

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuasi eksperimen karena peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel internal maupun eksternal peserta didik. Menurut Latipun (2006 : 8), kuasi eksperimen dilakukan dengan memberi perlakuan terhadap situasi yang ada, tetapi tidak memberikan pengendalian secara utuh.

Desain *nonequivalent pretest-posttest control group design* adalah desain penelitian yang dilaksanakan di dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran berbasis SETS menggunakan modul IPA terintegrasi yang menumbuhkan kesiapsiagaan bencana gempa bumi, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, yaitu model konvensional. Tabel 9 menunjukkan gambaran desain penelitian menurut Sugiyono (2014: 116).

Tabel 9. Desain Penelitian *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*

<i>Group</i>	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
E	O1	X1	O2
K	O3		O4

(Sumber: Sugiyono,2014: 116)

Keterangan :

E = kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model SETS

K = kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional

O1 = hasil *pretest* kelas eksperimen

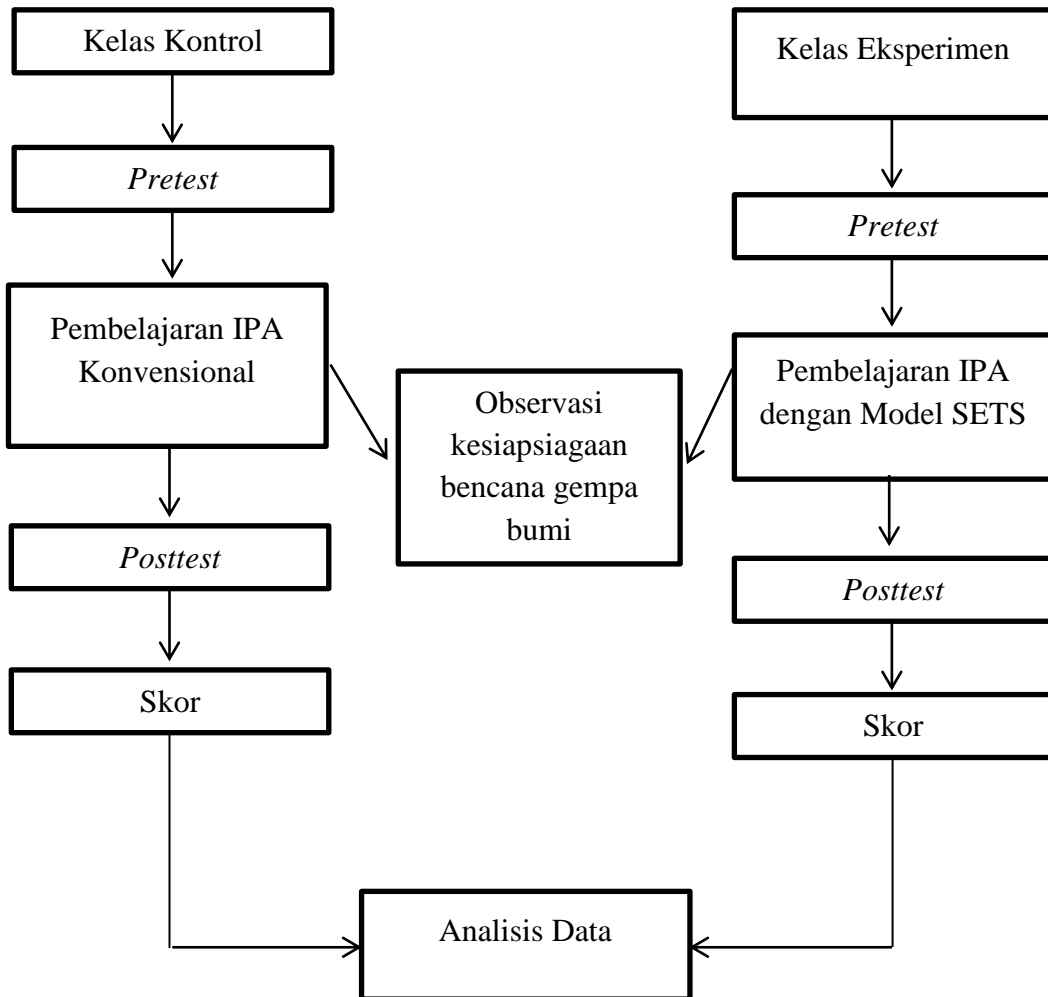
O2 = hasil *posttest* kelas eksperimen

O3 = hasil *pretest* kelas kontrol

O4 = hasil *posttest* kelas kontrol

Kelas eksperimen mendapat tindakan berupa pembelajaran IPA berbasis SETS sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model konvensional seperti yang biasa dilakukan oleh guru.

Gambaran alur penelitian secara umum tersaji pada Gambar 12.



Gambar 12. Alur Pelaksanaan Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMPN 1 Wates yang beralamat di Jalan Terbah No 6 Wates, Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2016 sampai dengan April 2017.

C. Populasi dan Teknik Sampling

1. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII semester genap SMP N 1 Wates sebanyak 192 peserta didik yang terbagi dalam enam kelas, yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E beserta VII F.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2012: 118). Jika populasi besar, peneliti diperbolehkan untuk menggunakan sampel yang diambil dari populasi dan kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi. Sampel yang diambil adalah dua kelas, yaitu kelas VII B dan VII D, jumlah peserta didik masing-masing kelas terdiri dari 32 peserta didik.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan oleh peneliti adalah *cluster random sampling*. Menurut Margono (2004: 127), teknik ini digunakan jika populasi terdiri dari kelompok-kelompok individu atau klaster. Pengambilan sampel secara acak dapat dilakukan jika populasi bersifat homogen dan terdistribusi normal. Untuk mengetahui populasi homogen atau tidak, peneliti melakukan uji homogenitas menggunakan nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) 1 siswa kelas VII. Uji homogenitas menunjukkan bahwa kelas yang homogen adalah kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E dan VII F.

Pengambilan sampel acak dilakukan dengan cara undian. Pengundian dilakukan dua kali. Undian pertama dilakukan untuk menentukan kelas yang digunakan untuk penelitian. Undian kedua dilakukan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga diperoleh sampel kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan timbulnya variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA dengan model *Science, Environment, Technology and Society* (SETS) pada kelas

eksperimen dan pembelajaran IPA dengan model konvensional pada kelas kontrol.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan dampak yang ditimbulkan oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan pemahaman konsep pada tema gempa bumi.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan oleh peneliti sebagai usaha untuk menghilangkan atau meminimalisir pengaruh lain selain variabel bebas yang memengaruhi hasil variabel terikat. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa, guru/pengajar, materi pelajaran, alokasi waktu pembelajaran, jenjang kelas dan instrumen pengambilan data.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran (silabus, RPP dan modul IPA) dan instrumen untuk mengumpulkan data (soal *pretest-posttest*, lembar observasi kesiapsiagaan bencana, lembar angket kesiapsiagaan bencana dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran).

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

a. Silabus

Silabus adalah acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus IPA sesuai dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan pada pembelajaran ada dua jenis, yaitu RPP dengan model pembelajaran SETS dan RPP dengan pembelajaran konvensional.

c. Modul IPA

Modul adalah unit bahan ajar yang disusun secara sistematis dan spesifik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan baik dengan fasilitator maupun tanpa fasilitator. Modul IPA yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul IPA terintegrasi dengan tema gempa bumi berbasis SETS yang mampu menumbuhkan kesiapsiagaan bencana. Modul IPA digunakan peserta didik kelas eksperimen sebagai sumber belajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

2. Instrumen untuk Mengumpulkan Data

a. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Peneliti menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran guna mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran

berdasar RPP. Observasi dilakukan oleh satu orang pengamat. Kisi-kisi lembar keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Kisi-kisi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Indikator	No Butir
Pendahuluan : Inisiasi/ Invitasi/ Apersepsi/ Eksplorasi terhadap peserta didik	Memberikan inisiasi/invitasi/apersepsi/eksplorasi dan untuk memusatkan perhatian pada pembelajaran	1
	Membimbing peserta didik untuk mengutarakan isu/masalah sosial	2
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	3
Pembentukan Konsep	Menyampaikan konsep-konsep penting kepada peserta didik dalam pembelajaran berdasar isu/masalah sosial yang diangkat	4
	Membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan yang terdapat pada modul gempa bumi bagian “Pembentukan/ Pengembangan Konsep”	5
Aplikasi Konsep	Membimbing peserta didik mengaplikasikan konsep yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada modul gempa bumi bagian “Aplikasi Konsep”	6
Pemantapan Konsep	Membimbing peserta didik berdiskusi untuk meluruskan jika peserta didik mengalami miskonsepsi mengenai konsep yang telah dipelajari	7
	Membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan “Pemantapan Konsep” yang terdapat pada modul gempa bumi	8
Penilaian	Meminta peserta didik untuk mengerjakan bagian “Penilaian” yang terdapat pada modul gempa bumi	9

b. Lembar Observasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi

Lembar observasi kesiapsiagaan bencana digunakan untuk mengukur sikap kesiapsiagaan siswa ketika diadakan simulasi bencana gempa bumi.

Tabel 11. Kisi-kisi Lembar Observasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi

Aspek	Indikator	No Butir
Pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana	Menyediakan barang yang diperlukan untuk mengantisipasi terjadinya gempa bumi	1

Aspek	Indikator	No. Butir
Sistem peringatan dini	Diseminasi peringatan dan mekanisme	2
Rencana untuk keadaan darurat bencana	Berlindung di bawah benda yang keras dan tidak berpotensi roboh	3,5
	Melindungi kepala dengan benda di sekitar	4,6
	Tidak berdiri di dekat benda yang berpotensi roboh.	7
	Melakukan pertolongan pertama, penyelamatan dan pengecekan keamanan	8,9
Mobilisasi sumber daya	Keluar ruangan setelah gempa bumi usai	10
	Menutup hidung supaya terhindar dari debu reruntuhan bangunan	11
	Melakukan evakuasi sesuai dengan jalur evakuasi	12
	Berkumpul di titik evakuasi.	13
	Kembali ke kelas setelah adanya komando	14

c. Lembar Angket Kesiapsiagaan Bencana

Lembar angket kesiapsiagaan bencana digunakan untuk mengetahui kemampuan kesiapsiagaan bencana gempa bumi peserta didik. Kisi-kisi lembar angket tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12. Kisi-kisi Lembar Angket Kesiapsiagaan Bencana

Aspek	Indikator	No Butir	
		Item Positif	Item Negatif
Pengetahuan dan sikap terhadap resiko bencana	Mencari informasi jenis barang yang tersedia untuk meminimalkan resiko bencana gempa bumi	1	2
	Mengetahui bahwa tempat tinggal peserta didik saat ini berada di daerah rawan gempa bumi	3	-
	Membangun motivasi antar individu dalam satu kelompok	4	-

Aspek	Indikator	No Butir	
		Item Positif	Item Negatif
Sistem peringatan dini	Memperhatikan informasi mengenai gempa bumi	5,7	6
	Mengikuti simulasi gempa bumi secara rutin.	9	8
Rencana untuk keadaan darurat bencana	Menentukan jalur evakuasi bencana gempa bumi.	11	10
	Memiliki kemauan untuk menjalankan tugas sebagai regu penolong melakukan pertolongan pertama pada saat terjadi gempa bumi.	13	12
	Mengetahui tempat berlindung jika terjadi gempa bumi.	14	15
	Mempelajari tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi gempa bumi.	-	16
Mobilisasi sumber daya	Bersedia bertindak sebagai tim siaga bencana di sekolah.	17	-
	Mengikuti sistem komando	20	18
	Menggunakan peta jalur evakuasi untuk menuju ke titik aman.	19	-

d. Soal *pretest-posttest*

Soal *pretest* dan soal *posttest* dalam penelitian ini masing-masing terdiri dari 15 item soal uraian yang mengukur tingkat pemahaman siswa (C2). Soal *pretest* dan soal *posttest* disusun berdasar indikator ketercapaian yang tertulis dalam RPP. Kisi-kisi aspek pemahaman konsep beserta indikator yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Kisi-kisi Aspek Pemahaman Konsep

Aspek	Indikator	No Butir	
		Pre	Post
Menginterpretasi	Menafsirkan informasi dari suatu bahan ke bentuk lain	3	3
		7	6
		10	8
Memberikan contoh	Memberikan contoh dan non contoh suatu objek/peristiwa	14	13
Menduga	Meramalkan kecenderungan menurut data tertentu dengan mengemukakan akibat dari suatu kejadian/peristiwa	6	7
		12	15
Membandingkan	Mengetahui persamaan dan perbedaan dua/lebih obyek atau peristiwa	4	5
		5	4
		8	9
		11	11
Menjelaskan	Mengonstruksi suatu pernyataan dengan perkataan sendiri	1	2
		2	1
		9	10
		13	14
		15	12

Soal *pretest* dan soal *posttest* ini divalidasi oleh dosen ahli (*expert judgement*), kemudian dilakukan validasi empiris terhadap peserta didik yang telah memperoleh pelajaran IPA dengan tema Gempa Bumi. Validasi empiris dilakukan dengan mengujicobakan soal kepada peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Wates dan diperoleh hasil bahwa 15 soal uraian yang diujicobakan memiliki daya beda $> 0,3$.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Valid atau tidaknya sebuah instrumen dapat diketahui dengan menguji cobakan instrumen tersebut.

1. Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2011: 128).

a. Validitas Isi dan Konstruk

Menurut Saifuddin Azwar (2003: 45), validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional atau lewat *professional judgement*. Mardapi (2008: 21) menyatakan bahwa validitas konstruk menunjukkan sejauh mana tes mengungkap suatu konstruk teori yang diukurnya atau suatu *trait* yang dikembangkan dalam penyusunan instrumen. Menurut Sugiyono (2011: 129), validitas konstruk dapat dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi yang diajarkan.

Validasi isi dan konstruk dalam penelitian ini dilakukan pada perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan Modul IPA. Validasi isi dan konstruk juga dilakukan pada instrumen untuk mengumpulkan data berupa soal *pretest-posttest*, lembar observasi kesiapsiagaan bencana, lembar angket kesiapsiagaan bencana dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Validasi isi dan konstruk dilakukan oleh dosen ahli berdasarkan rekomendasi dosen pembimbing.

b. Validitas Empiris

Validitas empiris dapat diperoleh dengan menguji cobakan perangkat tes kepada peserta didik yang setara dengan peserta didik yang akan diteliti. Peneliti menguji validitas empiris dengan menguji

cobakan soal *posttest* kepada 20 peserta didik kelas IX A dan IX B SMP Negeri 1 Wates.

Analisis jawaban ujicoba soal *posttest* peserta didik dilakukan menggunakan program ANATES versi 4.0.5 untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas butir soal. Menurut Kana Hidayati (2006 : 8), soal dikatakan valid jika memiliki daya pembeda (*point biser*) $> 0,3$. Hasil analisis validitas empiris dapat dilihat pada lampiran.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari suatu pengukuran ke pengukuran lainnya (Bahrul Hidayat, 1997 : 22). Pada hasil ujicoba soal *pretest*, nilai reliabilitas soal dilihat dari skor Alpha. Menurut Suharsimi Arikunto (1998 : 29), tingkat reliabilitas suatu data dikategorikan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Kriteria Tingkat Reliabilitas

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 1998: 29)

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes berupa soal *pretest-posttest* yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik dan lembar angket

kesiapsiagaan bencana untuk mengukur kesiapsiagaan bencana peserta didik. Teknik non tes berupa lembar observasi kesiapsiagaan bencana dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dengan pedoman observasi. Analisis keterlaksanaan pembelajaran berdasar RPP dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom “Ya” untuk indikator yang terlaksana atau pada kolom “Tidak” untuk indikator yang tidak terlaksana dalam pembelajaran. Indikator yang terlaksana mendapatkan poin 1, sedangkan indikator yang tidak terlaksana mendapatkan poin 0.

Persentase keterlaksanaan RPP dapat ditentukan menggunakan persamaan berikut.

$$\% \text{ skor} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

% skor = persentase keterlaksanaan RPP
 n = nilai yang diperoleh
 N = jumlah seluruh nilai

Persentase keterlaksanaan kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan kriteria pada Tabel 15.

Tabel 15. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori
1.	$80 < X \leq 100$	Sangat Baik
2.	$60 < X \leq 80$	Baik
3.	$40 < X \leq 60$	Cukup
4.	$20 < X \leq 40$	Kurang
5.	$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2009 : 242)

2. Analisis Kemampuan Kesiapsiagaan Peserta Didik melalui Angket

Analisis kemampuan kesiapsiagaan bencana peserta didik dilakukan menggunakan gain ternormalisasi. Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kesiapsiagaan bencana gempa bumi dengan menghitung gain berdasarkan data awal dan data akhir. Data awal diperoleh dari hasil angket yang telah diisi oleh peserta didik sebelum pemberian materi, sedangkan data akhir diperoleh dari data hasil isian angket siswa setelah pemberian materi.

$$\text{Std gain } \langle g \rangle = \frac{\bar{X}_{\text{sesudah pembelajaran}} - \bar{X}_{\text{sebelum pembelajaran}}}{\bar{X} - \bar{X}_{\text{sebelum pembelajaran}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_{\text{sesudah pembelajaran}}$ = nilai rerata angket sesudah pembelajaran

$\bar{X}_{\text{sebelum pembelajaran}}$ = nilai rerata angket sebelum pembelajaran

\bar{X} = skor maksimal

Skor gain ternormalisasi tersebut kemudian diinterpretasikan sesuai Tabel

16.

Tabel 16. Intepretasi Skor Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Kualifikasi
$0,7 \leq \langle g \rangle$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Sumber: Richard R.Hake, 1999: 3)

3. Analisis Lembar Observasi Kesiapsiagaan Bencana

Data hasil observasi kesiapsiagaan bencana diperoleh dengan pedoman observasi. Analisis data hasil observasi dilakukan dengan memberikan skor 1 pada indikator yang terlaksana dan skor 0 pada indikator yang tidak terlaksana. Untuk mempermudah pembacaan, data

hasil observasi kemudian dikonversi dalam skala 100 menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Nilai Konversi} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah nilai maksimal}} \times 100$$

Menurut Deny Hidayati, *et al.* (2011 : 24), tingkat kesiapsiagaan bencana dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kategori tingkat kesiapsiagaan bencana tersaji pada Tabel 17.

Tabel 17. Tingkat Kesiapsiagaan Bencana

No	Tingkat Kesiapsiagaan Bencana	Nilai
1.	Tinggi	80 – 100
2.	Sedang	60 – 79
3.	Rendah	< 60

(Sumber: Deny Hidayati, *et al.*, 2011:24)

4. Analisis Skor Soal *Pretest* dan *Posttest*

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan gain ternormalisasi (*normalized gain*). Analisis ini bertujuan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Gain ternormalisasi adalah perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimum. Skor gain aktual adalah skor gain yang diperoleh peserta didik sedangkan skor gain maksimum adalah skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh peserta didik. Skor gain ternormalisasi dapat diperoleh dengan persamaan berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle Sf \rangle - \langle Si \rangle}{100 - \langle Si \rangle}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = gain ternormalisasi

$\langle Sf \rangle$ = Skor *Posttest*

$\langle Si \rangle$ = Skor *Pretest*

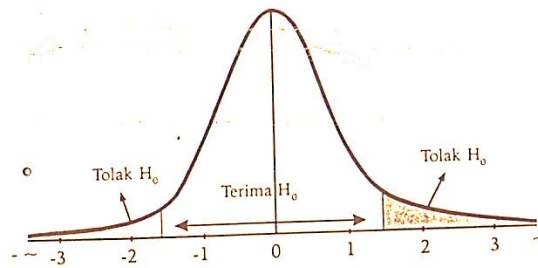
Menurut Richard R. Hake (1993 : 3), hasil skor gain ternormalisasi dibagi dalam tiga kategori seperti yang tertera pada Tabel 16 di atas.

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Mann Whitney Test*. Menurut Andi Supangat (2008 :375), metode *Mann Whitney Test* digunakan untuk menguji dua perbedaan median dari dua sampel yang diambil secara *independent*, sampel-sampel *random* yang besarnya n_1 dan n_2 dapat diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Peneliti menggunakan metode *Mann Whitney Test* untuk menguji ada tidaknya perbedaan kesiapsiagaan bencana antara peserta didik yang diberi pembelajaran IPA dengan model *Science, Environment, Technology and Society (SETS)* dibandingkan dengan peserta didik yang diberi pembelajaran IPA secara konvensional. Peneliti juga menggunakan metode *Mann Whitney Test* untuk menguji ada tidaknya perbedaan pemahaman konsep antar peserta didik yang diberi pembelajaran IPA dengan model *Science, Environment, Technology and Society (SETS)* dibandingkan dengan peserta didik yang diberi pembelajaran IPA secara konvensional.

Interpretasi metode *Mann Whitney Test* dilakukan dengan melihat nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada hasil tabel *Mann Whitney Test*. Menurut Andi Supangat (2008: 380), dengan menggunakan taraf nyata 0,05, (pengujian dilakukan 2 (dua) pihak $\rightarrow \frac{\alpha}{2}$ (berarti taraf nyatanya 0,025)). Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,025$, maka H_0 ditolak. Selain melihat

nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)*, interpretasi juga dapat dilihat dari nilai Z hitung yang dibandingkan dengan nilai Z tabel. Menurut Andi Supangat (2008: 376), pengujian dua pihak (pihak kiri dan pihak kanan) dapat terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Daerah Penolakan dan Penerimaan H_0
(Sumber: Andi Supangat, 2008: 376)