah boneka juga akan memberikan respon yang sama ketika ditusuk dengan jarum.
 - Guru menanyakan kepada siswa perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati.
 - Pertemuan II:
 - Guru menanyakan kepada siswa zat apa yang dikeluarkan oleh tubuh mereka ketika suhu tubuh meningkat/panas.
 - Guru menanyakan apakah pohon pisang dapat mengeluarkan keringat seperti manusia.
- c) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan
 - Pertemuan I:

memberikan informasi mengenai manfaat mempelajari materi Ciri-ciri Makhluk Hidup
 - Pertemuan II:

menunjukkan bidang ilmu pengetahuan lain yang relevan dalam

mempelajari identifikasi ciri-ciri makhluk hidup seperti taksonomi, klasifikasi, morfologi, fisiologi, dan ilmu lainnya.

- d) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, keterampilan sosial, dan karakter yang harus dicapai.

2) Kegiatan Inti

a) Eksplorasi:

- Siswa diminta duduk dalam kelompoknya masing-masing, setiap kelompok terdiri dari 4 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya, yang terdiri dari 8 kelompok yang heterogen berdasarkan tingkat intelegensi dan jenis kelamin).
- Siswa dibagikan kartu nama yang warnanya berbeda (merah, kuning, hijau, dan biru) di dalam tiap kelompok asal.
- Siswa ditempatkan ke dalam kelompok ahli sesuai dengan warna kartunya, yaitu siswa yang memiliki kartu merah berkumpul membentuk kelompok ahli pertama, siswa yang memiliki kartu kuning berkumpul membentuk kelompok ahli kedua, siswa yang memiliki warna kartu hijau berkumpul membentuk kelompok ahli ketiga, dan siswa yang memiliki warna kartu biru berkumpul membentuk kelompok ahli keempat.
- Siswa diberi penjelasan tentang pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang akan dilaksanakan di dalam proses pembelajaran, bahwa pada pertemuan:

1) Pertama:

- a. Kelompok ahli 1 mendapatkan materi ciri makhluk hidup peka terhadap rangsang (iritabilitas).
- b. Kelompok ahli 2 mendapatkan materi ciri makhluk hidup bergerak.
- c. Kelompok ahli 3 mendapatkan materi ciri makhluk hidup adaptasi.
- d. Kelompok ahli 4 mendapatkan materi ciri makhluk hidup ekskresi.

2) Kedua:

- a. Kelompok ahli 1 mendapatkan materi ciri makhluk hidup berkembang biak.
- b. Kelompok ahli 2 mendapatkan materi ciri makhluk hidup tumbuh dan berkembang.
- c. Kelompok ahli 3 mendapatkan materi ciri makhluk hidup bernapas.
- d. Kelompok ahli 4 mendapatkan materi ciri makhluk hidup memerlukan makan.

➤ Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) asal dan Lembar Kerja Kelompok (LKK) ahli sesuai dengan materi masing-masing kelompok, serta menjelaskan cara mengerjakan LKK tersebut.

b) Elaborasi:

- Siswa bekerja sama dengan teman sekelompoknya untuk mengerjakan LKK dengan penuh rasa tanggung jawab.
- Setiap siswa kembali ke kelompok asal dan menginformasikan kepada teman satu kelompoknya mengenai hasil kerja sama dengan kelompok ahli. Dalam kegiatan ini, siswa saling melengkapi dan berinteraksi antara yang satu dengan yang lainnya.
- Guru mengundi salah satu kelompok asal untuk mempresentasikan hasil kerja sama kelompoknya di depan kelas. Kemudian kelompok lain yang tidak presentasi, mendengarkan presentasi dengan rasa hormat dan perhatian. Kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan.

c) Konfirmasi:

- Guru memberikan evaluasi dari hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa.
- Siswa dan guru mengadakan refleksi dengan melakukan tanya-jawab tentang materi yang belum dipahami atau belum dipahami oleh siswa.

3) Penutup

- a) Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan.

- b) Siswa diminta untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
- c) Siswa diberikan tes akhir (*posttest*) untuk pertemuan terakhir.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu berupa skor keterampilan proses sains (KPS) siswa pada materi pokok ciri-ciri makhluk hidup yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. KPS oleh siswa ditinjau berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi atau *N-gain* (g) dengan menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$N-gain = \frac{\bar{S}_{post} - \bar{S}_{pre}}{S_{max} - \bar{S}_{pre}}$$

Keterangan:

$N-gain$ = *average normalized gain* = rata-rata *N-gain*
 \bar{S}_{post} = *postscore class averages* = rata-rata skor postes
 \bar{S}_{pre} = *prescore class averages* = rata-rata skor pretes
 S_{max} = *maximum score* = skor maksimum

Tabel 2. Kriteria *N-gain*.

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Loranz, 2008:2)

Sedangkan untuk mengukur persen (%) peningkatan (%g) KPS oleh siswa digunakan rumus sebagai berikut.

$$\% \text{ Peningkatan} = \frac{\text{Skor akhir} - \text{Skor awal}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor awal}} \times 100\%$$

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data angket tanggapan siswa terhadap penggunaan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *Posttest*

Data keterampilan proses sains oleh siswa berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran pertemuan pertama pada setiap kelas baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajaran pertemuan kedua pada setiap kelas.

Teknik penskoran *pretest* dan *posttest* yaitu:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan: S = Nilai yang diharapkan (dicari), R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar, N = skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008:112).

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati *point* kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Aspek yang diamati yaitu: (1) aktivitas mengemukakan pendapat/ide, (2) aktivitas bekerja sama dengan teman, (3) aktivitas menjawab pertanyaan, dan (4) aktivitas melakukan kegiatan diskusi.

Tabel 3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.

No	Nama	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa			
		A	B	C	D
1					
2					
3					
4					
5					
dst.					
Jumlah skor					
Skor maksimum					
Persentase					
Kriteria					

Keterangan kriteria penilaian aktivitas siswa:

A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ide

1. Tidak mengemukakan pendapat/ide.
2. Mengemukakan pendapat/ide namun tidak sesuai dengan pembahasan.
3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan.

B. Bekerja sama dengan teman

1. Tidak bekerja sama dengan teman (diam saja).
2. Bekerja sama tetapi hanya satu atau dua teman.
3. Bekerja sama baik dengan semua anggota kelompok.

C. Menjawab pertanyaan

1. Tidak menjawab pertanyaan.
2. Menjawab pertanyaan tetapi tidak relevan dengan materi.
3. Menjawab pertanyaan yang relevan dengan materi.

D. Melakukan kegiatan diskusi

1. Diam saja, tidak melakukan diskusi dalam kelompok.
2. Melakukan diskusi, tapi kurang tepat dan tidak sesuai dengan permasalahan.
3. Melakukan diskusi dengan tepat dan sesuai dengan permasalahan.

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penggunaan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa 8 pernyataan, terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Item pernyataan pada angket.

No	Pernyataan	S	TS
1	Saya senang dan tertarik mempelajari materi ciri-ciri makhluk hidup menggunakan metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari menggunakan metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
3	Saya merasa bosan dalam proses belajar mengajar melalui metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
4	Metode dan model pembelajaran yang digunakan menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok.		
5	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
6	Metode dan model pembelajaran yang digunakan mampu mengembangkan keterampilan proses sains saya.		
7	Saya merasa sulit mengerjakan soal-soal di LKK melalui metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.		
8	Saya memperoleh wawasan/pengetahuan baru tentang materi pokok yang dipelajari.		

F. Teknik Analisis Data

1. Data Kuantitatif

Nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas data:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 17.

- Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

- Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004:5).

b. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji *Mann-Whitney U* dengan menggunakan program SPSS versi 17, karena data tidak berdistribusi normal.

➤ Uji *Mann-Whitney U*

- Hipotesis

H_0 = Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

H_1 = Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

o Kriteria Uji

H_0 ditolak jika $\text{sig} < 0,05$ Dalam hal lainnya H_0 diterima

c. Pendeskripsian Keterampilan Proses Sains Siswa

Untuk mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran Biologi adalah sebagai berikut:

- 1) Pemberian skor sesuai dengan kriteria skor penilaian KPS siswa seperti yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Skor Penilaian Keterampilan Proses Sains Siswa.

No	Aspek Keterampilan Proses Sains yang dinilai	Kriteria Penilaian	Skor
1	Mengobservasi	Jika menggunakan lebih dari 2 indera.	3
		Jika menggunakan 2 indera.	2
		Jika hanya menggunakan 1 indera.	1
2	Merekam/mencatat data	Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan dan literatur dengan lengkap	3
		Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan dan literatur namun kurang lengkap	2
		Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan saja/literatur saja	1
3	Mengidentifikasi	Mengenal karakteristik objek pengamatan dengan tepat	3
		Mengenal karakteristik objek pengamatan kurang tepat	2
		Mengenal karakteristik objek pengamatan tidak tepat	1
4	Menginterpretasi data/menganalisis	Menginterpretasi dengan tepat	3
		Menginterpretasi data kurang tepat	2
		Menginterpretasi data tidak tepat	1
5	Menginferensi/menyimpulkan	Lengkap dan benar	3
		Mendekati lengkap dan benar	2
		Bias/rancu	1

Dimodifikasi dari Carin (dalam Subiantoro, 2010:4-5) dan Usman (2002:42-44)

2) Dimasukkan skor ke dalam rubrik penilaian KPS siswa (Tabel 6).

Tabel 6. Rubrik penilaian keterampilan proses sains siswa

No	Nama Siswa	Indikator					Skor	Nilai
		Nomor Soal						
		A	B	C	D	E		
1								
2								
3								
4								
Dst								
Jumlah tiap soal								
jumlah tiap indikator								
jumlah skor maksimum tiap indikator								
nilai yang diperoleh								
Kriteria								

Keterangan: A = Mengobservasi; B = Mencatat/Merekam data;
 C = Mengidentifikasi; D = Menginterpretasi;
 E = Menginferensi (dimodifikasi dari Budiarti, 2009:32).

3) Penjumlahan skor seluruh siswa.

4) Penentuan skor tiap indikator keterampilan proses sains seluruh siswa

dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan: P = Poin yang dicari; f = jumlah poin keterampilan proses sains yang diperoleh; N = jumlah total poin keterampilan proses sains tiap indikator (Sudijono, 2004:40).

5) Setelah data diolah dan diperoleh poin/skor yang dicari, maka KPS siswa tersebut disesuaikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 7. Kriteria keterampilan proses sains siswa.

Poin	Kriteria
80,1-100	Sangat tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0,0-20	Sangat rendah

Dimodifikasi dari Arikunto (2010:245)

2. Data Kualitatif

a. Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- 1) Menghitung rata-rata skor aktivitas dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada Tabel 8.

Tabel 8. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa.

Persentase (%)	Kriteria
87,50 – 100	Sangat baik
75,00 – 87,49	Baik
50,00 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

Dimodifikasi dari Hidayati (2011:17)

b. Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Praktikum dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan siswa berisi 8 pernyataan yang terdiri dari 4 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- a. Penghitungan skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 9.

Tabel 9. Skor perjawaban angket.

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

Keterangan: S = setuju; TS = tidak setuju (dimodifikasi dari Rahayu, 2010:29).

- b. Tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket sesuai Tabel 10.

Tabel 10. Data angket tanggapan siswa terhadap penerapan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

No. Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden (Siswa)				Persentase
		1	2	3	dst.	
1	S					
	TS					
2	S					
	TS					
dst.	S					
	TS					

(dimodifikasi dari Rahayu, 2010:31).

- c. Penghitungan persentase skor angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan: X_{in} = Persentase jawaban siswa; $\sum S$ = Jumlah skor jawaban; S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan (Sudjana, 2002:69).

- d. Persentase angket tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat dilihat pada Tafsiran Tabel 11.

Tabel 11. Tafsiran persentase jawaban tanggapan siswa terhadap penerapan metode praktikum dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

Persentase (%)	Kriteria
100	Semuanya
76 – 99	Sebagian besar
51 – 75	Pada umumnya
50	Setengahnya
26 – 49	Hampir setengahnya
1 – 25	Sebagian kecil
0	Tidak ada

Dimodifikasi dari Hendro (dalam Hastriani, 2006:43)