

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Sukmadinata (2011: 52), metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Dari pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah rangkaian kegiatan dan cara yang digunakan untuk mendapatkan data yang relevan dengan tujuan penelitian sehingga dapat menjawab masalah yang diangkat dalam penelitian.

Berdasarkan tujuan dan identifikasi masalah yang telah dibahas sebelumnya, penelitian ini menekankan pada penjabaran hasil yang diperoleh dari sampel penelitian selama proses penelitian, kemudian dianalisis dan diinterpretasikan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian yang bersifat menggambarkan proses dan hasil penelitian disebut metode deskriptif. Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan mencari temuan-temuan berdasarkan data yang diperoleh. Karena data yang diperoleh merupakan data statistik, maka pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah Desain *Pretest-Posttest* Satu Kelompok (*One Group Pretest-Posttest Design*). Desain ini dipilih karena hanya ada satu kelompok (kelas) yang menjadi sampel dan tidak ada kelas kontrol sebagai kelompok pembanding. Penentuan desain juga disesuaikan dengan tindakan yang akan dilakukan selama penelitian, yaitu pemberian tes awal (*pre-test*) yang dilanjutkan dengan pemberian perlakuan selama rentang waktu tertentu berupa implementasi pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk, dan diakhiri dengan pemberian tes akhir (*post-test*). Selama proses pembelajaran akan dilihat profil kecerdasan majemuknya,

sedangkan hasil kedua tes tersebut akan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dalam konsep IPBA.



Gambar 3.1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

(Sukmadinata, 2011: 208)

Keterangan:

A : Kelompok (kelas) sampel yang akan diteliti (subjek penelitian)

O : Pemberian instrumen evaluasi, sebelum dan sesudah perlakuan

X₁ : Perlakuan, yaitu Pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk

C. Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat penelitian dilaksanakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Swasta di Kota Bandung.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian dengan kriteria tertentu dan masih dalam wilayah generalisasi kesimpulan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX tahun ajaran 2012/2013 di SMP lokasi penelitian.

Sampel merupakan sebagian dari populasi penelitian yang menggambarkan seluruh karakteristik populasi penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa satu kelas, kelas IX B, tahun ajaran 2012/2013 di lokasi penelitian.

Pemilihan lokasi dan sampel penelitian dilakukan berdasarkan saran dan rekomendasi dari pihak lain. Lokasi dan sampel yang ditemui peneliti bersedia diteliti. Pengambilan sampel ini disebut *Convenience Sampling* (Siregar, 2011: 148). Hal ini dikarenakan sulitnya memperoleh sekolah yang memperbolehkan pelaksanaan penelitian ini, karena sampel yang digunakan adalah siswa kelas IX yang mulai mempersiapkan Ujian Nasional.

Sampel penelitian yang melibatkan dalam penelitian ini awalnya berjumlah 38 siswa. Namun, ketika *pre-test*, implementasi pembelajaran, dan

post-test ada siswa yang tidak mengikuti salah satu kegiatan tersebut. Selain itu, ada beberapa siswa yang tidak menyerahkan kembali instrumen yang diserahkan kepada mereka untuk diisi, yaitu angket kecerdasan majemuk, baik angket identifikasi kecerdasan majemuk, maupun angket penilaian diri siswa terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Sehingga terjadi reduksi sampel penelitian menjadi 23 siswa sampel karena hanya 23 siswa yang konsisten menghadiri dan menjalani rangkaian proses penelitian.

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan utama, yaitu:

1. Tahap Persiapan Pelaksanaan Pembelajaran dan Pengambilan Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan pelaksanaan pembelajaran dan pengambilan data meliputi:

- a. Studi literatur, hal ini dilakukan untuk merumuskan masalah dalam pembelajaran IPBA dari hasil penelitian sebelumnya dan memperoleh teori yang akurat mengenai kecerdasan majemuk yang dikemukakan Howard Gardner dan perencanaan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk yang dikemukakan Thomas Armstrong.
- b. Telaah kurikulum mengenai pokok bahasan IPBA yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian ini, hal ini dilakukan untuk mengetahui tujuan/kompetensi dasar yang hendak dicapai. Berdasarkan hasil telaah kurikulum, materi yang dibahas adalah materi IPBA di SMP untuk mata pelajaran IPA, Kelas IX Semester 2.
- c. Menentukan sekolah yang dijadikan tempat pelaksanaan penelitian berdasarkan rekomendasi dari pihak lain, karena terkendala kesulitan memperoleh sekolah yang bersedia dijadikan lokasi penelitian.
- d. Menghubungi pihak sekolah tempat penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu salah satu SMP Swasta di Bandung.

- e. Menentukan sampel penelitian berdasarkan rekomendasi dari pihak guru IPA di SMP lokasi penelitian. Kelas yang direkomendasikan adalah Kelas IX B dengan jumlah siswa 38 orang. Namun yang menjadi sampel penelitian adalah 23 siswa.
- f. Analisis standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi ajar. Standar Kompetensi (SK) yang digunakan adalah SK 5 yaitu memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya, dengan Kompetensi Dasar 5.1, 5.2, dan 5.3.
- g. Menyusun RPP atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan skenario pembelajaran untuk SK 5, KD 5.1, 5.2, dan 5.3 sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007 dan dengan memperhatikan pemanfaatan dan pengembangan kecerdasan majemuk siswa.
- h. Membuat dan menyusun instrumen penelitian, yaitu tes pemahaman konsep untuk materi Hukum Kepler dan Tata Surya, angket penilaian diri siswa terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk, dan lembar observasi keterlaksanaan kecerdasan majemuk sedangkan angket identifikasi kecerdasan majemuk diadopsi dari angket yang dikemukakan Armstrong (2009: 22).
- i. Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada tiga orang dosen dan satu orang guru mata pelajaran fisika dan dilakukan *expert judgment* terhadap validitas isi instrumen.
- j. Merevisi dan mengkonsultasikan kembali hasil *expert judgment* instrumen penelitian dengan pembimbing.

2. Tahap Pelaksanaan Pengambilan Data

Pada tahapan ini, kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Pelaksanaan *pre-test* dan pengisian angket identifikasi kecerdasan majemuk yang dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2012.
- b. Penerapan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk dengan tahapan kegiatan pembelajaran berdasarkan standar proses seperti

yang dijelaskan dalam Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007. Pembelajaran dilakukan tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan tanggal 01 November 2012 yang membahas KD 5.1, pertemuan kedua tanggal 08 November 2012 yang membahas sebagian KD 5.1 dan KD 5.2, dan pertemuan ketiga dilaksanakan tanggal 10 November 2012 yang membahas KD 5.3.

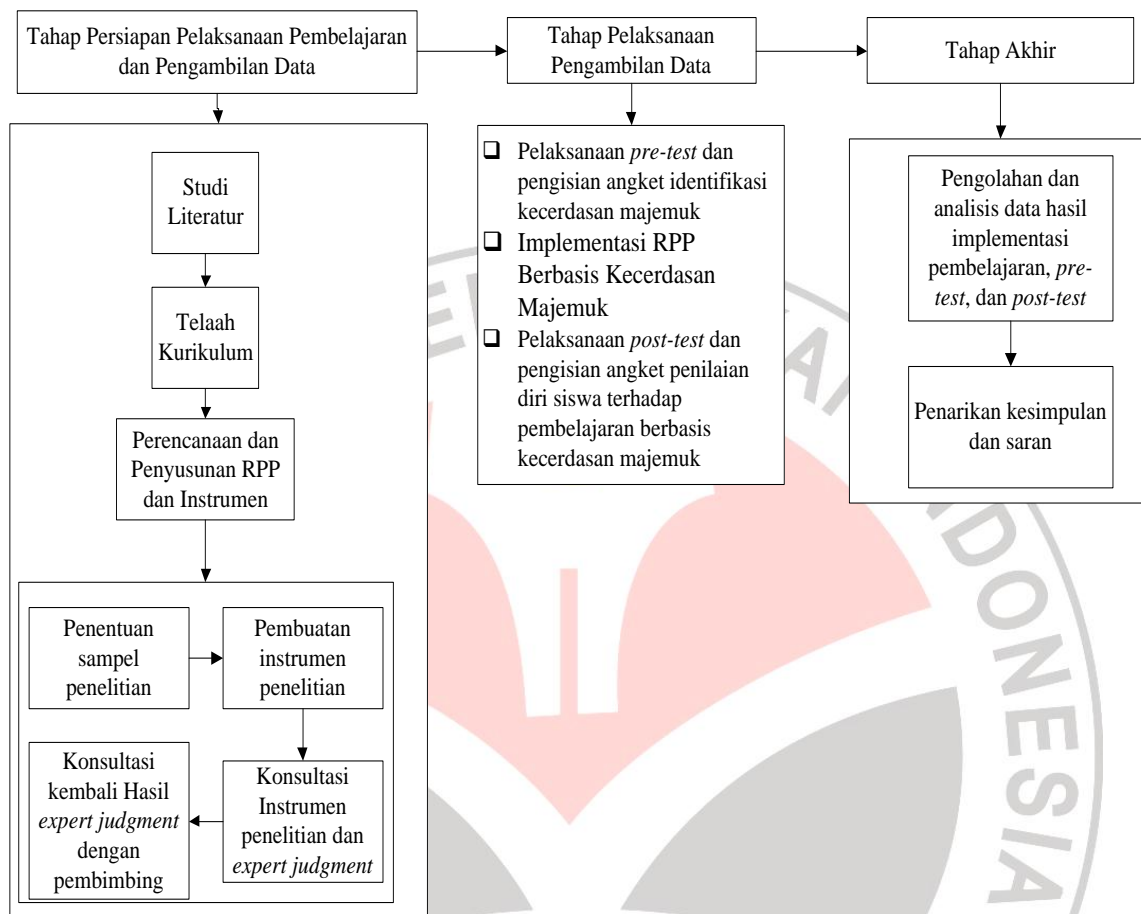
- c. Pelaksanaan *post-test* pada tanggal 10 November 2012 setelah pertemuan terakhir selesai dilaksanakan. Pada tanggal yang sama angket penilaian diri siswa terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk diberikan kepada siswa untuk diisi di rumah dan dikembalikan keesokan harinya.

3. Tahap Akhir

Pada tahapan ini, kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil implementasi RPP berbasis kecerdasan majemuk, *pre-test* dan *post-test* dengan data jumlah siswa sebanyak 23 siswa dan jumlah soal sebanyak 30 soal Pilihan Ganda (PG) dan 5 soal uraian.
- b. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data dan memberikan saran terhadap aspek penelitian yang kurang.

Secara singkat alur penelitian digambarkan pada Gambar 3.2.:



Gambar 3.2. Diagram Alur Penelitian

E. Penyusunan RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk dirancang sesuai dengan metode dan cara belajar tiap jenis kecerdasan yang disarankan Armstrong (2009: 58). Pada penelitian kali ini, konsep IPBA yang disampaikan mengenai Hukum Kepler dan Tata Surya. Standar Kompetensi (SK) yang disampaikan adalah SK 5 dengan Kompetensi Dasar (KD) 5.1, 5.2, dan 5.3. Ketiga KD ini disampaikan karena tujuan atau topik yang disampaikan dalam penelitian ini secara umum adalah IPBA, yang terdiri dari materi Hukum Kepler dan Tata Surya. Pembelajaran hanya diberikan sebanyak tiga kali pertemuan. Oleh karena itu, peneliti merancang satu pertemuan untuk

membahas satu KD. Di dalam setiap pertemuan dirancang kegiatan pembelajaran yang memfasilitasi enam sampai delapan jenis kecerdasan. Di setiap pertemuan, pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok yang bertujuan menciptakan pembelajaran IPBA yang interaktif seperti amanat Undang-undang No. 20 Tahun 2003 dan Peraturan Pemerintah No. 19 Bab IV Tentang Standar Proses. Dalam pasal 19 ayat (1) disebutkan bahwa proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Perencanaan pembelajaran untuk setiap pertemuan adalah sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama membahas KD 5.1 mengenai Hukum Kepler dan Hukum Gravitasi Newton. Alokasi waktu untuk pertemuan pertama adalah 2 x 40 menit. Pada pertemuan pertama, RPP dirancang untuk memfasilitasi delapan jenis kecerdasan dengan jumlah kegiatan untuk setiap jenis kecerdasan ditunjukkan pada Tabel 3.1. dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pertemuan pertama dapat dilihat pada Lampiran 1.1.1.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua membahas sebagian KD 5.1 mengenai pembentukan Tata Surya dan anggotanya serta KD 5.2 mengenai matahari sebagai bintang dan Bumi sebagai planet. Alokasi waktu untuk pertemuan kedua adalah 2 x 40 menit. 40 menit pertama untuk membahas KD 5.1 dan 40 menit terakhir untuk membahas KD 5.2. Jumlah kegiatan untuk tiap jenis kecerdasan dapat dilihat pada Tabel 3.1. dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pertemuan pertama dapat dilihat pada Lampiran 1.1.2.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga membahas KD 5.3 mengenai gerak edar bumi, bulan dan satelit, serta dampak yang ditimbulkan peredaran bulan terhadap bumi, dan bumi terhadap matahari. Alokasi waktu untuk pertemuan ketiga adalah 2 x 40 menit. Jumlah kegiatan untuk tiap jenis kecerdasan dapat dilihat pada Tabel 3.1. dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pertemuan pertama dapat dilihat pada Lampiran 1.1.3.

Tabel 3.1. Jumlah Kegiatan Tiap Jenis Kecerdasan yang Diterapkan
Selama Proses Pembelajaran

No.	Kecerdasan Majemuk	Banyak Kegiatan pada Pertemuan ke-			Jumlah
		I	II	III	
1	Kecerdasan Linguistik	4	6	6	16
2	Kecerdasan Logika-Matematika	3	5	1	9
3	Kecerdasan Visual-Spasial	3	2	3	8
4	Kecerdasan Kinestetik	1	1	1	3
5	Kecerdasan Musikal	1	1	-	2
6	Kecerdasan Interpersonal	3	2	3	8
7	Kecerdasan Intrapersonal	1	1	1	3
8	Kecerdasan Naturalis	1	1	-	2
	Σ	17	19	15	

F. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian diperlukan alat yang disebut instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan kecerdasan majemuk (Lampiran 2.1.). Lembar observasi ini diisi oleh observer sesuai dengan apa yang terjadi di dalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Fokus pengamatan observer adalah siswa. Jika dalam satu kelompok hanya satu orang yang terlibat dalam pembelajaran, maka hanya kolom siswa bersangkutan yang dicentang oleh observer. Lembar observasi keterlaksanaan kecerdasan majemuk digunakan untuk melihat ketercapaian kecerdasan majemuk siswa selama pembelajaran, apakah mampu memfasilitasi seluruh kecerdasan siswa, atau hanya sebagian saja.

2. Lembar Angket

Ada dua lembar angket yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama, angket identifikasi kecerdasan majemuk (Lampiran 2.2.) yang digunakan untuk melihat profil kecerdasan majemuk siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Kedua, angket penilaian diri

siswa terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk (Lampiran 2.3.) yang digunakan untuk melihat kecerdasan majemuk siswa setelah pembelajaran berdasarkan penilaian diri siswa. Kedua angket ini berisi pernyataan yang harus dicentang oleh siswa jika sesuai dengan keadaan yang dialaminya, dan tidak dicentang jika pernyataan tidak sesuai dengan dirinya.

3. Tes Pemahaman Konsep IPBA mengenai Hukum Kepler dan Tata Surya
Tes ini merupakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda dan uraian. Soal ini diberikan sebelum dan setelah dilaksanakan pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk. Soal tes ini terdiri dari 30 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat pada Lampiran 2.4. Instrumen tes telah melalui proses *expert judgment* yang dilakukan untuk melihat validitas isi. Pada *expert judgment* ini dilihat kesesuaian soal dengan materi yang dibahas dalam pembelajaran. Proses ini dilakukan sebagai salah satu syarat uji validitas soal. Instrumen cukup diuji validitas logisnya berupa validitas isi jika sudah melewati prosedur pembuatan kisi-kisi instrumen (Arikunto, 2009: 167). Dalam penelitian ini, kisi-kisi instrumen disusun dengan memperhatikan kesesuaian indikator soal dengan materi dan soal yang dibuat. Kemudian, kisi-kisi tersebut di-*judgment* oleh 4 orang ahli, yaitu satu dosen yang ahli dalam bidang Astronomi, dua dosen yang ahli dalam evaluasi pembelajaran, dan satu orang guru mata pelajaran IPA. Hasil *judgment* kemudian direvisi kesesuaian antara indikator soal dengan butir soalnya serta redaksi yang digunakan dalam soal. Setelah direvisi, instrumen dikonsultasikan kembali dengan dosen pembimbing.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung pencapaian tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, angket, dan tes.

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mencatat informasi yang mereka dapat pada saat melakukan pengamatan. Pada penelitian ini observasi yang dilakukan adalah dengan pengamatan pembelajaran secara langsung. Observasi dilakukan untuk melihat kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas dan mencatat pencapaian siswa selama kegiatan pembelajaran. Yang menjadi fokus observer adalah siswa dalam satu kelompok. Satu observer mengawasi satu kelompok yang berjumlah enam sampai tujuh orang.

Lembar observasi yang harus diisi oleh observer yaitu lembar observasi keterlaksanaan kecerdasan majemuk. Lembar observasi keterlaksanaan kecerdasan majemuk berisi pernyataan berupa kegiatan siswa selama proses pembelajaran yang memanfaatkan kecerdasan majemuk. Jika siswa melakukan apa yang tertulis di lembar observasi, observer akan mencentang kolom keterlaksanaan sesuai dengan urutan siswa. Hasilnya menunjukkan ketercapaian kecerdasan majemuk selama proses pembelajaran yang akan dibandingkan dengan kecerdasan majemuk yang direncanakan, kemudian dipersentasekan.

2. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai subjek penelitian tentang dirinya atau hal-hal yang ia ketahui. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk melihat kecerdasan majemuk siswa. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup berbentuk *check list*.

Angket diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Angket yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran adalah angket identifikasi kecerdasan majemuk siswa. Daftar pernyataan dalam angket ini bersifat umum yaitu mengenai kesenangan dan cara mereka belajar. Angket yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran adalah angket penilaian diri siswa terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk mengenai Hukum Kepler dan Tata Surya. Pernyataan

yang diberikan dalam angket ini disesuaikan dengan kegiatan yang dilaksanakan selama proses pembelajaran. Angket ini digunakan untuk melihat seberapa besar aktivitas kecerdasan majemuk yang telah mereka rasakan dampaknya dalam mempelajari materi tersebut.

3. Tes Pemahaman Konsep

Menurut Arikunto (2006: 150), “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis yaitu berupa soal pilihan ganda dan uraian. Tes yang digunakan disesuaikan dengan materi yang telah dibahas selama pembelajaran, yaitu mengenai Hukum Kepler dan Tata Surya. Instrumen tes telah melalui tahap *expert judgment* dan telah direvisi dan dikonsultasikan kembali dengan pembimbing sebelum digunakan dalam penelitian.

H. Teknik Pengolahan Data

1. Data Observasi dan Data Angket

a. Analisis Persentase

Analisis data hasil pengisian angket menggunakan analisis persentase. Dari data yang diperoleh dihitung persentase tiap jenis kecerdasan kemudian dikategorikan kecerdasan dominan tiap siswa. Selain itu, analisis persentase digunakan untuk melihat aktivitas siswa di kelas. Dari hasil lembar observasi akan terlihat persentase kecerdasan majemuk siswa selama pembelajaran. Untuk mencari persentase digunakan persamaan berikut:

$$P(\%) = \frac{\text{jumlah jawaban ya}}{\text{jumlah jawaban seluruhnya}} \times 100\% \quad \dots\dots (3.1)$$

2. Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis

a. *Gain* yang dinormalisasi

Peningkatan pemahaman siswa dilihat dari skor *gain* yang dinormalisasi. Persamaan yang digunakan untuk menghitung *gain* yang dinormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle} \dots\dots\dots (3.2)$$

(Hake, 1998: 65)

Dengan $\langle S_f \rangle$ adalah rata-rata skor *post-test* dan $\langle S_i \rangle$ adalah rata-rata skor *pre-test*. Interpretasi terhadap nilai *gain* yang dinormalisasi ditunjukkan Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Interpretasi Nilai *Gain* yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998: 65)