BAB III
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi penelitian terletak di salah satu SMP Negeri di kota Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII tahun ajaran 2011/2012 sebanyak sembilan kelas. Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian (Panggabean, 1996:48).

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang diteliti yang dianggap mewakili populasi dengan menggunakan teknik sampling (Luhut Panggabean, 1996: 49). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-G sebanyak 34 orang, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008:85). Pertimbangan dalam pengambilan sampel berdasarkan saran dari guru mata pelajaran fisika yang mengetahui keadaan siswa di setiap kelas.

B. Metode Penelitian

Penelitian adalah suatu penyelidikan atau pengujian yang teliti atau kritis dalam mencari fakta-fakta atau prinsip-prinsip (Panggabean, 1999:1). Sedangkan Sulipan (2007:1) menjelaskan bahwa penelitian adalah pencarian jawaban dari pertanyaan yang ingin diketahui jawabannya oleh peneliti dimana hasil penelitian akan berupa jawaban atas pertanyaan yang diajukan pada saat dimulainya penelitian dengan cara mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan metode tertentu. Berdasarkan literatur, banyak metode penelitian yang sering digunakan baik kuantitatif maupun kualitatif. Maka dari itu, metode penelitian yang akan dipakai dalam penelitian kali ini adalah metode penelitian yang bisa menjawab pertanyaan dalam rumusan permasalahan.

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan oleh peneliti yakni bagaimanakah profil kemampuan multi representasi terhadap kelompok prestasi belajar dan kecerdasan majemuk siswa SMP kelas VIII, maka metode penelitian yang dipakai dalam penelitian kali ini adalah metode deskriptif, yakni penelitian

Sheny Meylinda S, 2013
Profil Kemampuan Multi Representasi Terhadap Kelompok Prestasi Belajat Dan Kecerdasan Majemuk Siswa SMP
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Arikunto, 2010:3). Sedangkan Sukmadinata (2010:72) menjelaskan bahwa metode deskriptif adalah suatu bentuk metode penelitian yang paling dasar ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia untuk mengkaji bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan hubungan, kesamaan dan perbedaannya dengan fenomena lain. Sejalan penjelasan mengenai metode dekriptif oleh Sukmadinata, Margono menjelaskan penelitian deskriptif yang lebih khusus lagi yaitu penelitian yang bersifat deskriptif analitis, memperoleh data yang berupa kata-kata, gambar, perilaku tidak dituangkan dalam bentuk bilangan atau angka statistik melainkan tetap dalam bentuk kualitatif yang memiliki arti lebih kaya dari sekedar angka atau frekuensi dimana peneliti segera melakukan analisis data dengan memberi pemaparan gambaran mengenai situasi yang diteliti dalam bentuk uraian naratif (Margono, 2009:39).

C. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen penelitian terdiri dari:

1. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 1999, 53). Dalam penelitian ini, tes terdiri dari dari dua jenis tes, yaitu:

1.1 Tes *Multiple Intelligences Scale* (MIS)

Multiple Intelligences Scale (MIS) digunakan untuk mengetahui kecerdasan dominan siswa dengan melihat urutan kecerdasan majemuk masing-masing siswa. Tes ini diadopsi langsung dari instrumen yang telah standar dan biasa dipakai untuk mengetahui kecerdasan dominan. Alat tes ini diambil dari sebuah buku yang berjudul *Multiply Your Multiple Intelligences* (2009). *Multiple Intelligences Scale* (MIS) terdiri dari satu perintah yang sama yakni hanya memilih salah satu gambar diantara dua gambar yang disajikan dari setiap nomor pertanyaan.

Pertanyaan dalam MIS terdiri dari delapan bagian, setiap bagian terdiri dari tujuh nomor dan setiap nomor pertanyaan disajikan dua buah gambar yang harus siswa pilih. Hasil dari pilihan siswa akhirnya dijumlahkan dan diolah sehingga akan tergambarkan dalam bentuk profil kecerdasan majemuk setiap siswa dalam bentuk urutan kecerdasan majemuk setiap siswa.

Tes ini dapat membantu siswa mengaktifkan potensinya untuk berpikir, belajar dan bekerja dengan lebih cerdas. Hal ini tentunya dengan satu syarat bahwa hasil yang ada tidak dipandang sebagai hasil akhir dan bersifat "*labelling*" atau pemberian cap tertentu pada masing-masing siswa. Karena hasil MIS hanya menggambarkan urutan dari kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh setiap siswa.

1.2 Tes Kemampuan Multi Representasi

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010:193). Tes kemampuan multi representasi merupakan tes untuk melihat kemampuan multi representasi siswa dengan jenis tes berbentuk pilihan ganda. Soal yang diberikan terdiri dari beberapa jenis representasi seperti pertanyaan yang disajikan dalam bentuk gambar dengan pilihan jawaban disajikan dalam representasi verbal sebanyak sembilan butir soal, pertanyaan dalam bentuk gambar dan pilihan jawaban yang disediakan dalam bentuk matematis sebanyak satu butir soal, sedangkan untuk soal dengan pertanyaan dalam bentuk data dan representasi verbal untuk pilihan jawaban terdapat dua butir soal, soal dengan pertanyaan dalam bentuk verbal dan pilihan jawaban dalam bentuk gambar terdapat lima butir soal, untuk pertanyaan dalam bentuk verbal dan pilihan jawaban dalam bentuk simbol hanya satu butir soal dan soal dengan pertanyaan dalam bentuk verbal dengan pilihan jawaban dalam bentuk matematis terdapat dua butir soal, sehingga semua soal tes berjumlah 20 butir soal.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

a. Menentukan konsep dan sub konsep berdasarkan kurikulum KTSP yang berlaku untuk mata pelajaran fisika.

b. Membuat indikator pembelajaran dari materi yang telah ditentukan.
c. Membuat kisi-kisi soal.
d. Membuat soal tes kemampuan multi representasi berdasarkan kisi-kisi dan membuat kunci jawaban.
e. Membuat lembar *judgement* sesuai dengan soal yang telah dibuat berdasarkan kurikulum KTSP untuk mata pelajaran fisika kelas VIII semester dua dengan materi bunyi.
f. Meminta pertimbangan (*judgement*) instrumen tes kemampuan multi representasi kepada pakar yang terdiri dari dua orang dosen dan satu orang guru bidang studi fisika.
g. Melakukan uji coba instrumen tes kemampuan multi representasi.
h. Melakukan analisis tes meliputi uji validitas butir soal, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas instrumen.
i. Melakukan revisi pada soal maupun pilihan jawaban soal yang akan digunakan bila validitasnya rendah berdasarkan hasil uji coba instrumen tes.

2. Observasi

Lembar observasi berguna untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran serta bertujuan untuk mengetahui sejauh mana model pembelajaran *discovery learning* berbasis pendekatan multi representasi diterapkan dalam pembelajaran. Lembar observasi dengan metode *chekliss* ini digunakan untuk mengobservasi setiap tahapan pembelajaran yang dilaksanakan. Untuk format observasi yang telah disusun tidak mengalami proses uji coba instrumen, tetapi hanya melalui proses bimbingan kepada dosen pembimbing. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, format observasi ini akan dikoordinasikan terlebih dahulu kepada para observer yang akan terlibat dalam proses penelitian. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap penggunaan format observasi yang akan digunakan.

D. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen tes terdiri dari dua jenis, yakni instrumen untuk mengetahui tingkat kecerdasan majemuk dan kemampuan multi representasi masing-masing siswa. Namun untuk instrumen kecerdasan majemuk yang dikenal dengan tes *Multiple Intelligences Scale* (MIS) tidak melalui proses *judgement* karena alat tes tersebut adalah alat tes yang siap pakai, sehingga tidak mengalami tahapan analisis instrumen penelitian seperti instrumen untuk tes kemampuan multi representasi.

Instrumen tes kemampuan multi representasi sebelum digunakan, terlebih dahulu soal-soal tes diujikan pada siswa selain sampel penelitian yang telah memperoleh materi bunyi, dengan tujuan untuk memperoleh keterangan tentang validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen tes tersebut. Adapun cara yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat, validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Validitas Butir Soal

Instrumen dikatakan *valid* (tepat, absah) apabila instrumen digunakan untuk mengukur apa yang sebenarnya diukur menurut Scarvia B. Anderson (Arikunto, 2009:65) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010:211). Nilai validitas butir soal (item) ini digunakan sebagai pertimbangan untuk menggunakan atau membuang butir soal yang telah dibuat. Nilai validitas butir soal ditentukan dengan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu

Perumusan secara matematikanya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \left(\sum X\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left(N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2\right)\left(N\sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X : skor tiap butir soal.

Y : skor total tiap butir soal.

N :jumlah siswa

Dengan klasifikasi validitas sebagai berikut :

Tabel 3.1 Klasifikasi Validitas

Interval	Kategori
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Cukup
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

. (Arikunto, 2010:75)

b) Reliabilitas

Analisis reliabilitas instrumen tes dilakukan dengan menggunakan metode KR-20. Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan masalah ketetapan tes tersebut. Reliabilitas merupakan salah satu syarat yang penting bagi suatu instrumen. Arikunto (2006: 178) menyatakan bahwa:

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya atau digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010:221). Dalam arti selalu menghasilkan data yang sama walaupun data diambil beberapa kali.

Rumus :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2-\sum pq}{S^2}\right)$$

Dengan:

n = Jumlah item soal

S = standar deviasi tes

p= proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q= proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (q=1-p).

(Arikunto, 2008)

Dengan klasifikasi reliabilitas sebagai berikut :

Tabel 3.2 Klasifikasi Reliabilitas Butir Soal

Interval	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah

Interval	Kategori
0,00< r_{11}≤0,20	Sangat rendah

. (Arikunto, 2010:75)

c) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal (Suharsimi, 2009: 207). Tingkat kesukaran dapat juga disebut sebagai taraf kemudahan. Untuk menentukan besarnya indeks kesukaran, digunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{N}$$

Dengan

P : indeks kesukaran (walaupun lebih cocok jika disebut indeks kemudahan)

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

N : Jumlah siswa peserta tes

Menurut ketentuan, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Rentang Indeks Kesukaran (P)	Klasifikasi
0,7<P≤1	Mudah
0,3<P≤0,7	Sedang
P≤0,3	Sukar

(Arikunto, 2010:210)

d) Daya pembeda (DP)

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2010: 211). Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$D = \frac{B_A}{N_A} - \frac{B_B}{N_B}$$

Dengan

D : Daya pembeda

B :Jumlah jawaban yang benar pada butir soal tertentu siswa kelompok atas.

B_B :Jumlah jawaban yang benar pada butir soal tertentu siswa kelompok bawah.

N_A : Banyaknya siswa kelompok atas.

N_B : Banyaknya siswa kelompok bawah.

Tabel 3.4 Klasifikasi Rentang Daya Pembeda

Rentang daya pembeda (D)	Keterangan Soal
$0,0 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,0$	Sangat Baik

(Arikunto, 2010:218)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, yang dimaksud teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dipergunakan untuk memperoleh data-data empiris yang dapat dipergunakan untuk mencapai tujuan penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1) Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2009:53). Dalam penelitian ini, ada dua macam tes yang digunakan, yakni tes *Multiple Intelligences Scale* (MIS) untuk mengetahui kecerdasan dominan masing-masing siswa. Tes MIS ini diberikan sebelum pembelajaran berlangsung, karena tes ini tidak ada hubungannya dengan pemberian *treatment.* Dan yang kedua adalah tes untuk mengukur kemampuan multi representasi siswa yang diberikan setelah pemberian *treatment* pembelajaran materi bunyi dengan menggunakan *discovery learning* berbasis pendekatan multi representasi.

2) Observasi

Observasi menurut (Luhut Panggabean, 1996:39) menyatakan bahwa tujuan dari observasi adalah untuk mengamati keadaan yang wajar dan tanpa ada dengan sengaja untuk mempengaruhi, mengatur atau memanipulasinya. Pada penelitian ini, lembar observasi berguna untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran serta bertujuan untuk mengetahui sejauh mana model *discovery learning* serta pendekatan multi representasi diterapkan dalam pembelajaran tersebut dengan cara memperhatikan setiap tahap-tahap pembelajaran yang dilaksanakan.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

a) Kajian literatur tentang kecerdasan majemuk, pendekatan multi representsi dan model *discovery learning* dari jurnal yang relevan. Hal ini dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
b) Korespondensi dengan penulis jurnal melalui media sosial Facebook dan Yahoo Messenger.
c) Merumuskan masalah yang akan dikaji dalam penelitian.
d) Studi pendahuluan terkait masalah yang akan diteliti.
e) Menentukan sekolah tempat penelitian.
f) Menghubungi pihak sekolah dan menghubungi guru mata pelajaran fisika.
g) Membuat surat izin penelitian.
h) Menentukan sampel penelitian dengan tehnik *purposive* yaitu "penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu" (Sugiyono, 2008:85). Pertimbangan pemilihan sampel ini didasarkan kepada pertimbangan menurut guru mata pelajaran fisika yang mengajar di kelas VIII.
i) Melakukan studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian guna memperoleh data mengenai tujuan pembelajaran,

indikator, dan hasil belajar yang harus dicapai oleh siswa serta alokasi waktu yang diperlukan selama proses pembelajaran.

j) Menyiapkan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai pokok bahasan yang akan dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian yang mengacu pada tahapan model *discovery learning*. Selanjutnya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun didiskusikan dengan guru mata pelajaran fisika dan dosen pembimbing.

k) Membuat dan menyusun instrumen penelitian, mengkonsultasikan dan menilai instrumen tes kepada kedua dosen pembimbing. Setelah mendapat persetujuan, maka dilakukan *judgement* kepada pakar yakni dua orang dosen dan satu orang guru mata pelajaran fisika yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.

l) Melakukan uji coba instrumen kemampuan multi representasi yang telah melalui proses *judgement*.

m) Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, seperti validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran setiap butir soal, kemudian menentukan soal yang layak untuk dijadikan sebagai *instrumen* penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a) Memberikan tes kecerdasan majemuk kepada siswa di kelas yang akan dijadikan subjek penelitian, bertujuan untuk mengetahui kecerdasan dominan masing-masing siswa.

b) Memberikan perlakuan pada kelas yang dijadikan tempat penelitian yaitu dengan menerapkan model *discovery learning* berbasis pendekatan multi representasi. Selama proses pembelajaran berlangsung, observer melakukan observasi tentang keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning*. Sebelum dialakukan kegiatan observasi, observer diberikan pengarahan terlebih dahulu terkait dengan lembar observasi.

c) Memberikan *test* pada siswa untuk mengetahui kemampuan multi representasi siswa setelah pembelajaran.

3. Tahap Akhir

a) Mengolah dan menganalisis data hasil jawaban siswa dari tes kecerdasan majemuk.

b) Mengolah dan menganalisis data hasil tes kemampuan multi representasi.

c) Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.

Untuk lebih jelas, alur penelitian dapat dilihat pada diagram 3.1.

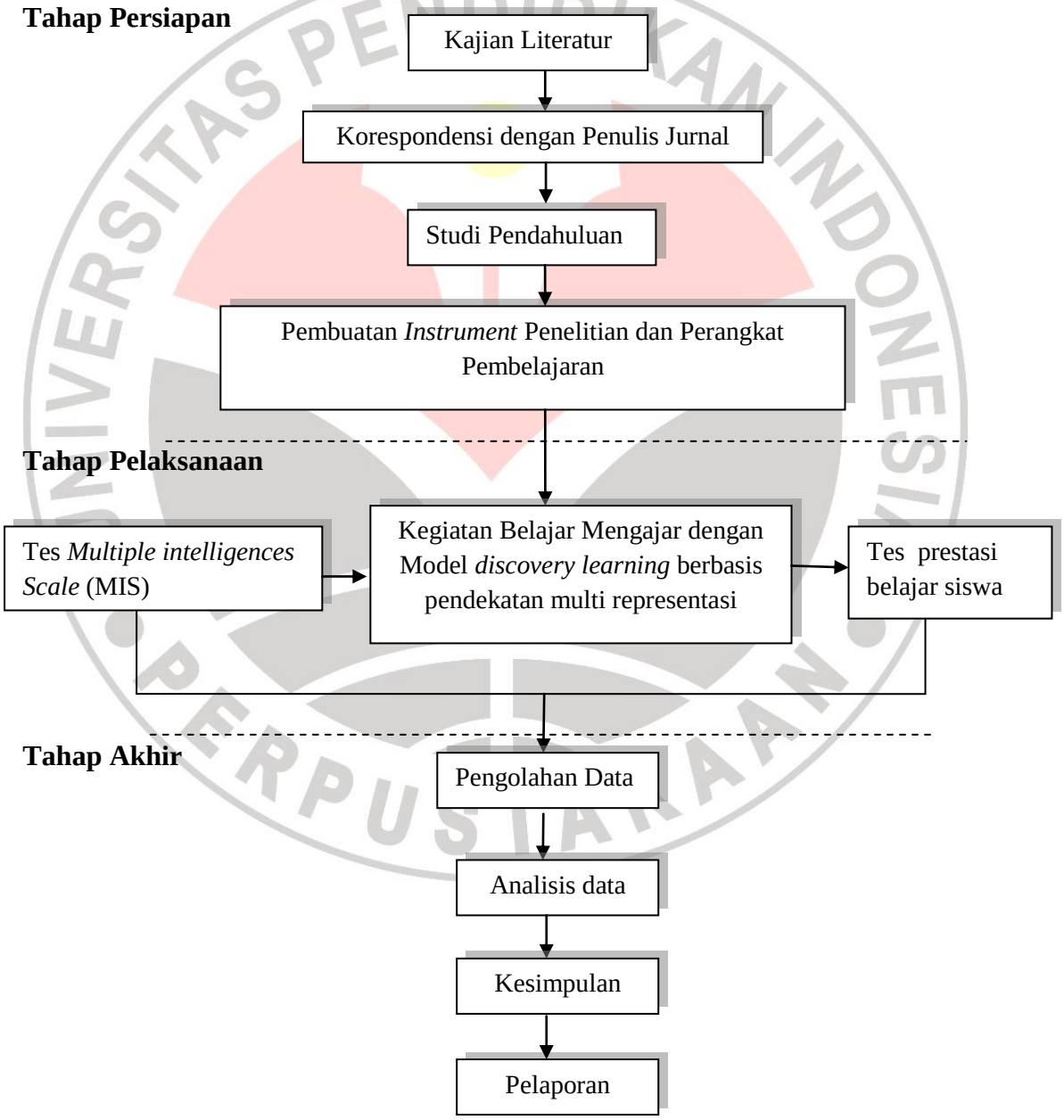

Diagram 3.1 Alur Penelitian

F. Analisis Data

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka data tersebut akan diolah dengan pengolahan sebagai berikut:

1) Analisis Tes *Multiple Intelligences Scale* (MIS)

Pengolahan data untuk instrumen tes MIS dengan cara menjumlahkan banyaknya pertanyaan yang jawabannya A pada setiap akhir bagian, pada MIS ini terdapat 8 bagian dengan masing-masing bagian terdapat 7 butir pertanyaan. Semua soal memiliki perintah yang sama yakni, hanya memilih satu gambar diantara dua gambar yang disajikan dalam masing-masing soal, gambar tersebut terdiri dari gambar A dan B. Siswa hanya memilih satu diantara kedua gambar tersebut, sesuai dengan aktivitas yang lebih disukai atau yang lebih mampu dikerjakan. Setelah diperoleh jawaban masing-masing siswa, selanjutnya adalah mengolah data.

Data yang dijumlahkan hanya banyaknya nomor soal yang jawabannya adalah A, lalu dituliskan dalam setiap bagian. Setelah mendapatkan skor dari setiap bagian, urutkanlah bagian tersebut mulai dari skor tertinggi sampai skor terrendah. Urutan tersebut menggambarkan urutan kecerdasan majemuk setiap siswa. Lebih jelasnya hasil pengolahan data urutan kecerdasan majemuk siswa dapat dilihat pada lampiran D.1

2) Pengolahan tes kemampuan multi representasi

Skor soal pilihan ganda yang dijawab setiap siswa ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor tiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus berikut menurut Munaf (Munaf, 2001:44).

$$S = \sum R$$

Keterangan:

S = skor siswa

R = jawaban siswa yang benar

3) Pengolahan Lembar Observasi

Untuk lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dihitung dengan:

$$\%\ Keterlaksanaan\ Model\ = \frac{\sum aktivitas\ yang\ diamati\ observer}{\Sigma\ seluruh\ aktivitas} x100\%$$

Persentase yang didapat kemudian dijadikan sebagai acuan terhadap kelebihan dan kekurangan selama kegiatan pembelajaran berlangsung agar guru dapat melakukan pembelajaran lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Adapun Interpretasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5 Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase	Kategori
80% atau lebih	Sangat baik
60%-80%	Baik
40-59%	Cukup
20-39%	Rendah
0-19%	Rendah sekali

(Ridwan, 2000:13)

Dalam penelitian ini, hanya instrumen untuk mengukur kemampuan multi representasi yang sebelumnya diuji cobakan untuk dianalisis. Instrumen tersebut diteskan kepada siswa yang telah belajar materi bunyi di sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Tentunya alat tes ini diteskan bukan pada kelas yang akan menjadi subyek penelitian melainkan diuji cobakan pada siswa kelas IX yang telah belajar materi bunyi saat duduk di kelas VIII.

Setelah alat tes diujikan, selanjutnya alat tes tersebut dianalisis untuk melihat kelayakan instrumen tersebut untuk dipakai dalam penelitian. Adapun yang dianalisis dari hasil uji coba instrumen tersebut adalah besar validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Hasil analisis dari instrumen tes tersebut dapat dilihat pada lampiran B. Hasil analisis uji coba instrumen tes ditampilkan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Instrumen

No Soal	Hasil Analisis Instrumen							
	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya pembeda		Reliabilitas	
	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	0.584	Cukup	0.75	Mudah	0	Jelek	0.43	Cukup
2	0.419	Cukup	0.85	Mudah	0	Jelek		
3	0.764	Tinggi	0.725	Mudah	0.5	Baik		
4	0.566	Cukup	0.9	Mudah	0.2	Cukup		
5	0.253	Rendah	0.55	Sedang	0	Jelek		
6	0.496	Cukup	0.95	Mudah	0.1	Jelek		
7	0.465	Cukup	0.925	Mudah	-0.1	Tidak Baik		
8	0.258	Rendah	0.075	Sukar	0.1	Jelek		
9	0.369	Rendah	0.975	Mudah	-0.1	Tidak Baik		
10	0.06	Sangat rendah	0.8	Mudah	0.3	Cukup		
11	0.575	Cukup	0.525	Sedang	0.5	Baik		
12	0.42	Cukup	1	Mudah	0	Jelek		
13	0.364	Rendah	0.925	Mudah	-0.1	Tidak Baik		
14	0.366	Rendah	0.95	Mudah	-0.1	Tidak Baik		
15	-0.26	Tidak Valid	0.125	Sukar	-0.2	Tidak Baik		
16	0.525	Cukup	0.925	Mudah	0.15	Jelek		
17	0.203	Rendah	0.5	Sedang	0.2	Cukup		
18	0.42	Cukup	1	Mudah	0	Jelek		
19	0.349	Rendah	0.725	Mudah	0.3	Cukup		
20	0.569	Cukup	0.575	Sedang	0	Jelek		
21	0.567	Cukup	0.8	Mudah	0.3	Cukup		
22	0.458	Cukup	0.775	Mudah	0.05	Jelek		
23	0.565	Cukup	0.425	Sedang	0.6	Baik		
24	0.514	Cukup	0.7	Mudah	0.2	Cukup		
25	0.578	Cukup	0.8	Mudah	0.3	Cukup		
26	0.567	Cukup	0.85	Mudah	0.3	Cukup		
27	0.458	Cukup	0.975	Mudah	0.05	Jelek		
28	0.793	Tinggi	0.55	Sedang	0.3	Cukup		
29	0.42	Cukup	1	Mudah	0	Jelek		
30	0.379	Rendah	0.175	Sukar	0.2	Cukup		

Hasil analisis uji instrumen tes kemampuan multi representasi ditampilkan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Soal Berdasarkan Tipe Representasi

No Soal	Representasi	No Soal	Representasi
1	g-v	11	v-g
2	g-v	12	v-m
3	d-v	13	v-g
4	d-v	14	g-v
5	v-m	15	g-v
6	g-v	16	g-v
7	g-m	17	g-v
8	v-g	18	g-v
9	v-g	19	v-g
10	v-s	20	g-v

Keterangan:

g-v = Pertanyaan dalam bentuk representasi gambar dan pilihan jawaban dalam bentuk representasi verbal.

d-v = Pertanyaan dalam bentuk representasi uraian data dan pilihan jawaban dalam bentuk representasi verbal.

v-m = Pertanyaan dalam bentuk representasi verbal dan pilihan jawaban dalam bentuk matematik.

g-m = Pertanyaan dalam bentuk representasi gambar dan pilihan jawaban dalam bentuk representasi matematik.

v-g = Pertanyaan dalam bentuk representasi verbal dan pilihan jawaban dalam bentuk representasi gambar.

v-s = Pertanyaan dalam bentuk representasi verbal dan pilihan jawaban dalam bentuk representasi simbol.