

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian eksperimen semu merupakan desain pengembangan dari penelitian eksperimen murni, namun dalam penelitian eksperimen semu peneliti sulit mendapatkan kelompok kontrol yang dapat digunakan untuk penelitian, sehingga peneliti harus menerima apa adanya kelompok atau kelas yang sudah ada karena tidak dapat mengontrol secara penuh variable-variabel lain yang relevan (Sugiyono, 2012: 77).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent comparison-group design*. Desain penelitian ini merupakan desain yang populer untuk penelitian *quasi* eksperimen. Desain penelitian ini memberikan perlakuan kepada kelas pembanding/ kelas kontrol dengan menggunakan *pretest* pada awal perlakuan, kemudian diberikan *posttest* setelah pemberian perlakuan pada kedua kelas eksperimen (Burke & Larry. 2014: 358). Kelas yang digunakan dalam penelitian adalah kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dimana kelas eksperimen 1 diberi perlakuan dengan model *Learning Cycle 5E* dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan dengan model *Guided Inquiry*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA pada kedua kelas tersebut. Pola desain penelitian tersebut dapat digambarkan pada Tabel. 10 berikut.

Tabel 10. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen 1	O ₁	X ₁	O ₂
Kelas Eksperimen 2	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

Kelas eksperimen 1 : Kelas dengan perlakuan model *Learning Cycle 5E*

Kelas ekspeimen 2 : Kelas dengan perlakuan model *Guided Inquiry*

O₁ : Nilai *pretest*

O₂ : Nilai *posttest*

X₁ : Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E*

X₂ : Pembelajaran dengan model *Guided Inquiry*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP N 3 Bantul yang beralamat di Peni Palbapang Bantul.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2015 hingga bulan Februari 2016.

C. Populasi, Sampel, Sampling dan Variabel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 3 Bantul dengan jumlah populasi 217 siswa yang terbagi dalam delapan kelas.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012: 81). Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII A dan VII B di SMP N 3 Bantul dimana jumlah siswa masing-masing kelas 28 siswa yang diperoleh dari pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*.

3. Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode acak (*random*), yaitu *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan secara random atau acak dengan cara undian. Unit sampling adalah semua kelas VII di SMP 3 Bantul. Dari populasi delapan kelas pada siswa kelas VII akan diambil dua kelas, yang mana satu kelas sebagai kelas eksperimen 1 dan satu kelas sebagai kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 memperoleh perlakuan dengan model *Learning Cycle 5E*, sedangkan kelas eksperimen 2 memperoleh perlakuan dengan model *Guided Inquiry*. Undian dilakukan dengan cara menuliskan semua kelas pada selembar kertas, kemudian kertas tersebut digulung dan dimasukkan ke dalam wadah. Wadah kemudian dikocok, dan peneliti mengambil 2 gulungan kertas secara bergantian.

4. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006 : 18). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, variabel terikat dan

variabel kontrol. Variabel bebas merupakan variabel stimulus atau variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain, variabel terikat merupakan variabel yang memberikan reaksi atau respon akibat dikenai oleh variabel bebas, sedangkan variabel kontrol merupakan variabel yang variabelitasnya dikontrol oleh peneliti untuk menetralisasi pengaruh (Sarwono, 2006: 54). Variabel-variabel dalam penelitian ini meliputi:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran *Guided Inquiry* dan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah guru yang mengajar, materi pembelajaran, dan alokasi waktu pengajaran.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

Model pembelajaran *Guided Inquiry* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan, sehingga siswa dapat membangun kesimpulan dan konsep secara mandiri melalui sikap ilmiah yang muncul

selama proses pembelajaran berlangsung. Tahapan pelaksanaan model pembelajaran *Guided Inquiry* ialah orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengupulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa membangun sendiri pengetahuannya. Model pembelajaran ini dirancang untuk membantu siswa dalam menemukan konsep pengetahuannya sendiri dan memahami konsep pengetahuan secara lebih bermakna, meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, dan membantu mengembangkan sikap ilmiah dalam pembelajaran. Sintaks dalam model pembelajaran ini terdiri dari lima tahap, yaitu pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explanation*), elaborasi (*elaboration*) dan evaluasi (*evaluation*).

3. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah merupakan kemampuan dari dalam diri siswa yang berperan dalam pengambilan tindakan, yang mana tindakan yang diambil melalui cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan. Sikap ilmiah akan mendorong siswa menuju ke arah pembelajaran yang bermakna. Aspek sikap ilmiah yang digunakan dalam penelitian antara lain adalah sikap rasa ingin tahu, sikap respek terhadap data/ fakta, dan sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Penilaian sikap ilmiah dilakukan oleh

guru selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi sikap ilmiah. Lembar observasi sikap ilmiah digunakan untuk mengetahui skor sikap ilmiah siswa pada setiap pertemuan pembelajaran.

4. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu cara berpikir dimana ide atau gagasan dianalisis ke arah yang lebih spesifik yang bertujuan untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi. Aspek kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian antara lain mendefinisikan istilah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan, dan menarik kesimpulan. Penilaian keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan memberikan *pretest* pada awal pembelajaran dan *posttest* pada akhir pembelajaran sebanyak 20 soal. Soal *pretest* dan *posttest* yang disusun untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis dan disesuaikan dengan materi yang dipelajari.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengambilan data.

1. Instrumen Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Peta kompetensi

Peta kompetensi merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui cakupan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, model pembelajaran, subjek materi, dan model keterpaduan dalam bidang kajian IPA. Peta kompetensi dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 1, halaman 146.

b. Silabus

Silabus menurut kurikulum 2013 merupakan seperangkat rencana dan aturan mengenai kegiatan pembelajaran, cara pengelolaan kelas, dan cara menilai hasil belajar siswa. Silabus mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Silabus pembelajaran dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 2 dan 3, halaman 149 dan 161.

c. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan pada masing-masing kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan dua RPP yaitu RPP dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dan RPP dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Perbedaan pada kedua RPP tersebut terletak pada sintaks pembelajaran yang disesuaikan dengan

karakteristik dari masing-masing model pembelajaran. RPP pembelajaran dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 5 dan Lampiran 6, halaman 174 dan halaman 197.

d. Lembar Kegiatan siswa (LKS)

LKS atau Lembar Kegiatan Siswa merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar-mengajar. (Hendro Darmodjo, 1992: 40). LKS berupa lembar kegiatan yang diberikan kepada siswa sebagai panduan untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan dua LKS, yaitu LKS dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* dan LKS dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Kedua LKS tersebut dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 7 dan Lampiran 8, halaman 242 dan 262.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal *pretest* dan *posttest*

Soal *pretest-posttest* merupakan bentuk instrumen tes yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberi perlakuan sedangkan soal *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberi perlakuan. Soal *pretest* dan *posttest* yang disusun berupa soal pilihan

ganda sebanyak 20 soal. Kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 23, halaman 371.

b. Lembar observasi

Observasi merupakan suatu teknik penilaian yang dilakukan dengan melakukan pencatatan secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, dan obyek-obyek yang dilihat (Sarwono, 2006: 224). Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi sikap ilmiah siswa dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

Lembar observasi sikap ilmiah pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai sikap ilmiah siswa yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran digunakan untuk mengukur keterlaksanaan model yang telah dilakukan oleh guru maupun siswa. Lembar observasi keterlaksanaan model ini meliputi 2 lembar observasi, yaitu lembar observasi keterlaksanaan model *Guided Inquiry* dan keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E*. Kisi-kisi lembar observasi sikap ilmiah dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 17, sedangkan kisi-kisi keterlaksanaan model pembelajaran *Guided Inquiry* dan model *Learning Cycle 5E* selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11 dan Lampiran 14.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Hamid Darmadi (2011: 115) mengemukakan suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.

a. Validitas perangkat pembelajaran

Validitas perangkat pembelajaran berupa peta kompetensi, silabus, RPP, LKS dan soal *pretest-posttest* menggunakan validasi isi dan konstruk yang mana perangkat pembelajaran dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing, dosen validator instrumen penelitian, dan guru IPA SMP N 3 Bantul.

b. Validitas soal *pretest-posttest*

Soal *pretest-posttest* disusun sesuai dengan aspek keterampilan berpikir kritis yang meliputi mendefinisikan istilah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, menilai fakta dan mengevaluasi penjelasan, serta menarik kesimpulan. Validitas isi untuk soal *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan meninjau kesesuaian dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat serta dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan dosen validator instrumen penelitian.

Analisis validitas butir soal juga dilakukan dengan menggunakan program ITEMAN karena dapat menentukan kualitas

butir soal dengan cepat dan akurat. Program ITEMAN ini dapat menganalisis tingkat kesukaran butir soal, daya pembeda soal, statistik sebaran jawaban, kehandalan/reliabilitas tes, kesalahan pengukuran (standar error), dan distribusi skor serta skor setiap peserta tes. Pada analisis validitas butir soal menggunakan ITEMAN yang perlu diperhatikan adalah daya pembeda soal dan tingkat kesukaran butir soal.

Daya pembeda soal berfungsi untuk menentukan dapat tidaknya suatu soal membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada pada kelompok itu. Tujuan dari pengujian daya pembeda adalah untuk melihat kemampuan butir soal dalam membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Menurut Dali S. Naga (1992: 51) dalam kriteria besarnya koefisien daya beda diklasifikasikan menjadi empat kategori. Secara lebih rinci dijelaskan dalam Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Klasifikasi Daya Beda Butir Soal

Kategori Daya Beda	Koefisien Korelasi
Baik	0,40-1,00
Sedang (tidak perlu revisi)	0,30-0,39
Perlu direvisi	0,20-0,29
Tidak baik	-1,00-0,19

Sumber : Dali S. Naga (1992: 51)

Menurut Asmawi Zainul, dkk (1997: 67) tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi peserta tes menjawab benar terhadap butir soal tersebut. Tingkat kesukaran butir soal tidak menunjukkan

bahwa butir soal itu baik atau tidak, namun hanya menunjukkan bahwa butir soal tersebut sukar atau mudah untuk kelompok tertentu. Kriteria tingkat kesukaran butir soal secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 12 berikut.

Tabel 12. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Nilai P
Sukar	0,00-0,25
Sedang	0,26-0,75
Mudah	0,76-1,00

Sumber : Asmawi Zainul, dkk (1997: 67)

Menurut Dali S. Naga (1992: 51) suatu soal dikatakan dapat diterima atau valid apabila memiliki daya pembeda yang lebih besar dari 0,3. Sekalipun soal terlalu sukar atau terlalu mudah, namun apabila memiliki daya pembeda dan statistik pengecoh memenuhi kriteria maka soal tersebut dapat dipilih dan diterima sebagai salah satu alternatif untuk disimpan dalam bank soal.

c. Validitas lembar observasi sikap ilmiah

Validitas lembar observasi sikap ilmiah menggunakan validasi isi dan konstruk yang mana lembar observasi sikap ilmiah dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing dan dosen validator instrumen penelitian.

d. Validitas lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran

Validitas lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran menggunakan validasi isi dan konstruk yang mana lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dilakukan peninjauan oleh dosen pembimbing dan dosen validator instrumen

penelitian. Lembar observasi sikap ilmiah yang divalidasi sebanyak 2 lembar observasi untuk 2 model pembelajaran yang berbeda, yaitu lembar observasi keterlaksanaan model *Guided Inquiry* dan lembar observasi keterlaksanaan model *Learning Cycle 5E*.

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen merupakan ketetapan alat evaluasi dalam mengukur atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut (Ruseffendi, 1994: 142). Reliabilitas dinyatakan dengan koefisien reliabilitas, yaitu koefisien korelasi yang menunjukkan derajat hubungan antara dua hasil pengukuran yang diperoleh dari instrumen atau prosedur yang sama. Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi menurut Guilford (1956: 145) sebagai berikut.

Tabel 13. Tingkat Reliabilitas

<i>Alpha Croanbach</i>	Interpretasi
0,00-0,20	Sangat rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,70	Sedang
0,70-0,90	Tinggi
0,90-1,00	Sangat tinggi

Sumber: Guilford (1956: 145)

G. Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menguji kebenaran data yang telah dikumpulkan.

1. Analisis Keterlaksanaan Model *Guided Inquiry* dan Model *Learning Cycle 5E*

Analisis keterlaksanaan model *Guided Inquiry* dan *Learning Cycle 5E* dilakukan dengan memberi skor 1 apabila langkah pembelajaran

model terlaksana, dan memberikan nilai 0 apabila langkah pembelajaran model tidak terlaksana. Nilai yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan persamaan 5 berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

P = Nilai keterlaksanaan model dalam persentase

f = Aspek langkah pembelajaran yang terlaksana

N = Jumlah keseluruhan aspek langkah pembelajaran

(Suharsimi Arikunto, 2012: 236)

Kriteria interpretasi persentase keterlaksanaan model menurut Eko Putro Widoyoko (2009: 242) yang telah dimodifikasi, disajikan dalam Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Kategori Keterlaksanaan Model (%)	Interpretasi
$80 \leq P \leq 100$	Sangat Baik
$60 \leq P \leq 80$	Baik
$40 \leq P \leq 60$	Sedang
$20 \leq P \leq 40$	Kurang
$0 \leq P \leq 20$	Sangat Kurang

Sumber : Eko Putro Widoyoko (2009: 242)

2. Uji Prasyarat Hipotesis

Sebelum melakukan analisis data hasil penelitian, peneliti perlu melakukan uji prasyarat untuk mengetahui kenormalan dan kehomogenitasan data yang diambil.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengukur apakah data yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan pada hasil *pretest* dan *posttest* serta sikap ilmiah pada kelas eksperimen 1

maupun kelas eksperimen 2. Uji ini dilakukan untuk mengetahui data hasil *pretest* dan *posttest* serta sikap ilmiah siswa berdistribusi normal sebagai syarat untuk melakukan uji hipotesis selanjutnya. Uji normalitas data ini dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov – smirnov* I pada program SPSS 18.0 for windows. Sampel yang dilakukan uji yaitu data nilai *gain score* keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah. Kriteria pengambilan keputusan uji ini terdistribusi normal apabila nilai *Asymp.sig (2-tailed)* > 0,05 (Trinton, 2006: 172).

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen (seragam) atau tidak. Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui bahwa kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan pada hasil *pretest-posttest* dan sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Uji ini dilakukan menggunakan analisis program SPSS 18.0 for windows dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi (*Sig*) > 0.05 maka data homogen, sedangkan apabila nilai signifikansi (*Sig*) < 0.05 maka data tidak homogen (Trinton, 2006: 173).

3. Uji Hipotesis

a. Perbedaan sikap ilmiah siswa

Perbedaan sikap ilmiah siswa dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T Test* dengan bantuan program

komputer SPSS 18.0 for windows. Untuk mengetahui perbedaan tersebut dilakukan uji-T dengan dua pihak. Adapun pengujian yang dilakukan dengan ketentuan sesuai kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan menurut Sugiyono (2011: 97) adalah:

- 1) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- 2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Selain itu pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari nilai taraf signifikansi p (*Sig.(2-tailed)*). Apabila :

- 1) Nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- 2) Nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Trinton, 2006: 175).

Dimana :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang menggunakan model *Guided Inquiry* dengan model *Learning Cycle 5E*.

H_a : Terdapat perbedaan sikap ilmiah antara siswa yang menggunakan model *Guided Inquiry* dengan model *Learning Cycle 5E*.

b. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa

Setelah melakukan uji homogenitas dan uji normalitas, serta mendapatkan hasil yang memenuhi kriteria setiap uji, dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan pengujian *gain score* untuk mengetahui

perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kedua kelas perlakuan.

Hake (1991: 1) mengemukakan cara menganalisis hasil *pretest-posttest* dapat dilakukan dengan mencari selisih dan dapat dilihat dari tingkat gain score dengan menggunakan rumusan *gain score* ternormalisasi pada persamaan 6 berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{Sf - Si}{100 - Si} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

Sf = *The final (post) / nilai posttest*

Si = *The initial (pre) / nilai pretest*

Menurut Hake (1999: 1), *gain score* ternormalisasi $\langle g \rangle$ merupakan metode yang baik untuk menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. Tingkat perolehan *gain score* ternormalisasi dikategorikan dalam tiga kategori, yaitu sebagai berikut.

Tabel 15. Kategori Tingkatan *Gain Score* Ternormalisasi

<i>Gain Score</i>	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,3$	Rendah

Sumber : Hake (1999:1)

Selanjutnya, setelah mengetahui nilai *gain score* dari nilai *pretest* dan *posttest* dilakukan pengujian menggunakan *Independent Sample T Test* dengan bantuan program komputer SPSS 18.0. Untuk mengetahui perbedaan tersebut dilakukan uji-T terhadap nilai *gain score* pada kedua kelas eksperimen. Adapun pengujian yang

dilakukan dengan ketentuan sesuai kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan menurut Sugiyono (2012: 97) adalah :

- 1) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- 2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Selain itu pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari nilai taraf signifikansi p (*Sig.(2-tailed)*). Apabila :

- 1) Nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- 2) Nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Trinton, 2006: 175).

Dimana :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan model *Guided Inquiry* dengan model *Learning Cycle 5E*.

H_i : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan model *Guided Inquiry* dengan model *Learning Cycle 5E*.