

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2015 di SMP Negeri 1 Pagelaran, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Pringsewu semester genap tahun pelajaran 2014/2015.

B. Populasi dan Sampel

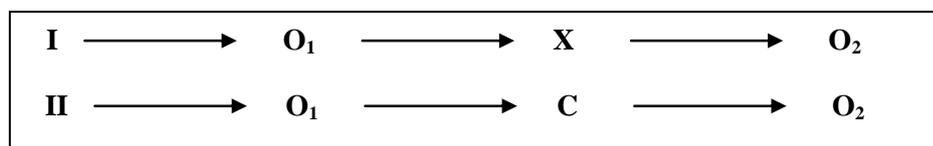
Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 1 Pagelaran pada tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri atas sepuluh kelas. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII 1 sebagai kelas eksperimen dan VII 2 sebagai kelas kontrol yang ditentukan secara acak. Pengambilan ke-dua kelas tersebut menggunakan teknik *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimental semu dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Dalam penelitian ini kelas kontrol dan eksperimen diberi soal/tes berupa soal essay untuk mengukur KPS siswa (*pretest*). Kemudian kelas eksperimen VII 1 diberi perlakuan dengan penggunaan LKS berbasis Inkuri Terbimbing sedangkan kelas VII 2 sebagai kelas kontrol

diberi LKS diskusi. Setelah kedua kelas diberi perlakuan berbeda tersebut, selanjutnya kedua kelas tersebut diberi soal/tes untuk mengukur KPS berupa soal yang sama dengan soal diawal kegiatan pembelajaran (*posttest*).

Struktur Penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan: I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O₁ = *Pretest*; O₂ = *Posttest*; X = Perlakuan dengan penggunaan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing, C = Perlakuan dengan penggunaan LKS diskusi (dimodifikasi dari Sukardi, 2007: 186).

Gambar 2. Desain *pretest-posttest* kelompok tak ekuivalen.

D. Prosedur penelitian

Pada Penelitian ini terdiri dua tahap yang dilaksanakan yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun tahap-tahap penelitian tersebut adalah:

- **Prapenelitian**

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin observasi penelitian ke SMP Negeri 1 Pagelaran, Kabupaten Pringsewu.
- b. Melakukan observasi ke SMP Negeri 1 Pagelaran, Kabupaten Pringsewu guna mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru selama proses belajar mengajar saat ini, mengetahui proses pembelajaran di sekolah, mengetahui sampel dan populasi yang diteliti.
- c. Menentukan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kontrol di SMP Negeri 1 Pagelaran, Kabupaten pringsewu.

- d. Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Dalam pelaksanaan penelitian, kelas eksperimen berjumlah 31 siswa dibagi menjadi 6 kelompok siswa terdiri dari 5-6 siswa, kelas kontrol 32 siswa dibagi menjadi 6 kelompok terdiri 5-6 siswa, dipilih secara heterogen berdasarkan nomor urut absensi siswa. Nomor urut 1-6 masuk kelompok 1, nomor urut 7-12 masuk kelompok 2 dan seterusnya.

• Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing untuk kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol diberi LKS diskusi. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2.1 Kelas Eksperimen (Pembelajaran dengan LKS Inkuiri Terbimbing)

Tabel 1. Langkah-langkah pembelajaran kelas eksperimen

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	
	Guru	Siswa
1. Pendahuluan	<p>pertemuan 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan pretest kepada siswa. ➤ guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang <ul style="list-style-type: none"> • Anak-anak menurut kalian apakah yang akan terjadi jika kita terus menerus membuang sampah kesungai? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengerjakan pretest yang diberikan ➤ siswa menanggapi dari pertanyaan yang diberikan oleh guru dengan menjawab pertanyaan tersebut.

	<ul style="list-style-type: none"> • bagaimana jika jumlah kendaraan bermotor di kota-kota selalu meningkat? Apa yang akan terjadi? <p>Pertemuan 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ guru memberikan pertanyaan tentang pembelajaran minggu yang lalu: <ul style="list-style-type: none"> • kita telah mempelajari tentang pencemaran, jadi apakah yang dimaksud pencemaran itu? ➤ guru memberikan pertanyaan apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian menyadari adakah pencemaran disekitar kita? , jika ada coba sebutkan. • Jika suatu sungai tercemar, dan mengakibatkan air menjadi keruh apakah yang akan terjadi pada organisme yang ada di dalamnya. ➤ Apakah organismenya masih bisa bertahan? ➤ guru mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok anggota 5-6 siswa ➤ guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari materi pencemaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ siswa menjawab pertanyaan ➤ siswa menjawab pertanyaan. ➤ Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. ➤ siswa memperhatikan penjelasan guru. ➤ siswa memperhatikan penjelasan guru.
2. Kegiatan inti	<p>Pertemuan 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dengan jumlah anggota 5-6 siswa. ➤ guru membagikan LKS Inkuri Terbimbing dengan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ siswa menerima LKS Inkuri Terbimbing. ➤ siswa mendengarkan

	<p>materi pencemaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengarahkan siswa dalam melakukan pengamatan terhadap pengaruh air tercemar terhadap ikan. ➤ Guru mengarahkan siswa untuk mencatat data-data yang didapat berdasar pengamatan yang dilakukan kedalam bentuk tabel. ➤ Guru meminta 2 kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatan secara bergantian ➤ Guru memberikan informasi mengenai seputar pengamatan tentang pencemaran yang telah dilakukan. <p style="text-align: center;">Pertemuan 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dengan jumlah anggota 5-6 siswa. ➤ guru membagikan LKS Inkuri Terbimbing dengan materi pencemaran. ➤ Guru menampilkan video macam-macam pencemaran serta dampaknya bagi makhluk hidup ➤ Guru mengarahkan pengerjaan LKS 	<p>informasi yang disampaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengamati, mencatat, data pengamatan pada kolom yang tersedia pada LKS\ ➤ Siswa melakukan kegiatan sesuai pengarahan guru ➤ siswa mempresentasikan hasil pengamatan ➤ siswa mendengarkan dan ikut berpartisipasi dengan mengajukan pertanyaan. ➤ Siswa mendengarkan arahan dari guru. ➤ Siswa mendengarkan arahan dari guru. ➤ Siswa mengamati video pencemaran dan mencatat data-data yang diperoleh ➤ Siswa mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS dengan
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menunjuk 2 kelompok untuk mempresentasikan jawaban dari kelompok. ➤ Guru memberikan informasi mengenai seputar pengamatan video tentang macam-macam dan dampak pencemaran yang telah diamati. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ berdiskusi pada kelompoknya. ➤ Siswa mempresentasikan dan kelompok lain menanggapi. ➤ siswa mendengarkan dan ikut berpartisipasi dengan mengajukan pertanyaan.
3. Penutup	<p>Pertemuan 1 dan Pertemuan 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membimbing siswa mengulang hasil kegiatan pembelajaran ➤ Guru menggiring siswa dalam menarik kesimpulan dengan pertanyaan dari kegiatan percobaan ➤ Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran minggu selanjutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengulang hasil kegiatan pembelajaran ➤ Bersama guru siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran tentang pencemaran ➤ Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

2.2 Kelas Kontrol (Pembelajaran dengan LKS Diskusi)

Tabel 2. Langkah-langkah pembelajaran kelas kontrol

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
1. Pendahuluan	➤ Guru memberikan pretest kepada siswa.	➤ siswa mengerjakan pretest
	➤ guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang <ul style="list-style-type: none"> • Anak-anak menurut kalian apakah yang akan terjadi jika kita terus menerus membuah sampah kesungai? • bagaimana jika jumlah kendaraan bermotor di kota-kota selalu meningkat? Apa yang akan terjadi? 	➤ siswa menjawab pertanyaan guru ➤ siswa menjawab pertanyaan guru
	Pertemuan 2:	
	➤ guru memberikan pertanyaan tentang pembelajaran minggu yang lalu: <ul style="list-style-type: none"> • kita telah mempelajari tentang pencemaran, jadi apakah yang dimaksud pencemaran itu? 	➤ siswa menjawab pertanyaan guru
	➤ guru memberikan pertanyaan apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian menyadari adakah pencemaran disekitar kita? , jika ada coba sebutkan. • Jika suatu sungai tercemar, dan mengakibatkan air menjadi keruh apakah yang akan terjadi pada organisme yang ada di dalamnya. 	➤ siswa menjawab pertanyaan guru

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apakah organismenya masih bisa bertahan? ➤ guru mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok anggota 5-6 siswa ➤ guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari materi pencemaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ siswa menjawab pertanyaan guru. ➤ siswa duduk berkelompok ➤ siswa memperhatikan penjelasan guru.
2. Kegiatan Inti	<p>Pertemuan 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ guru membagikan LKS Diskusi ➤ guru memberikan informasi mengenai kegiatan yang dilakukan. ➤ Guru meminta siswa untuk memahami kegiatan dalam LKS Diskusi ➤ Guru menampilkan gambar seputar pencemaran kepada siswa ➤ Guru meminta siswa untuk berdiskusi tentang permasalahan dan menjawab pertanyaan yang ada pada LKS ➤ Guru meminta 2 kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatan secara bergantian ➤ Guru membimbing siswa dalam diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ siswa menerima LKS diskusi sesuai dengan jumlah anggota kelompok ➤ siswa mendengarkan informasi yang disampaikan ➤ Siswa memahami permasalahan yang ada dan menjawab pertanyaan dalam LKS. ➤ Siswa memperhatikan gambar yang diberikan guru. ➤ Siswa melaksanakan kegiatan diskusi ➤ siswa mempresentasikan hasil pengamatan ➤ Siswa berdiskusi tentang pencemaran berdasarkan

	<p>➤ Guru memberikan informasi mengenai masalah-masalah yang ditemukan siswa</p> <p>Pertemuan 2</p> <p>➤ Guru membagi siswa dalam 6 kelompok dengan jumlah anggota 5-6 siswa.</p> <p>➤ guru membagikan LKS diskusi dengan materi pencemaran.</p> <p>➤ Guru memberikan arahan seputar pengerjaan LKS diskusi.</p> <p>➤ Guru memberi lks diskusi yang berisi gambar macam-macam pencemaran serta dampaknya bagi makhluk hidup</p> <p>➤ Guru meminta 2 kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatan secara bergantian</p> <p>➤ Guru memberikan informasi mengenai masalah-masalah yang ditemukan siswa</p>	<p>hasil diskusi</p> <p>➤ siswa membahas masalah-masalah yang ada di dalam LKS yang ditemukan oleh siswa</p> <p>➤ Siswa memperhatikan guru.</p> <p>➤ Siswa mendengarkan arahan dari guru.</p> <p>➤ Siswa mendengarkan arahan dari guru.</p> <p>➤ Siswa mengamati LKS diskusi pencemaran dan mencatat data-data yang diperoleh</p> <p>➤ Siswa mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS dengan berdiskusi pada kelompoknya.</p> <p>➤ Siswa mempresentasikan dan kelompok lain menanggapi.</p>
<p>3. Penutup</p>	<p>Pertemuan 1 dan 2</p> <p>➤ Guru membimbing siswa mengulang hasil kegiatan pembelajaran</p> <p>➤ Guru menggiring siswa dalam menarik kesimpulan dengan pertanyaan</p> <p>➤ Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran minggu selanjutnya.</p>	<p>➤ Siswa mengulang hasil kegiatan pembelajaran</p> <p>➤ Bersama guru siswa menarik kesimpulan</p> <p>➤ Siswa memperhatikan penjelasan guru</p>

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis data

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah keterampilan proses sains siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *post test*. Nilai selisih tersebut disebut sebagai skor *gain*, lalu dianalisis secara statistik.

KPS siswa ditinjau berdasarkan perbandingan nilai *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*), antara nilai tes awal dan tes akhir. *Gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) antara nilai tes awal dan tes akhir. *Gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan formula Hake (1999: 1)

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

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 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

Sumber: dimodifikasi dari Hake (dalam Loranz, 2008: 3)

b. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini berupa data keterampilan proses sains siswa KPS dalam proses pembelajaran dan data tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS Inkuiri Terbimbing.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a) *Pretest dan Posttest*

Data KPS adalah nilai pretes dan postes. Nilai pretes dan postes diambil pada pertemuan di luar jam belajar untuk setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol. Teknik penskoran nilai pretes dan postes yaitu :

Teknik penskoran nilai tes awal dan tes akhir yaitu:

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

Keterangan:

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

b) Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains siswa

Lembar observasi keterampilan proses sains berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (✓) pada lembar observasi sesuai dengan skor kriteria keterampilan proses sains yang telah ditentukan.

Tabel 4. Lembar observasi keterampilan proses sains siswa

No	Nama	Aspek yang diamati														
		A			B			C			D			E		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1																
2																
3																
Dst																
	ΣX_i															
	\bar{X}															
	Kriteria															

Keterangan: (A) Mengamati

(B) Menghipotesis

(C) Menginterpretasi data

(D) Memprediksi

(E) Mengkomunikasikan.

Berilah tanda *checklist* (\checkmark) pada setiap item yang sesuai dengan skor kriteria penilaian keterampilan proses sains siswa dibawah ini (dimodifikasi dari Arikunto, 2008:183).

Tabel 5. Keterangan skor kriteria penilaian keterampilan proses sains siswa:

Indikator KPS	Skor	Indikator Operasional
Mengamati	0	Tidak menjawab sama sekali
	1	Menuliskan jawaban salah dan memberikan alasan yang tidak sesuai gambar.
	2	Menuliskan jawaban dengan benar dan memberikan alasan yang kurang sesuai gambar.
	3	Menuliskan jawaban dengan benar dan memberikan alasan yang sesuai dengan gambar.
Merumuskan hipotesis	0	Tidak menjawab sama sekali
	1	Merumuskan hipotesis berdasarkan data/informasi yang dikumpulkan namun tidak tepat.
	2	Merumuskan kemungkinan-kemungkinan yang kurang tepat tentang pola-pola peristiwa yang akan terjadi.
	3	Merumuskan hipotesis

		berdasarkan data/informasi yang dikumpulkan secara tepat.
Menginterpretasi Data	0	Tidak menjawab sama sekali
	1	Menjelaskan data yang telah dikumpulkan dari tabel pengamatan namun tidak sistematis
	2	Menjelaskan data yang telah dikumpulkan dari tabel pengamatan namun kurang sistematis
	3	Menjelaskan data yang telah dikumpulkan dari tabel pengamatan dengan sistematis
Memprediksi	0	Tidak menjawab sama sekali
	1	Merumuskan kemungkinan-kemungkinan yang tidak tepat tentang pola-pola peristiwa yang akan terjadi.
	2	Merumuskan kemungkinan-kemungkinan yang kurang tepat tentang pola-pola peristiwa yang akan terjadi.
	3	Merumuskan kemungkinan-kemungkinan yang tepat tentang pola-pola peristiwa yang akan terjadi.
Mengkomunikasikan	0	Tidak menjawab sama sekali
	1	Mengkomunikasikan data berupa tabel dan wacana namun tidak tepat.
	2	Mengkomunikasikan data berupa tabel dan wacana namun kurang tepat.
	3	Mengkomunikasikan data berupa tabel dan wacana secara tepat.

c) Angket Tanggapan Siswa

Angket ini berisi pendapat siswa tentang LKS berbasis Inkuiri

Terbimbing yang telah diterapkan dalam pembelajaran. Angket ini

berupa delapan pernyataan, terdiri dari lima pernyataan positif dan tiga

pernyataan negatif. Angket tanggapan siswa ini memiliki dua pilihan

jawaban yaitu ya dan tidak, dan cara pengisiannya dengan memberikan tanda cheklis (\checkmark) kepada jawaban yang dipilih. Seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Item pernyataan pada angket

No.	Pernyataan- Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya senang mempelajari materi pokok pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru		
2	Saya senang mempelajari materi pokok pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup dengan menggunakan LKS yang diberikan oleh guru		
3	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru		
4	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari dengan LKS yang diberikan oleh guru		
5	Saya belajar menggunakan kemampuan sendiri selama metode pembelajaran yang diberikan oleh guru.		
6	LKS yang digunakan tidak mampu mengembangkan kemampuan proses sains saya.		
7	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran yang berlangsung.		
8	Saya merasa sulit mengerjakan LKS dengan metode yang dibuat oleh guru.		

Sumber: dimodifikasi dari Sudjana (2002: 69).

Tabel 7. Variabel, sub variabel, instrumen, jenis data dan alat ukur data.

Variabel	Instrumen	Jenis Data dan Alat Ukur	Analisis Data
Keterampilan proses sains	Tes tertulis Keterampilan proses sains siswa	Nominal dan tes tertulis	Persentase Uji t dan uji U
	Lembar observasi KPS siswa	Interval	Persentase
Tanggapan siswa terhadap LKS inkuiri terbimbing	Angket tanggapan siswa	Interval	Persentase

F. Teknik Analisis Data

a. Data Kuantitatif

Nilai pretes, postes, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS versi 17, 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 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 (Sudjana, 2005: 467).

2. Kesamaan Dua Varian

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 Uji

- 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 (Sudjana, 2005: 249).

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 17.

- **Uji Kesamaan Dua Rata-rata**

- a. Hipotesis

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

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

- b. 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

(Sudjana, 2005: 239-240).

- **Uji Perbedaan Dua Rata-rata**

- a. 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.

- b. 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).

- **Uji U (Uji *Mann-Whitney U*)**

Data yang tidak berdistribusi normal dilanjutkan dengan Uji U atau Uji *Mann-Whitney U*.

1. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2. Kriteria Uji

Jika *p-value* > 0,05 maka terima H_0

Jika *p-value* < 0,05 maka tolak H_0 (Pratisto, 2004: 36).

b. Data Kualitatif

a. Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa

Data keterampilan proses sains siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi, *pretest* dan *posttest* indikator KPS. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung persentase KPS siswa. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut.

- 1) Menghitung persentase KPS dengan menggunakan rumus:

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

- 2) Menafsirkan atau menentukan presentase KPS siswa sesuai dengan kriteria pada tabel berikut.

Tabel 8. Persentase dan kriteria observasi keterampilan proses sains

Persentase (%)	Kriteria
$p \geq 70$	Tinggi
$70 > p > 30$	Sedang
$p \leq 30$	Rendah

b. Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan LKS Inkuiri

Terbimbing

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi delapan pernyataan yang terdiri dari lima pernyataan positif dan tiga pernyataan negatif. Pengolahan data angket dilakukan sebagai berikut:

1) Skor angket

Tabel 9. Skor perjawaban angket

Sifat Pernyataan	Jawaban	
	S	TS
Positif	1	0
Negatif	0	1

Keterangan:

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

2) Menghitung persentase skor angket dengan menggunakan

rumus sebagai berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100\%$$

Keterangan: X_{in} = Persentase jawaban siswa; $\sum Xi$ = Jumlah skor jawaban; n = Skor maksimum yang diharapkan (dimodifikasi dari Purwanto, 2008: 102)

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

Tabel 10. Tabulasi tanggapan siswa terhadap LKS berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Nama	Pernyataan				
		1		2		dst
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						
Presentase						

Sumber: dimodifikasi dari Rahayu (2010: 31).

- 4) Menafsirkan atau menentukan persentase tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS inkuiri terbimbing sesuai pada Tabel 12.

Tabel 11. Kriteria tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS inkuiri terbimbing

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

Sumber: Hendro (dalam Hastriani, 2006: 45)