

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2012 di SMP Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan.

B. Populasi dan Sampel

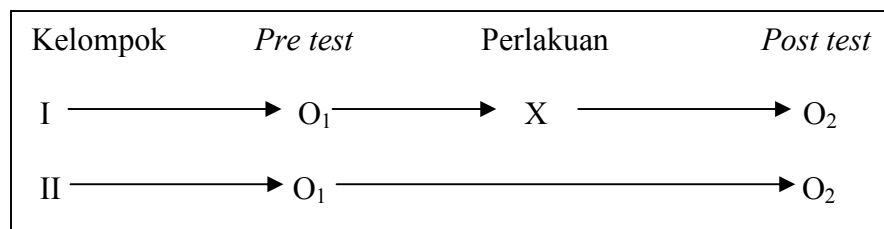
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Natar Tahun Pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 12 kelas. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII C sebagai kelas eksperimen, dan kelas VII D sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling* (Noor, 2011:153).

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimental semu. Peneliti menggunakan secara utuh kelompok subyek yang telah ditentukan dan kelompok tersebut telah diorganisasikan dalam kelompok yaitu kelas-kelas. Peneliti memanipulasi perlakuan pada kelompok eksperimental dan memberikan perlakuan biasa terhadap kelompok kontrol. Desain eksperimental semu yang digunakan adalah desain *pre test-post test* tak ekuivalen. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol

menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan praktikum menggunakan model pembelajaran STAD, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan metode diskusi. Hasil *pre test* dan *post test* pada kedua subyek dibandingkan.

Struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Keterangan : I = Kelompok eksperimen, II = Kelompok kontrol, O₁ = *Pre test*, O₂ = *Post test*, X = Perlakuan praktikum dengan model STAD (dimodifikasi dari Hadjar, 1999:335)

Gambar 2. Desain *pre test* – *post test* kelompok tak ekuivalen

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. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- d. Mengambil data berupa nilai akademik siswa semester ganjil yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.
- e. Membentuk kelompok diskusi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa.
- f. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan penuntun praktikum untuk setiap pertemuan.
- g. Membuat soal *pre test* untuk pertemuan pertama, dan soal *post test* untuk pertemuan kedua mengenai Ciri-ciri MakhluK Hidup kemudian diuji ahli.
- h. Membuat lembar observasi aktivitas siswa.
- i. Membuat angket tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran yang menggunakan penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD untuk kelas eksperimen, dan menggunakan metode diskusi untuk kelas kontrol di SMP Negeri 1 Natar Kabupaten Lampung Selatan.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut :

a. Kelas Eksperimen

1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pre test* mengenai mengenai ciri-ciri makhluk hidup untuk pertemuan pertama.

b) Siswa diberikan apersepsi oleh guru :

- Pertemuan I:
 - Menanyakan kepada siswa respon apa yang akan diberikan oleh siswa ketika ada salah seorang temannya yang mencubit atau memukul tangannya, kemudian menanyakan apakah kursi dan meja juga akan memberikan respon yang sama ketika dipukul atau ditendang.
 - Menanyakan kepada siswa perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati.

- Pertemuan II :

Diberikan beberapa pertanyaan :

“Dapatkah kalian menahan nafas selama 5 menit saja? Apakah yang akan terjadi jika kalian menahan nafas selama 5 menit?”

“Pohon mangga dan kucing sama-sama makhluk hidup, namun apakah pohon mangga dapat berlari seperti kucing? Mengapa”

c) Guru memberikan motivasi kepada siswa :

- 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 4-5 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya, yang terdiri dari 7 kelompok yang heterogen berdasarkan tingkat intelegensi dan jenis kelamin).
- Guru menyajikan materi pengantar tentang ciri-ciri makhluk hidup, dan memunculkan permasalahan yang mendasari pembelajaran pada pertemuan tersebut.

Pertemuan I : Guru mengajak siswa ke lapangan sekolah untuk mengamati secara langsung ciri-ciri makhluk hidup.

Pertemuan II : Guru mengajak sebagian siswa ke Laboratorium sekolah untuk melakukan percobaan dan sebagian lainnya ke halaman sekolah untuk mengamati ciri-ciri makhluk hidup.

- Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang berisi tugas (sesuai dengan topik pertemuan) kepada setiap kelompok yang harus dikerjakan bersama, dan menjelaskan cara mengerjakan LKK tersebut.

Pertemuan I : LKK tentang ciri makhluk hidup : bergerak, iritabilitas, memerlukan makan, tumbuh dan berkembang.

Pertemuan II : LKK tentang ciri makhluk hidup : bernafas, berkembang biak (reproduksi), ekskresi, dan adaptasi.

- 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 berdiskusi dan bekerja sama dengan teman sekelompoknya untuk mengidentifikasi, menganalisis, memprediksi, dan menyimpulkan hasil percobaan dan pengamatan yang telah dilakukan.
- Guru meminta siswa mengumpulkan LKK yang telah dikerjakan.
- Siswa mempresentasikan hasil pengamatannya didepan siswa lainnya, sedangkan siswa yang lain yang belum maju mendengarkan kelompok yang sedang presentasi dengan rasa hormat dan perhatian, kemudian dapat mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta mengemukakan pendapatnya.

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
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok dengan hasil penilaian terbaik.

3) Penutup

- a) Siswa diberikan tes akhir (*post test*) untuk pertemuan terakhir.
- b) Guru mengajak siswa bersama-sama menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan.
- c) Siswa diberikan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.
- d) Siswa diminta untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

b. Kelas Kontrol

1) Pendahuluan

- a) Siswa mengerjakan soal *pre test* mengenai mengenai ciri-ciri makhluk hidup untuk pertemuan pertama.
- b) Guru memberikan apersepsi kepada siswa :
 - Pertemuan I:
Menanyakan kepada siswa respon apa yang akan diberikan ketika ada salah seorang temannya yang mencubit atau memukul tangannya, kemudian menanyakan apakah kursi dan meja juga akan memberikan respon ketika dipukul atau ditendang.
Menanyakan kepada siswa perbedaan antara makhluk hidup dan benda mati.
 - Pertemuan II :
Memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa :

“Dapatkah kalian menahan nafas selama 5 menit saja? Apakah yang akan terjadi jika kalian menahan nafas selama 5 menit?”

“Pohon mangga dan kucing sama-sama makhluk hidup, namun apakah pohon mangga dapat berlari seperti kucing? Mengapa”

c) Guru memberikan motivasi kepada siswa :

- 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 4-5 orang (pembagian kelompok dilakukan pada hari sebelumnya, yang terdiri dari 7 kelompok).
- Guru menyajikan materi sebagai pengantar proses pembelajaran.
- Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) mengenai ciri-ciri makhluk hidup pada pertemuan I dan pertemuan II.
- Siswa mengkaji literatur dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh

guru, dan meminta bantuan dari guru mengenai kesulitan yang mereka hadapi saat mengerjakan LKK.

b) Elaborasi :

- Siswa berdiskusi, saling mengemukakan pendapat, dan bekerja sama dengan teman sekelompoknya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
- Setelah masing-masing kelompok menyelesaikan LKK, guru meminta siswa mengumpulkan Lembar Kerja Kelompok.
- Siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan siswa lainnya, sedangkan siswa yang lain yang belum maju mendengarkan kelompok yang sedang presentasi dengan rasa hormat dan perhatian, kemudian dapat mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta mengemukakan pendapatnya.

c) Konfirmasi :

- Guru memberikan evaluasi dari hasil tugas kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa.
- Guru mengadakan penguatan dengan menjelaskan materi yang belum dipahami oleh siswa.

3) Penutup

- a) Siswa mengerjakan *posttest* pada pertemuan terakhir.
- b) Siswa diberi refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.

- c) Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran dan memberi informasi tentang materi untuk pertemuan yang akan datang.

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 *pre test* dan *post tes*. Kemudian dihitung nilai *N-gain*, lalu dianalisis secara statistik.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data angket tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Pre test* dan *Post test*

Data KPS berupa nilai *pre test* diambil pada pertemuan ke I dan *post test* diambil pada pertemuan ke II. Nilai *pre test* diambil sebelum pembelajaran pertemuan pertama pada setiap kelas baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai *post test* diambil setelah pembelajaran pertemuan kedua pada setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol.

Teknik penskoran *pre test* dan *post test* 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, (2) aktivitas bekerjasama dengan teman, (3) aktivitas melakukan kegiatan diskusi, dan (4) aktivitas mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa berisi tentang semua pendapat siswa mengenai penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD dalam pembelajaran di kelas. Angket ini berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju .

F. Teknik Analisis Data

Data penelitian ini berupa nilai *pre test*, *post test*, dan *N-gain*. Untuk mendapatkan *N-gain* menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

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

Keterangan:

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

Tabel 3. Kriteria *N-gain*

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

(dimodifikasi dari Loranz, 2008:2)

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

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

Tabel 4. Kriteria persentase peningkatan KPS siswa

% Peningkatan	Kriteria
$\%g \geq 70$	Tinggi
$70 > \%g > 30$	Sedang
$\%g \leq 30$	Rendah

(dimodifikasi dari Hake, 1999:1)

Nilai *pre test*, *post test*, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol selanjutnya dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS versi 16, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas) data:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 16.

a. Hipotesis

Ho : Sampel berdistribusi normal

H₁ : Sampel tidak berdistribusi normal

b. Kriteria Pengujian

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

2. Uji Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan menggunakan program SPSS versi 16.

a. Hipotesis

Ho : Kedua sampel mempunyai varians sama

H₁ : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b. Kriteria Uji

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka Ho diterima

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka Ho ditolak (Pratisto, 2004:71).

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 16.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan.

H_1 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel berbeda secara signifikan.

2) Kriteria Uji

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
(Pratisto. 2004:13).

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol.

H_1 = Rata-rata *N-gain* pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

2) Kriteria Uji :

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak
(Pratisto. 2004:10).

4. Mendeskripsikan Keterampilan Proses Sains Siswa

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

- a. Memberikan 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 2 indera atau lebih	3
		Jika menggunakan 1 indera	2
		Jika tidak melakukan observasi	1
2	Memprediksi	Jika dapat memprediksi dengan tepat benar	3
		Jika dapat memprediksi, namun kurang tepat	2
		Jika tidak dapat memprediksi dengan tepat dan benar	1
3	Mengidentifikasi	Mengenali karakteristik objek pengamatan dengan tepat	3
		Mengenali karakteristik objek pengamatan kurang tepat	2
		Mengenali karakteristik objek pengamatan tidak tepat	1
4	Menginterpretasi data/ menganalisis data	Menginterpretasi data dengan tepat	3
		Menginterpretasi data kurang tepat	2
		Menginterpretasi data tidak tepat	1
5	Merekam/mencatat data	Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan dan literature dengan lengkap	3
		Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan dan literature namun kurang lengkap	2
		Mengumpulkan informasi berdasarkan pengamatan saja/ literatur saja	1
6	Menginferensi / menyimpulkan	Lengkap dan benar	3
		Mendekati lengkap dan benar	2
		Bias / rancu	1
7	Mengkomunikasikan	Menguasai materi	3
		Menghafal teks	2
		Membaca teks	1

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

b. Memasukkan skor ke dalam rubrik penilaian KPS siswa (Tabel 6.)

Tabel 6. Rubrik penilaian keterampilan proses sains siswa

No.	Nama Siswa	Skor pada Aspek Keterampilan Proses Sains							
		A		B		C		D	
		No. soal	No. soal	No. soal	No. soal	No. soal	No. soal	No. soal	No. soal
1									
2									
3									
4									
5									
dst.									
R									
N									
S									
Kriteria									

Keterangan : A = Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide;
 B = Bekerjasama dengan teman; C = Melakukan kegiatan diskusi;
 D = Mempresentasikan hasil diskusi kelompok; (dimodifikasi dari Paidi, 2010:8)

- c. Menjumlahkan skor seluruh siswa/siswa.
- d. Menentukan skor tiap indikator keterampilan proses sains seluruh siswa dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan : S = Nilai KPS yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor KPS yang diperoleh; N = Jumlah skor KPS maksimum (dimodifikasi dari Purwanto, 2008:112).

- e. 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

Sumber : dimodifikasi dari Arikunto (2010: 245)

5. Pengolahan Data Aktivitas 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:

- a. Menghitung rata-rata skor aktivitas dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan \bar{x} = Rata-rata skor aktivitas siswa, $\sum x_i$ = Jumlah skor maksimal yang diperoleh, n = Jumlah skor maksimum

Tabel 8. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang di amati												$\sum X_i$	\bar{X}	Ket
		A			B			C			D					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1																
2																
3																
4																
5																
dst																
	$\sum X_i$															
	\bar{X}															
	Ket															

Sumber : dimodifikasi dari Carolina (2010 : 28)

Keterangan : A = Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide;
 B = Bekerjasama dengan teman; C = Melakukan kegiatan diskusi, D = Mempresentasikan hasil diskusi kelompok; $\sum X_i$ = Skor aktivitas siswa yang diperoleh, \bar{X} = Rata-rata skor aktivitas siswa.

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. Bekerjasama dengan teman :

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

C. 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

D. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

1. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang sistematis, dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
2. Jika siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara yang kurang sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar.
3. Jika siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan cara sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar dan ilmiah.

- b. Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada tabel 9.

Tabel 9. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

Kategori (%)	Interpretasi
0,00 – 29,99	Sangat Rendah
30,00 – 54,99	Rendah
55,00 – 74,99	Sedang
75,00 – 89,99	Tinggi
90,00 – 100,00	Sangat Tinggi

Sumber : dimodifikasi dari Hake dalam Coletta dan Phillips (2005: 5)

6. Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Praktikum dengan Model Pembelajaran STAD

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD dikumpulkan melalui

penyebaran angket. Angket tanggapan siswa berisi 10 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

- a. Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 10.

Tabel 10. Skor per jawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

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

- b. Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

Tabel 11. Data angket tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD.

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

(dimodifikasi dari Rahayu, 2010: 31).

- c. Menghitung 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. Menafsirkan persentase angket tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD sesuai tabel 12.

Tabel 12. Tafsiran persentase jawaban tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dengan model pembelajaran STAD.

Persentase (%)	Kriteria
100	Semuanya
76 – 99	Sebagian besar
51 – 75	Pada umumnya
1 – 50	Sebagian kecil
0	Tidak ada

Dimodifikasi dari Hendro (Hastriani, 2006:43)