

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling* dengan menggunakan satu kelas eksperimen tanpa ada kelas kontrol atau pembanding. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *quasi experiment* atau eksperimen semu.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group design pretest-posttest design*. Desain ini adalah suatu rancangan *pretest* dan *posttest*, dimana sampel penelitian diberi perlakuan selama waktu tertentu. *Pretest* dilakukan sebelum perlakuan dan *posttest* dilakukan setelah perlakuan. Setelah itu akan terlihat pengaruh perlakuan yang berupa metode pembelajaran K-W-L terhadap kemampuan analisis siswa. Desain ini dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂

(Pangabea, 1996 : 31)

Tabel 3.1 menjelaskan bahwa ketika akan diterapkan perlakuan (*treatment*), siswa diawali dengan pemberian *pretest* dan diakhiri dengan *posttest* dengan instrumen yang sama dengan *pretest*. Sehingga diperoleh skor *gain* yang selanjutnya akan dianalisis peningkatannya dalam rangka mengetahui pengaruh metode K-W-L terhadap kemampuan analisis fisika siswa sedangkan untuk mengetahui profil kecerdasan emosional siswa yang teramati selama proses pembelajaran dilakukan dengan cara observasi dan diberikan kuisisioner pada akhir pertemuan.

Pada penelitian ini diasumsikan siswa tidak mendapatkan pembelajaran dari luar dan tidak diberikan pekerjaan rumah. Jadi tidak ada pengaruh lain selain pembelajaran dengan metode pembelajaran K-W-L.

C. Lokasi dan Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2002 : 108) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun pengertian populasi menurut Pangabean (1996 : 48) adalah keseluruhan objek penelitian atau *universe*. Berdasarkan pernyataan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di salah satu SMA Swasta di Kota Bandung tahun pelajaran 2011/2012.

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili populasi dengan menggunakan teknik sampling (Pangabean, 1996 : 49). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel purposif adalah sampel yang dipilih secara cermat sehingga relevan dengan tujuan penelitian (Pangabean, 2006 : 59). Adapun yang

menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa sebanyak 39 orang.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode (Arikunto, 2002 : 126). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes, lembar observasi, kuisisioner dan wawancara.

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2002 : 127).

Tes tertulis digunakan untuk mengetahui kemampuan analisis fisika siswa pada ranah kognitif. Aspek analisis terbagi menjadi tiga bagian, yaitu aspek *differentiating* (membedakan), aspek *organizing* (mengorganisasikan) dan aspek *attributing* (menghubungkan). Tes kemampuan analisis ini berupa tes uraian dengan membuat pedoman penilaian untuk setiap kemungkinan jawaban yang diberikan oleh siswa. Tes ini dilakukan dua kali yaitu *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (sesudah perlakuan). *Pretest* dan *posttest* menggunakan soal yang sama berdasarkan anggapan bahwa peningkatan kemampuan analisis siswa akan benar-benar terlihat dan terukur dengan soal yang sama. Tes yang dijadikan penelitian telah melalui tahap uji coba. Soal yang digunakan pada berjumlah 18 soal uraian yang terdiri dari 6 soal aspek *differentiating* (membedakan), 6 soal aspek *organizing* (mengorganisasikan) dan 6 soal aspek *attributing*

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(menghubungkan). Instrumen tes kemampuan analisis ini dapat dilihat pada Lampiran B.5.

2. Observasi

Di dalam pengertian psikologi, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2002 : 133). Observasi yang dilakukan pada penelitian ini berupa observasi sistematis, yaitu observasi yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

a. Observasi Studi Pendahuluan

Observasi ini dilakukan pada tahap awal studi pendahuluan untuk menelusuri masalah-masalah yang terjadi di lapangan. Observasi ini dibuat dengan menggunakan format observasi kegiatan pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Format observasi studi pendahuluan dapat dilihat pada lampiran B.4. Data yang terkumpul dianalisis sebagai dasar untuk melakukan penelitian.

b. Observasi Keterlaksanaan Metode Pembelajaran

Instrumen untuk metode observasi menggunakan lembar observasi yang dibuat dalam rangka menilai keterlaksanaan metode yang diterapkan oleh guru dan kegiatan siswa pada saat menggunakan metode pembelajaran K-W-L. Instrumen observasi ini disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi dan memuat kolom komentar atau saran-saran terhadap kekurangan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran terhadap keterlaksanaan model pembelajaran diterapkan.

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Instrumen observasi yang telah disusun ini tidak diuji cobakan, tetapi hanya dikoordinasikan kepada para *observer* yang akan mengikuti proses penelitian agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap format observasi tersebut. Format observasi keterlaksanaan metode pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran B.4.

3. Kuisisioner

Kuisisioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur atau biasa disebut responden (Arikunto, 2009 : 28).

a. Kuisisioner Respon Siswa Terhadap Fisika

Kuisisioner yang digunakan pada studi pendahuluan digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran fisika. Pertanyaan-pertanyaan yang disusun memiliki pilihan jawaban ya dan tidak disertai dengan alasannya agar siswa dapat mengemukakan pendapatnya. Format kuisisioner respon siswa terhadap fisika ini dapat dilihat pada lampiran B.1a. Data yang terkumpul dianalisis sebagai dasar untuk melakukan penelitian.

b. Kuisisioner Kecerdasan Emosional

Skala kecerdasan emosional terdiri dari kompetensi *self-confidence* (percaya diri) yang merupakan dimensi dari kesadaran diri, *conscientiousness* (berhati-hati) yang merupakan dimensi dari pengaturan diri, *commitment* (komitmen) dan *achievement drive* (penghargaan) yang merupakan dimensi dari motivasi, *leveraging diversity* (menerima perbedaan) yang merupakan dimensi dari empati, *communication* (komunikasi) dan *collaboration and cooperation* (kolaborasi dan kerja sama) yang merupakan dimensi dari keterampilan sosial

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(Goleman, 1999 : 57) yang berguna untuk mengukur sejauhmana kecerdasan emosional siswa. Penyusunan kuisisioner ini merupakan hasil modifikasi dari skripsi Nadharin (2010) yang berdasarkan pada alat ukur *Emotional Competence Inventory* (ECI) dari Boyatzis & Goleman 2005. Kuisisioner kecerdasan emosional ini terdapat 20 pernyataan yang terdiri dari 9 pernyataan *favourable* (positif) dan 11 pernyataan *unfavourable* (negatif) yang menggambarkan kecerdasan emosional yang sebelumnya telah di *judgement* oleh salah satu dosen psikologi UPI Bandung. Jumlah pernyataan yang positif dengan jumlah pernyataan yang negatif tidak harus berjumlah sama, yang penting dapat menggambarkan keadaan kecerdasan emosional pada saat menerapkan metode pembelajaran K-W-L.

Berikut diuraikan kisi-kisi instrumen kecerdasan emosional setelah hasil *judgement*.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Kecerdasan Emosional

Aspek	Dimensi	Kompetensi	No Item	
			(+)	(-)
Kompetensi terhadap diri sendiri	Kesadaran diri	Percaya diri: Keyakinan tentang harga diri dan kemampuan diri.	1,16	8,15
	Pengaturan diri	Berhati-hati: Bertanggung jawab terhadap perbuatan diri-sendiri.	9	2
	Motivasi	Penghargaan: Bekerja keras untuk mencapai keunggulan.	10	3,11 ,17
		Komitmen: Meluruskan atau mengatur tujuan kelompok.	4	20
Kompetensi Sosial	Empati	Menerima Perbedaan: Mengolah kesempatan melalui perbedaan karakteristik orang.	12	5,19
	Keterampilan Sosial	Komunikasi: Mendengarkan secara terbuka.	6,18	13
		Kolaborasi dan bekerja sama: Kerja sama dengan orang lain demi tujuan bersama menciptakan sinergi kelompok dalam memperjuangkan tujuan bersama.	7	14
Jumlah			9	11

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Wawancara

Wawancara digunakan pada saat studi pendahuluan dan juga pada saat penelitian.

a. Wawancara Studi Pendahuluan

Wawancara pada saat studi pendahuluan ditunjukkan kepada guru mata pelajaran fisika di sekolah yang akan menjadi sampel penelitian. Wawancara ini menggunakan format wawancara yang berbentuk uraian dengan maksud untuk mengetahui kendala-kendala yang muncul dalam pembelajaran fisika. Format wawancara dengan guru dapat dilihat pada lampiran B.2. Wawancara pada tahap studi pendahuluan juga ditunjukkan kepada beberapa orang siswa yang memiliki prestasi bagus, menengah dan kurang untuk memberikan *crosscheck* dengan hasil kuisisioner pada tahap studi pendahuluan yang telah diisi oleh siswa.

b. Wawancara Penelitian

Wawancara pada penelitian ditunjukkan kepada beberapa orang siswa yang memiliki prestasi bagus, menengah dan kurang setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode K-W-L. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai semua kegiatan yang dilakukan siswa selama peneliti melakukan penelitian. Format wawancara penelitian ini dapat dilihat pada lampiran B.2c.

E. Prosedur dan Tahap-Tahap Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilaksanakan pada dalam tahap persiapan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi pendahuluan untuk memperjelas permasalahan.
- b. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, kemudian menghubungi pihak sekolah untuk mengurus surat perijinan pelaksanaan penelitian.
- c. Melakukan studi lapangan dengan memberikan uji tes kemampuan analisis siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar.
- d. Melakukan studi literatur untuk memperoleh teori yang akurat mengenai kurikulum, metode pembelajaran, kemampuan analisis dan kecerdasan emosional.
- e. Menyiapkan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai pokok bahasan yang akan dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian yang mengacu pada tahapan metode pembelajaran K-W-L. Selanjutnya RPP yang telah disusun di diskusikan dengan guru mata pelajaran fisika dan dosen pembimbing.
- f. Menyusun instrumen penelitian.

- g. Mengkonsultasikan dan *menjudgement* instrumen penelitian tes kemampuan analisis kepada dua orang dosen dan satu orang guru mata pelajaran fisika yang ada di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- h. Mengkonsultasikan dan *menjudgement* instrumen penelitian kuisisioner kecerdasan emosional kepada dosen psikologi.
- i. Menguji coba instrumen penelitian yang telah di *judgement* di kelas yang telah terlebih dahulu mempelajari materi yang dijadikan pokok bahasan dalam penelitian di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
- j. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, kemudian menentukan soal yang layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan Metode Pembelajaran K-W-L. Adapun kegiatannya adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan analisis fisika sebelum diberikan *treatment*.
- b. Memberikan perlakuan dengan cara menerapkan metode pembelajaran K-W-L pada pokok bahasan fluida statis.
- c. Dilakukan observasi oleh para *observer* selama proses pembelajaran berlangsung dengan format observasi keterlaksanaan metode pembelajaran K-W-L yang dilakukan oleh guru dan kegiatan siswa. Memberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan analisis fisika setelah diberikan *treatment*.
- d. Memberikan kuisisioner untuk mengetahui kecerdasan emosional siswa SMA.

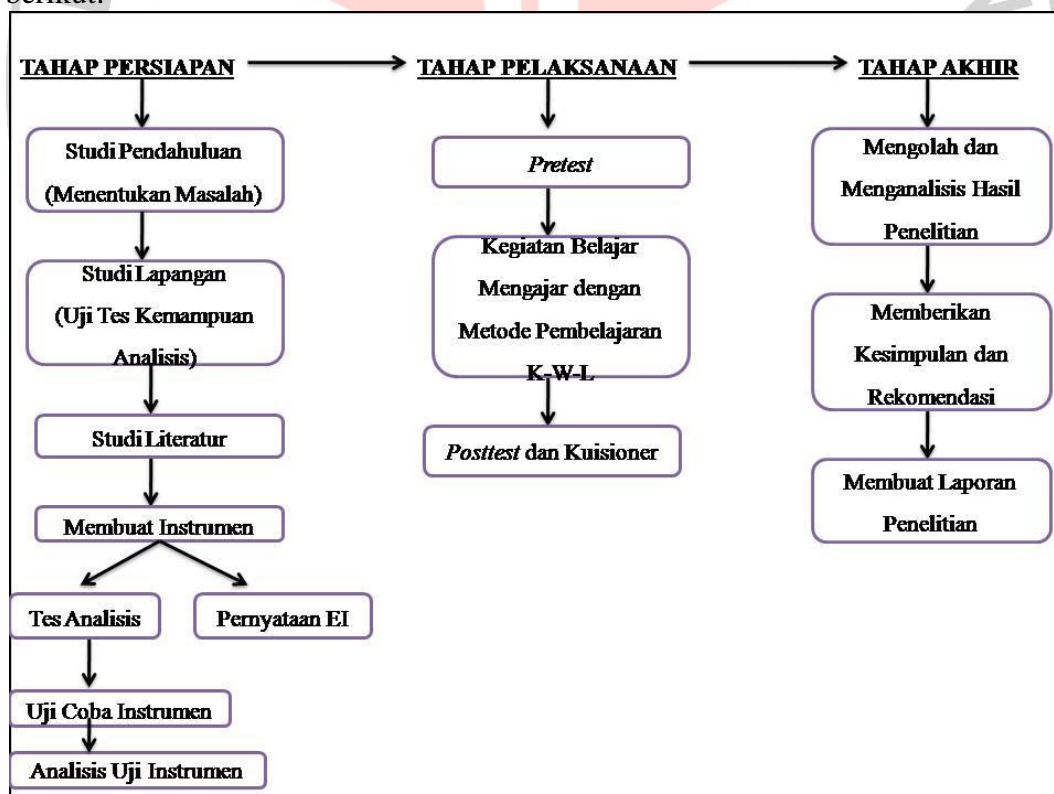
Tabel 3.3
Jadwal Penelitian

Pertemuan ke-	Kegiatan/Materi	Tanggal Pelaksanaan
1	<i>Pretest</i> (Tes Awal)	Jumat, 30 Maret 2012
2	Massa jenis dan Tekanan Hidrostatik	Senin, 2 April 2012
3	Hukum Pascal dan Hukum Archimedes	Selasa, 3 April 2012
4	Gejala miniskus, Tegangan Permukaan dan Kapilaritas	Senin, 9 April 2012
5	<i>Posttest</i> (Tes Akhir)	Selasa, 10 April 2012

3. Tahap Akhir

- Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- Memberikan kesimpulan terhadap hasil data yang diperoleh.
- Memberikan rekomendasi terhadap kekurangan yang menjadi hambatan.

Alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Diagram Alur Proses Penelitian

F. Uji Coba Instrumen

Teknik analisis tes dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes dalam pengambilan data. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes.

1. Validitas

Validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes yang valid (absah = sah) adalah tes yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Agar data yang diperoleh valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriteria. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh *Pearson*. Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots (3.1)$$

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

X : skor tiap butir soal

Y : skor total tiap butir soal

N : jumlah siswa

(Arikunto, 2009 : 72)

Interpretasi besarnya koefisien korelasi r_{xy} (Arikunto, 2009 : 75) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Validitas Butir Soal Instrumen Tes

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

2. Reliabilitas

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten, ajeg). Hasil pengukuran itu harus tetap sama (relatif sama) jika pengukurannya diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda pula. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi dan kondisi. Alat ukur yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang *reliable*.

Analisis reliabilitas soal bentuk uraian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha (*cronbach a*). Adapun rumus yang digunakan:

$$r_{11} = \frac{(n)}{(n-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right) \dots (3.2)$$

r_{11} : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 : varians total

(Arikunto, 2009 : 109)

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reabilitas alat ukur dapat

menggunakan tolak ukur (Arikunto, 2009) yaitu:

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tabel 3.5
Klasifikasi Reliabilitas Instrumen Tes

Interval	Kategori
$r_{11} \leq 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	derajat reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi

3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Indeks ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Rumus mencari P adalah:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \dots (3.3)$$

TK : indeks tingkat kesukaran

S_A : jumlah skor kelompok atas

S_B : jumlah skor kelompok bawah

I_A : jumlah skor ideal kelompok atas

I_B : jumlah skor ideal kelompok bawah

(Arikunto, 2009 : 208)

Klasifikasi indeks kesukaran menurut Arikunto (2009 : 210):

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Interval	Kategori
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 - 1,00	Mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang tidak pandai. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi/daya pembeda. Indeks ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Rumus untuk menentukan indeks diskriminatif:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A} \dots (3.4)$$

DP : indeks daya pembeda butir soal tertentu

S_A : jumlah skor pada kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : jumlah skor pada kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A : jumlah skor ideal salah satu kelompok (atas atau bawah pada butir soal yang diolah)

(Arikunto, 2009 : 213)

Klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2009 : 218):

Tabel 3.7
Klasifikasi Daya Pembeda Instrumen Tes

Interval	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
D = 0	Berarti butir soal tidak mempunyai daya pembeda
D = 1	Berarti bahwa butir soal hanya bias dijawab oleh kelompok Tinggi
D = - ... (negatif)	Berarti bahwa kelompok rendah lebih banyak menjawab butir soal tersebut dengan benar daripada kelompok tinggi

G. Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas XII IPA 1 di sekolah yang sama untuk melakukan penelitian. Uji coba instrumen tes ini bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya instrumen yang digunakan. Soal tes terdiri dari 18 soal uraian yang terdiri dari 6 soal aspek analisis aspek *differentiating*, 6 soal aspek analisis aspek *organizing* dan 6 soal aspek analisis aspek *attributing*. Analisis terhadap perangkat instrumen yang telah diujicobakan ditunjukkan pada Lampiran B.7. Berikut penjabaran dari analisis uji coba instrumen.

1. Analisis Validitas Butir Soal

Hasil pengolahan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product-moment*, secara lengkap dapat dilihat pada lampiran B.7a. Analisis validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Analisis Validitas Butir Soal

Kategori	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	0
Tinggi	2
Cukup	6
Rendah	7
Sangat Rendah	3
Tidak valid	0

Dari Tabel 3.8 terlihat hanya 11,11% soal yang mempunyai validitas tinggi, 33,33% mempunyai validitas cukup, 38,89% mempunyai validitas rendah dan 16,67% mempunyai validitas sangat rendah. Sehingga dapat dinyatakan bahwa 100% instrumen tes adalah valid.

2. Reliabilitas

Syarat bagi sebuah instrumen adalah valid dan *reliable*. Hal ini diungkapkan Scarvia B. Anderson (Arikunto, 2009 : 87). Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan, sebuah instrumen mempunyai kepercayaan yang tinggi bila mempunyai hasil yang tetap, walaupun berubah-ubah, perubahan yang terjadi dikatakan tidak berarti.

Analisis reliabilitas soal bentuk uraian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha (*cronbach a*). Tingkat reliabilitas instrumen tes ini adalah sebesar 0.60 dan termasuk ke dalam kategori sedang.

3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran ditunjukkan oleh Tabel 3.9 di bawah ini.

Tabel 3.9
Analisis Tingkat Kesukaran

Kriteria	Jumlah Soal
Sukar	1
Sedang	16
Mudah	1

Dari Tabel 3.9 didapatkan bahwa 5,56% soal termasuk kategori sukar, 88,89% sedang dan 5,56% mudah.

4. Daya Pembeda

Pengukuran daya pembeda dilakukan untuk melihat kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Hasil pengolahan dapat dilihat pada Tabel 3.10 di bawah ini.

Tabel 3.10
Analisis Daya Pembeda

Kategori	Banyak Soal
Negatif	0
Jelek	9
Cukup	8
Baik	1
Baik Sekali	0

Dari Tabel 3.10 terlihat bahwa tidak ada soal yang memiliki daya pembeda dengan kriteria negatif atau baik sekali. 50,0% soal mempunyai daya pembeda jelek, 44,44% cukup dan 5,56% baik.

Dari analisis yang telah diungkapkan diatas, maka dapat disimpulkan pada Tabel 3.11 di bawah ini.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

No.	Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	Indeks	Kriteria	Indeks	Kriteria	Indeks	Kriteria	
1.	0.23	Rendah	0.72	Mudah	0.11	Jelek	Digunakan
2.	0.26	Rendah	0.64	Sedang	0.16	Jelek	Digunakan
3.	0.27	Rendah	0.56	Sedang	0.18	Jelek	Digunakan
4.	0.21	Rendah	0.6	Sedang	0.11	Jelek	Digunakan
5.	0.50	Cukup	0.55	Sedang	0.37	Cukup	Digunakan
6.	0.73	Tinggi	0.45	Sedang	0.40	Cukup	Digunakan
7.	0.22	Rendah	0.61	Sedang	0.09	Jelek	Digunakan
8.	0.49	Cukup	0.6	Sedang	0.25	Cukup	Digunakan
9.	0.57	Cukup	0.70	Mudah	0.32	Cukup	Digunakan
10.	0.17	Rendah	0.28	Sukar	0.04	Jelek	Digunakan
11.	0.62	Tinggi	0.67	Sedang	0.42	Baik	Digunakan
12.	0.11	Sangat Rendah	0.53	Sedang	0.07	Jelek	Digunakan
13.	0.06	Sangat Rendah	0.44	Sedang	0.04	Jelek	Digunakan
14.	0.58	Cukup	0.42	Sedang	0.39	Cukup	Digunakan
15.	0.46	Cukup	0.38	Sedang	0.33	Cukup	Digunakan
16.	0.41	Cukup	0.63	Sedang	0.25	Cukup	Digunakan
17.	0.05	Sangat Rendah	0.53	Sedang	0.04	Jelek	Digunakan
18.	0.38	Rendah	0.62	Sedang	0.30	Cukup	Digunakan

Dari Tabel 3.11 di atas, semua soal dipakai pada penelitian yaitu berjumlah 18 soal dan mewakili kemampuan analisis Anderson pada aspek *differentiating*, *organizing* dan *attributing*. Instrumen yang memiliki validitas pada kategori sangat rendah tetap digunakan, hanya saja kalimat dan gambar dari soal tersebut

diperbaiki agar lebih mudah dipahami oleh siswa atas pertimbangan dari dosen pembimbing dan dosen *penjudgement*.

H. Teknik Pengumpulan Data

Data menurut sifatnya terbagi menjadi dua macam yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari tes kemampuan analisis yang berupa tes uraian sebagai pretes dan postes. Selain itu, skor kecerdasan emosional siswa dalam pembelajaran K-W-L yang mengacu pada rubrik penilaian kecerdasan emosional yang telah dibuat dan skor kuisioner kecerdasan emosional siswa yang mengacu pada jawaban dari yang diberikan oleh siswa.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian adalah aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran K-W-L. Data ini diperoleh melalui observasi dengan alat pengumpul data berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

I. Teknik Pengolahan Data

1. Tes

Adapun langkah-langkah analisis data tes adalah sebagai berikut:

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

a. Pemberian Skor

Melakukan penskoran dengan menggunakan acuan penskoran dari kisi-kisi soal yang telah mendapat *judgement*.

b. Menghitung Skor *Gain*

Setelah instrumen tes diketahui validitas dan reliabilitasnya setelah diujikan pada siswa maka diperoleh data skor-skor tes siswa. Kemudian ditentukan besar *gain* dengan perhitungan sebagai berikut:

$$G = \text{skor post test} - \text{skor pre test} \quad \dots (3.5)$$

(Hake, 1998: 8)

Peningkatan kemampuan analisis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran K-W-L dapat dihitung dengan menggunakan rata-rata *gain* yang dinormalisasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung *gain* yang dinormalisasi adalah :

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor tes awal}} \quad \dots (3.6)$$

(Hake, 1998 : 1)

Interpretasi terhadap nilai *gain* yang dinormalisasi ditunjukkan oleh Tabel di bawah ini :

Tabel 3.12
Interpretasi Nilai *Gain* yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > \langle g \rangle \geq 0,30$	Sedang

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$\langle g \rangle < 0,30$	Rendah
----------------------------	--------

(Hake, 1998 : 2)

2. Lembar Observasi

Data yang diperoleh dari lembar observasi yaitu observasi studi pendahuluan, data keterlaksanaan metode pembelajaran K-W-L dan observasi kecerdasan emosional.

a. Data Observasi Studi Pendahuluan

Data yang diperoleh pada observasi studi pendahuluan merupakan seluruh kegiatan aktivitas kegiatan guru dan siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas. Hal ini bertujuan untuk mencari tahu masalah yang ada di lapangan. Hasil observasi ini merupakan penilaian deskriptif peneliti sesuai dengan yang terlihat pada saat observasi di kelas. Hasil observasi inilah yang digunakan pada Bab 1 mengenai latar belakang. Hasil observasi studi pendahuluan ini dapat dilihat pada lampiran B.4b.

b. Data Keterlaksanaan Metode Pembelajaran K-W-L

Observasi keterlaksanaan metode pembelajaran K-W-L bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan metode pembelajaran K-W-L telah dilaksanakan oleh guru atau tidak dan mengetahui kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dibuat dalam bentuk *checklist*. Jadi dalam pengisiannya, *observer* memberikan tanda *checklist* pada kolom “ya” atau “tidak”

Lusi Lusnayani, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dan memberikan keterangan mengenai kualitas kejadian jika kriteria yang dimaksud dalam daftar cek ditunjukkan guru dan siswa. Atau dengan memberikan skor satu jika indikator tahapan pembelajaran muncul dan nol jika tidak muncul.

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah observer menjawab "Ya"}}{\text{Jumlah seluruh jawaban observer}} \times 100\% \quad \dots (3.7)$$

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah observer menjawab "Tidak"}}{\text{Jumlah seluruh jawaban observer}} \times 100\% \quad \dots (3.8)$$

Tabel 3.13
Interpretasi Metode Pembelajaran

Kategori Keterlaksanaan Metode Pembelajaran (%)	Kriteria
0,0-24,9	Sangat Kurang
25,0-37,5	Kurang
37,6-62,5	Sedang
62,6-87,5	Baik
87,6-100,0	Baik Sekali

(Pangabean, 1996)

3. Kuisiner

a. Kuisiner Respon Siswa Terhadap Fisika

Hasil kuisiner dideskripsikan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran fisika yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian. Untuk mendeskripsikan hasil kuisiner siswa terhadap pembelajaran fisika, langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut:

- Menjumlahkan skor seluruh siswa yang menjawab ya dan yang menjawab tidak.
- Menentukan jawaban siswa dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{Siswa yang memilih tiap item alternatif jawaban}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.9)$$

Lusi Lusnayanti, 2012

Penerapan Metode Pembelajaran ...

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

b. Kuisisioner Kecerdasaan Emosional Siswa

Data yang diperoleh dari jawaban siswa pada kuisisioner kecerdasan emosional ini berbentuk *rating scale* (skala bertingkat), yaitu sebuah pertanyaan diikuti kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan. Kuisisioner ini diberikan sekali pada akhir pembelajaran. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert*, dengan skala Likert ini siswa diminta untuk menyatakan sikapnya terhadap pertanyaan yang diberikan dalam 4 kategori jawaban yaitu:

SK : Sangat Kuat

L : Lemah

K : Kuat

SL : Sangat Lemah

Jawaban setiap item kuisisioner yang menggunakan skala *Likert* diberi bobot skor dalam rentang 1-4 dan terdapat item yang bernilai *favourable* (positif) dan *unfavourable* (negatif), seperti terlihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14
Alternatif Jawaban Berdasarkan Skala *Likert*

Bentuk Item	Pola Skor			
	SK	K	L	SL
Positif (<i>favourable</i>)	4	3	2	1
Negatif (<i>unfavourable</i>)	1	2	3	4

Untuk melihat gambaran umum kecerdasan emosional dilakukan pengkategorisasian data. Data kecerdasan emosional hasil kuisisioner dibagi ke dalam tiga kategori, yaitu: tinggi, sedang dan rendah. Dalam melakukan pengkategorisasian ini diambil dari nilai skor yang tersandarisasi (*T-score*) yang diperoleh oleh masing-masing siswa dengan ketentuan standar deviasi bernilai

$\sigma = 10$ dan mean $\mu = 50$ (Rust and Golobok, 1995 :83). Berikut kategorisasi untuk data skor kecerdasan emosional.

Tabel 3.15
Kategorisasi Kecerdasan Emosional

Rentang	Rentang Skor	Kategori
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	$X < 40$	Rendah
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	$40 \leq X < 60$	Sedang
$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$	$60 \leq X$	Tinggi

Skor yang diperoleh siswa berdasarkan observasi ataupun kuisisioner dihitung dan dimasukkan ke dalam kategori. Kemudian persentase kecerdasan emosional dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah siswa yang ada pada kategori "tinggi"}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.10)$$

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah siswa yang ada pada kategori "sedang"}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.11)$$

$$P(\%) = \frac{\text{Jumlah siswa yang ada pada kategori "rendah"}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad \dots (3.12)$$

4. Wawancara

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru dan beberapa orang siswa pada saat studi pendahuluan yang telah dikumpulkan dianalisis sebagai dasar melakukan penelitian. Wawancara pada saat penelitian yang ditunjukkan kepada beberapa orang siswa yang telah dikumpulkan bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah mereka lakukan dan merupakan *chrosscheck* untuk jawaban siswa pada kuisisioner kecerdasan emosional.

