

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil bulan November tahun pelajaran 2012/2013, di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

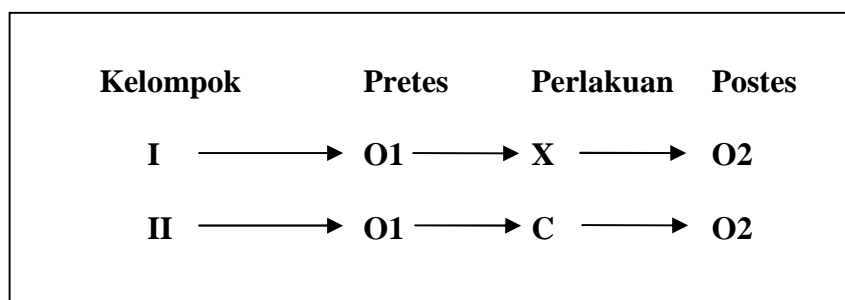
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 19 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* Yang dimaksud *Cluster Random Sampling* yaitu populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *Cluster* (Hadjar,1999:143). Sampel tersebut adalah siswa-siswi kelas VIII F sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 37 siswa dan kelas VIII E sebagai kelas control yang berjumlah 36 siswa

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*) dengan desain *pretest-postest* kelompok tak ekuivalen. Desain ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok kelas eksperimen VIII F diberi perlakuan media realia

melalui model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Division*) sedangkan pada kelompok kelas kontrol VIII E hanya menggunakan model kooperatif STAD. Kedua kelas mendapatkan soal tes yang sama, yaitu *pretest* dan *postest*.

Struktur desainnya sebagai berikut:



Gambar 3. Desain pretes postes tak ekuivalen

Keterangan : I = Kelas eksperimen, II = Kelas kontrol, O₁ = Pretes, O₂ = Postes, X = Perlakuan media realia melalui model STAD C = Perlakuan pembelajaran melalui model kooperatif STAD (dimodifikasi dari Hadjar,1999:335).

D. Prosedur Penelitian

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

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut :

- a. Membuat surat izin penelitian 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. Membuat lembar observasi yang digunakan sebagai acuan untuk mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran.
- e. Membuat angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media realia melalui model STAD .
- f. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKK) untuk setiap pertemuan.
- g. Membuat kontrol evaluasi yaitu soal pretes dan postes. Soal pretes diberikan pada awal pertemuan pertama, sedangkan soal postes diberikan pada akhir pertemuan akhir.
- h. Melakukan uji validitas isi dan kontruksi dengan ahli.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media realia melalui model STAD untuk kelas eksperimen dan tanpa media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini direncanakan sebanyak dua pertemuan (2x 40 menit). Pertemuan I membahas materi pokok Struktur dan Fungsi Akar, Batang dan Daun. Pertemuan II membahas materi pokok Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Tumbuhan. Langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

Kelas eksperimen

a. Kegiatan awal

1. Menyajikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui pembelajaran dengan media realia melalui model STAD .
2. Apersepsi diberikan kepada siswa melalui pertanyaan :
 - Pada pertemuan I siswa memperhatikan penjelasan guru, "Pertemuan yang lalu kalian sudah belajar tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan . Kalian juga telah mempelajari materi Struktur bagianTumbuhan di kelas IV. Sekarang coba kalian sebutkan bagian-bagian pada tumbuhan.
 - Pada pertemuan II siswa memperhatikan penjelasan guru" Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari materi tentang Struktur dan Fungsi Jaringan pada akar, batang dan daun. Dapatkah kalian sebutkan bagian-bagian tumbuhan yang berpengaruh penting daalm perkembangbiakan?"
3. Memberikan motivasi kepada siswa.
 - Pada pertemuan I siswa memperoleh motivasi dari guru, "Dengan mempelajari Struktur dan Fungsi Jaringan pada akar, batang, daun tumbuhan kita dapat memperbanyak tanaman dengan berbagai teknik".
 - Pada pertemuan II siswa memperoleh motivasi dari guru," Siapa diantara kalian yang tahu tentang petani vanili? Petani vanili adalah orang yang menanam tanaman vanili, untuk mendapatkan vanili ia harus membantu penyerbukan bunga vanili karena tanaman ini

penyerbukannya dibantu oleh manusia. Untuk menjadi seorang petani vanili maka seseorang harus mempunyai pengetahuan tentang alat reproduksi tumbuhan, yaitu bunga, buah dan biji.

b. Kegiatan Inti

1. Menyajikan materi kepada siswa
2. Mengelompokkan siswa menjadi beberapa tim dengan jumlah siswa dalam tim 6 orang dengan kemampuan yang berbeda-beda.
Pembagian kelompok yang baik perlu memperhatikan keseimbangan ras, etnik, jenis kelamin, dan tingkat prestasi siswa
3. Membagikan LKK kepada masing-masing siswa yang berisi tugas-tugas untuk menyelidiki Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.
Pertemuan I siswa menyelidiki tentang Struktur dan Fungsi Jaringan pada Akar, Batang dan Daun , sedangkan Pertemuan II siswa menyelidiki tentang Alat Reproduksi Tumbuhan
4. Mendiskusikan soal-soal yang terdapat pada LKK.
5. Siswa mempersentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain memberi tanggapan.
6. Memberi umpan balik ke siswa dan konfirmasi tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

b. Penutup

1. Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru
2. Memberikan penghargaan kelompok

3. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran selanjutnya.

Kelas Kontrol

a. Kegiatan awal

1. Menyajikan Tujuan Pembelajaran.
2. Apersepsi diberikan kepada siswa melalui pertanyaan :
 - Pada pertemuan I siswa memperhatikan penjelasan guru, "Pertemuan yang lalu kalian sudah belajar tentang Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan . Kalian juga telah mempelajari materi Struktur bagianTumbuhan di kelas IV. Sekarang coba kalian sebutkan bagian-bagian pada tumbuhan.
 - Pada pertemuan II siswa memperhatikan penjelasan guru" Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari materi tentang Struktur dan Fungsi Jaringan pada akar, batang dan daun. Dapatkah kalian sebutkan bagian-bagian tumbuhan yang berpengaruh penting daalm perkembangbiakan?"
3. Memberikan motivasi kepada siswa
 - Pada pertemuan I siswa memperoleh motivasi dari guru, "Dengan mempelajari Struktur dan Fungsi Jaringan pada akar, batang dan daun pada tumbuhan kita dapat memperbanyak tanaman dengan berbagai teknik".
 - Pada pertemuan II siswa memperoleh motivasi dari guru," Siapa diantara kalian yang tahu tentang petani vanili? Petani vanili adalah orang yang menanam tanaman vanili, untuk mendapatkan vanili ia

harus membantu penyerbukan bunga vanili karena tanaman ini penyerbukannya dibantu oleh manusia. Untuk menjadi seorang petani vanili maka seseorang harus mempunyai pengetahuan tentang alat reproduksi tumbuhan, yaitu bunga, buah dan biji.”.

b. Kegiatan Inti

1. Menyajikan materi kepada siswa
2. Mengelompokkan siswa menjadi beberapa tim dengan jumlah siswa dalam tim 6 orang dengan kemampuan yang berbeda-beda. Pembagian kelompok yang baik perlu memperhatikan keseimbangan ras, etnik, jenis kelamin, dan tingkat prestasi siswa
3. Membagikan LKK kepada masing-masing siswa yang berisi tugas-tugas untuk menyelidiki Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Pertemuan I siswa membahas tentang Struktur dan Fungsi Jaringan pada Akar, Batang dan Daun, sedangkan Pertemuan II siswa membahas tentang Struktur dan Fungsi organ reproduksi
4. Mendiskusikan soal-soal yang terdapat pada LKK.
5. Siswa mempersentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain memberi tanggapan.
6. Memberi umpan balik ke siswa dan konfirmasi tentang hal-hal yang belum dipahami siswa.

c. Penutup

1. Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru
2. Memberikan penghargaan kelompok

3. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran selanjutnya.

3. Pengamatan (observasi)

Pengamatan adalah kegiatan mendokumentasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh observer yang terdiri dari 3 orang, yaitu peneliti dan 2 observer yang sebelumnya telah diberi pengarahan mengenai pelaksanaan penelitian.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jenis Data

- a. Data kuantitatif, terdiri atas nilai pretes, postes, dan data *N-gain*.

Pengumpulan data yang dilakukan terhadap nilai pretes dimaksudkan untuk mengetahui tingkat Keterampilan berpikir kritis awal siswa. *N-gain* dihitung untuk mengetahui seberapa besar peningkatan Keterampilan berpikir siswa pada masing-masing aspek berpikir kritis siswa untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

Data yang dikumpulkan ini dapat menggambarkan ada tidaknya perbedaan peningkatan Keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dan diskusi kelompok.

Pengumpulan data *N-gain* bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap Keterampilan berpikir kritis siswa sedangkan pengumpulan

data terhadap aktivitas belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada masing-masing pertemuan.

- b. Data kualitatif, berupa (1) data aktivitas belajar siswa yang diperoleh dari lembar observasi untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran pada masing-masing pertemuan; (2) angket tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD ; dan (3) catatan lapangan untuk mengetahui keadaan proses pembelajaran.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Keterampilan Berpikir Kritis

Data Keterampilan berpikir kritis diperoleh dari nilai pretes dan postes. Nilai pretes dan postes diambil di luar jam pelajaran, yaitu pada pertemuan prapenelitian dan pascapenelitian, baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Bentuk soal yang diberikan berupa soal essay berjumlah 5 soal, dimana siswa harus memberikan alasan terhadap setiap jawaban untuk mengetahui tingkat berpikir kritis siswa. Bobot masing-masing jawaban benar disesuaikan dengan poin kriteria penilaian yang telah ditentukan. Soal disusun sedemikian rupa sehingga setiap soal mengandung indikator berpikir kritis sehingga dapat melatih siswa untuk dapat mengembangkan Keterampilan berpikir kritisnya. Indikator berpikir kritis yang diamati, yaitu: 1) mengidentifikasi atau memformulasi kriteria jawaban yang mungkin; 2) mencari

persamaan atau perbedaan; 3) menggeneralisasi; dan 4) keterampilan memberikan alasan . Masing-masing indikator berpikir kritis memiliki skor yang tertera pada rubrik penilaian soal.

Tabel 3. Kriteria Keterampilan berpikir kritis siswa

No	Nama	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis Siswa																				f	P	K			
		Mengidentifikasi atau memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin					Mencari persamaan dan perbedaan					Keterampilan memberikan alasan					Menggeneralisasi										
		No soal ...					No soal ...					No soal ...					No soal ...										
		0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1				2	3	4
1																											
2																											
3																											
4																											
dst																											
	f																										
	P																										
	K																										

Catatan : Berilah tanda *checklist* () pada setiap item yang sesuai

Keterangan:

f = jumlah poin; P = poin; K = kriteria (modifikasi Arief, 2009:9).

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.

Tabel 4. 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					

(Latif, 2012:39)

Keterangan :**A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ ide**

1. Tidak mengemukakan pendapat /ide (diam saja)
2. Mengemukakan pendapat/ ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan
3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

B. Kemampuan Bertanya

1. Tidak mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan pada materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

C. Bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan tugas kelompok

1. Tidak bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan pada LKK materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan
3. Bekerjasama dengan semua anggota kelompok sesuai dengan permasalahan pada LKK materi pokok Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

D. Melakukan pengamatan

1. Siswa tidak melakukan pengamatan
2. Siswa melakukan pengamatan namun dengan bermain-main
3. Siswa melakukan pengamatan dengan serius

c. Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang penggunaan media realia melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD, sikap siswa terhadap soal-soal yang ditekankan, dan juga sikap siswa terhadap keterkaitan uraian materi pokok biologi yang diajarkan di kelas dengan kehidupan sehari-hari siswa. Angket ini memiliki 20 pertanyaan, terdiri dari 13 pernyataan positif dan 7 pernyataan negatif dengan 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju seperti pada table 5 berikut.

No	Pernyataan	S	K	TS	K
1	Saya menyukai pembelajaran yang dilakukan sekarang	94.59	T	5.405	R
2	Pembelajaran ini membuat saya lebih mudah dalam berpendapat	83.78	T	16.22	R
3	Pembelajaran ini memberikan kesempatan pada saya untuk bertanya	97.3	T	2.703	R
4	Pembelajaran ini membuat saya dapat bekerjasama dengan teman dan berdiskusi kelompok	94.59	T	5.405	R
5	Pembelajaran yang dilakukan mendorong saya untuk berpikir secara kritis	78.38	T	21.62	R
6	Pembelajaran ini melatih saya memberikan. Alasan yang tepat dari masalah yang saya hadapi	78.38	T	21.62	R
7	Pembelajaran ini membuat saya mudah dalam menjawab LKK	75.68	T	21.62	R
8	Pembelajaran dengan media realia membuat saya mendapatkan pengalaman langsung sehingga saya lebih mudah dalam memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan	89.19	T	10.81	R
9	Pembelajaran ini membuat saya sulit untuk mengungkapkan alasan.	21.62	R	78.38	T
10	Saya tidak diberi kesempatan untuk bekerjasama dan berdiskusi.	8.108	R	91.89	T
11	Pembelajaran ini tidak menyenangkan karena sebagian besar materinya tidak saya ketahui	24.32	R	75.68	T
12	Saya merasa kesulitan dalam mengamati objek dengan menggunakan mikroskop	16.22	R	83.78	T

Keterangan : No3, 6, 8, 12, 14, 16, 20 adalah pernyataan negatif

d. Catatan Lapangan

Catatan lapangan diisi oleh observer untuk mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/peneliti di kelas eksperimen maupun kontrol. Format catatan lapangan disajikan dalam Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Format catatan lapangan

CATATAN LAPANGAN		
Nama sekolah	:	
Kelas	:	
Mata Pelajaran	:	
Materi Pokok	:	
Uraian Materi Pokok	:	
Hari/Tanggal	:	
Hal yang terjadi selama Proses Pembelajaran.		
No.	Komponen	Hal-hal yang Dilakukan Saat Proses Pembelajaran
1.	Kegiatan Awal	
2.	Kegiatan Inti	
3.	Kegiatan Akhir	
Observer		
(.....)		

F. Teknik Analisis Data

a. Keterampilan Berpikir Kritis

Data Keterampilan berpikir kritis siswa diperoleh dari skor pretes dan postes. Untuk memperoleh skor tiap indikator Keterampilan berpikir kritis dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = poin yang dicari; f = jumlah poin keterampilan berpikir kritis yang diperoleh; N = jumlah total poin keterampilan berpikir kritis (dimodifikasi dari Sudijono, 2004:40).

Setelah data diolah dan diperoleh poinnya, maka Keterampilan berpikir

kritis siswa tersebut dapat dilihat dari kriteria sebagai berikut :

Tabel 7. kriteria berpikir kritis siswa

Persentase	Kriteria
71-100	Tinggi
31-70	Sedang
30-0	Rendah

(Dimodifikasi dari Hake,1999:1)

Kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dan postes dengan

menggunakan rumus *N-gain* lalu dianalisis secara statistik. Untuk

mendapatkan skor *N-gain* menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$N-gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \times 100$$

Keterangan:

$\overline{N-gain}$ = *average normalized gain* (rata-rata *N-gain*);
 S_{post} = *postscore class averages* (rata-rata skor postes);
 S_{pre} = *prescore class averages* (rata-rata skor pretes);
 S_{max} = *maximum score* (skor maksimum) (modifikasi Hake, 1999:1).

Untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan dalam penelitian ini

diperlukan suatu analisis data untuk memperoleh kesimpulan. Uji

hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji-*t* menggunakan

software *Statistical Package for Social Sciences 17.0 (SPSS 17.0)* yang

sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui sebaran data yang tersebar antara nilai yang paling tinggi sampai nilai yang paling rendah pada sampel. Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* melalui program SPSS versi 17.

a. Hipotesis

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

b. 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)

2. Kesamaan Dua Varians (Uji Homogenitas Data)

Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan menggunakan program SPSS versi 17.

a. Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b. Kriteria Pengujian

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004:13)

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-*t* atau menggunakan uji U melalui program SPSS versi 17.

a) Pengujian Hipotesis dengan Uji-t

Uji-t digunakan apabila sampel berdistribusi normal.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

1) Hipotesis

H_0 = Rata-rata skor *N-gain* kedua sampel sama

H_1 = Rata-rata skor *N-gain* kedua sampel tidak sama

2) Kriteria Pengujian

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

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

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

1) Hipotesis

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

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

2) Kriteria Pengujian

- 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).

b) Pengujian Hipotesis dengan Uji U

Uji U digunakan apabila sampel tidak berdistribusi normal.

1) Hipotesis

H_0 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

H_1 = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

2) Kriteria Pengujian

- Jika $-Z_{\text{tabel}} < Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, maka H_0 diterima
- Jika $Z_{\text{hitung}} < -Z_{\text{tabel}}$ atau $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$ atau $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak (Martono, 2010:158).

b. Menentukan Efektivitas Media Realia Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Untuk mengetahui efektivitas media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap Keterampilan berpikir rasional siswa dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menghitung N-gain dan menjumlahkan nilai gain untuk seluruh siswa

$$\text{Skor N-gain} = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100$$

Keterangan :

X = nilai postes; Y = nilai pretes; Z = skor maksimal (Sudijono, 1996:215).

Tabel 8. Perolehan N-gain siswa

No.	Nama Siswa	X	Y	N-gain
1				
2				
3				
4				
5				
6				
dst.				
Jumlah				

2) Menentukan nilai rata-rata (*mean*) dari N-gain

$$\bar{X}_G = \frac{\sum G}{n}$$

Keterangan:

\bar{X}_G = rata-rata N-gain; $\sum G$ = jumlah gain; n = jumlah siswa (Widiyaningrum, 2010:40).

3) Menafsirkan atau menginterpretasikan N-gain

Tabel 9. Kriteria *N-gain*.

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

Catatan:

N-gain positif menunjukkan perolehan pembelajaran siswa; *N-gain* maksimum adalah 1; *N-gain* negatif terjadi ketika skor postes kurang dari skor pretes; *N-gain* bernilai 0 terjadi ketika skor postes sama dengan skor pretes (modifikasi Loranz, 2008:2)

- 4) Menentukan perlakuan pembelajaran yang lebih efektif dengan cara membandingkan nilai rata-rata *N-gain* antara kelompok eksperimen yang menggunakan media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dan diskusi untuk kelompok kontrol.

c. Pengolahan Data Aktivitas Belajar Siswa

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

- 1) Menghitung persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

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

(Modifikasi Suwandi, 2012:30).

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase aktivitas belajar siswa sesuai kriteria pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria persentase aktivitas belajar siswa.

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

(modifikasi Hidayati, 2010:67).

d. Pengolahan Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 12 pernyataan yang terdiri dari 8 pernyataan positif dan 4 pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut.

- 1) Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. 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).

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

Tabel 12. Data angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran.

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).

- 3) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan media realia melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD pada Tabel 13.

Tabel 13. Kriteria persentase tanggapan siswa

Rentang skor	Interval	Kriteria
251 - 376	76 < % 100	Tinggi
125 - 250	51 < % 75	Sedang
0 - 124	25 < % 50	Rendah

(Dimodifikasi dari Ali, 1992:46).