

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi asli dan palsu siswa pada materi gelombang bunyi. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMK di Kota Bandung. SMK tersebut menerapkan sistem kejuruan teknik, yaitu teknik mesin, teknik elektro, teknik kelistrikan, teknik konstruksi rangka pesawat udara, dan teknik konstruksi badan pesawat udara. Peneliti memilih lokasi penelitian di SMK karena dari upaya pencarian jurnal referensi tentang penelitian *three-tier test*, belum ditemukan penelitian sejenis yang memilih lokasi penelitian di SMK.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan karena tujuan tertentu dan cocok untuk penelitian yang tidak melakukan generalisasi dan tidak menarik kesimpulan dari hipotesis (Sugiono, 2010: 124). Mengingat karakteristik soal *three-tier test* yang lebih sulit dari pada bentuk soal tes yang umumnya diujikan di sekolah (pilihan ganda biasa dan esai), maka peneliti membutuhkan sampel dengan karakteristik yaitu memiliki motivasi belajar yang cukup tinggi dan terbiasa belajar dengan giat. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk pelajaran fisika yang ditetapkan oleh SMK tempat penelitian adalah 75 (dari nilai ideal 100), dimana target tersebut termasuk kategori tinggi. Oleh karena itu, siswa di SMK tersebut harus belajar cukup giat dan serius agar bisa mencapai KKM yang tinggi tersebut dan peneliti mengasumsikan bahwa kelompok siswa ini adalah kelompok yang sudah terbiasa belajar dengan giat. Sampel yang berpartisipasi berasal dari empat kelas XI yang sudah mempelajari materi gelombang bunyi, dimana dari hasil *survey* ke lokasi penelitian diketahui jumlah siswa dalam tiap kelas adalah 30 siswa.

Soal *free response test* dan soal *three-tier test* pada tingkat satu umumnya sama atau hampir sama, maka ada dua pendapat tentang pembagian kelompok sampel dalam pengembangan *three-tier test*. Pertama, menurut Subramaniam (2010), sampel *free response test* dan *three-tier test* boleh menggunakan sampel yang sama tetapi selisih waktu antara pengerjaan *free response test* dan *three-tier test* minimal harus dua minggu. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kemungkinan siswa menghafal soal dan mengingat jawaban mereka sebelumnya. Pendapat kedua, sampel dibagi menjadi tiga kelompok yang berasal dari subjek penelitian yang berbeda (Kutluay, 2005: 29 dan Celtin-Dindar dan Geban, 2011), yaitu: kelompok sampel *free response/open ended test*, kelompok sampel wawancara dan kelompok sampel *three-tier test*. Peneliti merujuk pada pendapat yang kedua, yaitu membagi sampel kedalam beberapa kelompok tersebut.. Jadi dalam penelitian terdapat tiga kelompok sampel yang akan dipilih dari 4 buah kelas XI yang telah ditetapkan sebagai sampel. Adapun alokasi kelas untuk tiap kelompok sampel ditunjukkan oleh tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1. Alokasi kelas untuk setiap kelompok sampel penelitian

Kelompok sampel	Jumlah subjek penelitian (n)
Wawancara	3
<i>Free response test</i>	53
<i>Three-tier test</i>	60

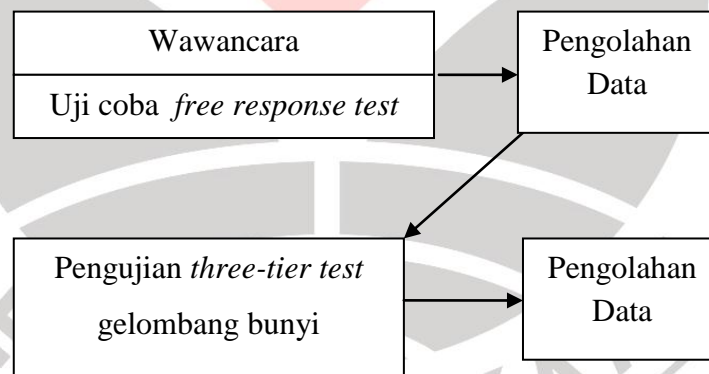
Penelitian dilakukan selama tiga minggu, dimana jadwal menyesuaikan dengan jadwal pelajaran fisika pada tiap kelas sampel., sebagaimana yang ditunjukkan oleh tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Kegiatan penelitian yang dilakukan kepada kelompok Sampel

Minggu ke-	Kegiatan	Kelas yang digunakan
1	Wawancara	XI Elektro 2 dan Mesin 3
2	<i>Free response test</i>	XI Elektro 2 dan Mesin 3
3	<i>Three -tier test</i>	XI Mesin 4 dan Listrik 2

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-shot case study design* (Sugiono, 2010: 110). Peneliti melakukan tindakan berupa satu kali pengujian soal tes kemudian hasilnya diamati melalui pengolahan data, sebagaimana pola yang ditunjukkan oleh gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1. Desain Penelitian

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *cross sectional survey*. Peneliti memilih metode penelitian tersebut dengan mempertimbangkan lama/durasi waktu penelitian dan kealamiahannya tempat penelitian. Menurut Sugiono (2010: 6), dari segi waktu, metode penelitian dibedakan menjadi *cross sectional* (lintas seksi)

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan *longitudinal* (serempak). Peneliti memilih metode *cross sectional* karena terdapat banyak hal yang akan diteliti dan diuji (*three-tier test*, wawancara, dan *free response test*) sementara waktu penelitian yang diberikan pihak sekolah terbatas dan jumlah sampel penelitian yang diperoleh tidak begitu banyak sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian serempak.

Sementara itu, berdasarkan kealamiah (ada tidaknya kontrol atau perlakuan dari peneliti) terhadap tempat penelitian, metode penelitian dibagi menjadi metode eksperimen, *survey* dan naturalistik (Sugiono, 2010: 11). Peneliti memilih metode penelitian *survey* karena dalam proses penelitian, peneliti mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan atau hasil pengontrolan dari peneliti) tetapi peneliti menerapkan perlakuan dalam pengumpulan data dengan mengedarkan kuesioner, tes, wawancara terstruktur, dan sebagainya (Sugiono, 2010: 12).

Berdasarkan beberapa pertimbangan diatas maka metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *cross sectional survey*. Metode penelitian *cross sectional survey* pernah diterapkan oleh Kutluay (2005) dalam penelitiannya yang berjudul, “Diagnosis Miskonsepsi Siswa Kelas Tujuh dengan Menggunakan *Three-Tier Test*.”

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini dilakukan dengan merujuk pada tahapan yang pernah dilakukan oleh Eryılmaz and Sürmeli (2002), Pesman & Haki (2002), Kutluay (2005), Geban (2005), Katlacki & Nilufer (2007), Caleon & Subramaniam (2010) dan Pesman (2010). Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

- **Tahap I: Persiapan dan Administrasi**
 1. Telaah kurikulum dan silabus mata pelajaran fisika SMK.
 2. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.

3. Mengurus surat izin penelitian dan menghubungi pihak sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.
 4. Studi pendahuluan, berupa wawancara dengan guru dan analisis soal-soal fisika terkait konsep gelombang bunyi.
 5. Merumuskan masalah penelitian.
 6. Studi literatur terhadap jurnal, artikel, buku, dan laporan penelitian baik dalam bentuk tertulis dan elektronik mengenai miskonsepsi gelombang bunyi.
 7. Menetapkan materi gelombang bunyi sebagai kajian penelitian.
- **Tahap II : Wawancara**
 1. Merancang panduan wawancara mengenai materi gelombang bunyi berdasarkan hasil studi literatur terhadap miskonsepsi gelombang bunyi.
 2. Melaksanakan wawancara terhadap tiga orang siswa SMK kelas XI yang sudah mempelajari gelombang bunyi.
 3. Sebelum wawancara dimulai, peneliti mengkondisikan siswa peserta wawancara agar tidak *nervous* dan gugup sehingga mereka bisa berkomunikasi dengan lancar.
 4. Peneliti membebaskan siswa menjawab sesuai dengan apa yang dipikirkannya (selama jawaban itu berhubungan dengan pertanyaan) dan tidak membenarkan atau menyalahkan jawaban siswa tersebut.
 5. Mencatat dan merekam (sebagian) jawaban dari siswa peserta wawancara.
 6. Menganalisis jawaban siswa dan menyimpulkan pada konsep-konsep mana siswa mengalami miskonsepsi asli dan palsu.
 - **Tahap III : *Free Response Test***
 1. Menyusun *free response test* mengenai materi gelombang bunyi berdasarkan pertanyaan panduan wawancara.
 2. Konsultasi dengan dosen pembimbing dan melakukan *judgement* instrumen *free response test* gelombang bunyi dan perbaikan instrumen
 3. Melakukan survey terhadap jadwal mata pelajaran fisika kelas XI di tempat penelitian.

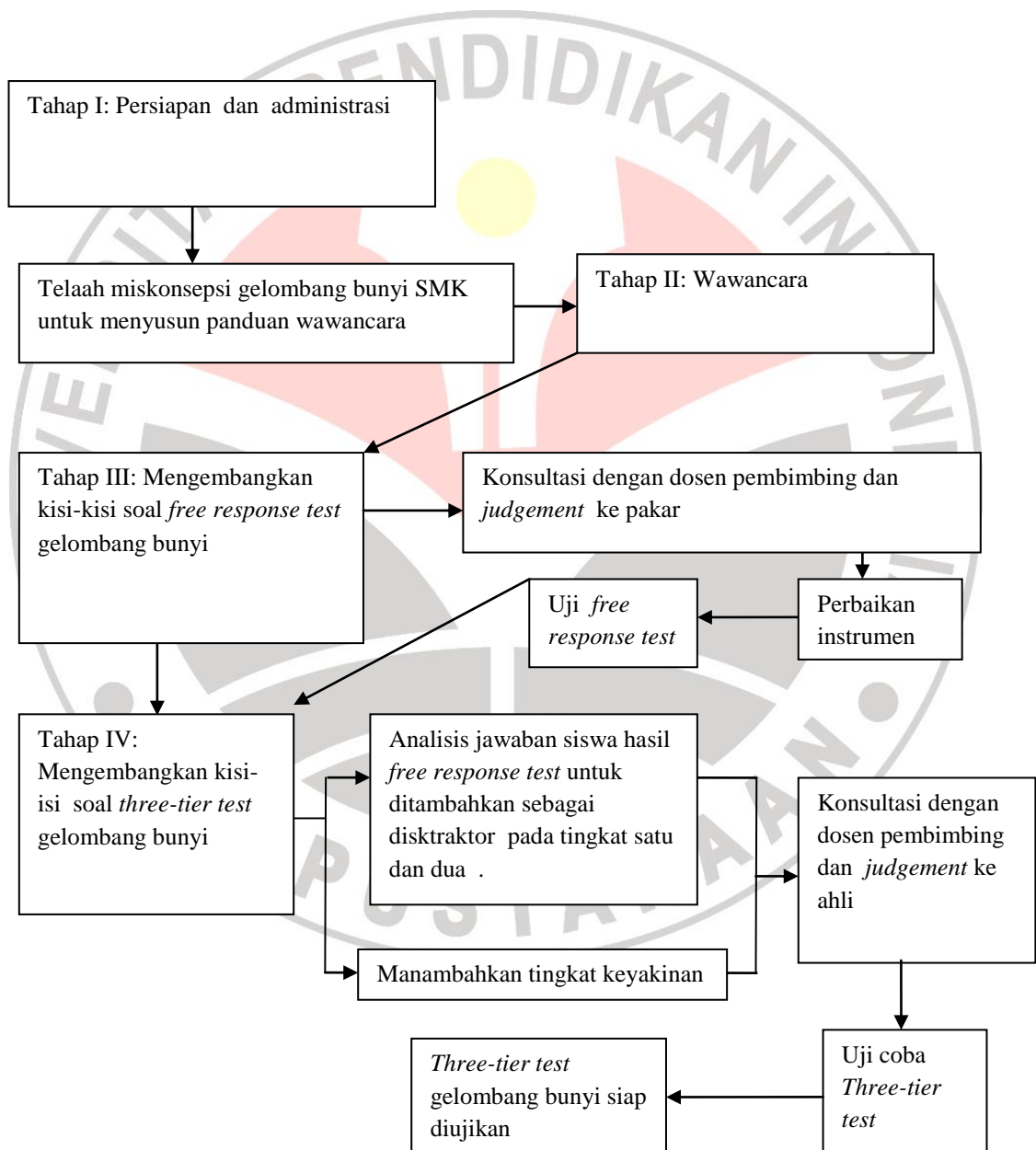
Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Melakukan penyesuaian antara jadwal fisika kelas XI dengan jadwal dalam agenda penelitian.
5. Menentukan subjek penelitian untuk *free response test* sebanyak 53 siswa
6. Menguji *free response test* kepada subjek penelitian.

- **Tahap IV : *Three-Tier Test***

1. Mengolah hasil *free response test*, untuk memperoleh data jawaban salah dari siswa. Data ini dijadikan sebagai tambahan distraktor pada tingkat satu dan dua *three-tier test*.
2. Menyusun *three-tier test* berdasarkan soal pada *free response test* (dengan beberapa modifikasi).
3. .Konsultasi dengan dosen pembimbing dan melakukan *judgement* instrumen *three-tier test* gelombang bunyi dan perbaikan instrumen
4. Uji coba *three-tier test* terhadap 32 subjek penelitian.
5. Rekapitulasi hasil uji coba instrumen berupa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.
6. Konsultasi dengan dosen pembimbing dan melakukan *revisi pada butir soal* instrumen *three-tier test* gelombang bunyi yang tidak layak (dari hasil uji coba)
7. *Three-tier test* gelombang bunyi siap diujikan terhadap 60 subjek penelitian.
8. Mengolah jawaban siswa hasil *three-tier test* , dan dikelompokkan apakah jawaban salah tersebut termasuk miskonsepsi asli atau palsu



Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1. Tahapan Pengembangan *Three-Tier Test* Gelombang Bunyi

E. Instrumen Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah, maka dalam penelitian ini dirancang beberapa instrumen, yaitu sebagai berikut:

1. Panduan *Interview* (Wawancara) Gelombang Bunyi.

Wawancara dilakukan sebagai salah satu metode untuk menggali miskonsepsi dan pemahaman siswa terhadap materi gelombang bunyi. Kutluay (2005), Caleon dan Subramaniam (2010) dan Celtin-Dindar dan Geban (2011) dalam penelitiannya yang berkaitan dengan pengembangan *three-tier test* melakukan wawancara sebagai alternatif untuk memperoleh data miskonsepsi siswa. Panduan wawancara berisi beberapa pertanyaan terkait gelombang bunyi yang dibagi menjadi beberapa submateri sebagai berikut: karakteristik gerak partikel medium pada gelombang bunyi, kecepatan gelombang bunyi dalam medium, sifat-sifat gelombang bunyi: interferensi dan refleksi, Kenyaringan dan tinggi rendah nada bunyi, resonansi dan efek Doppler. Pewawancara mencatat secara langsung dan merekam jawaban siswa yang menjadi subjek wawancara, alokasi waktu untuk wawancara diestimasi sekitar 1 jam tiap siswa dan dilaksanakan terhadap 3 siswa dengan bantuan 2 orang pewawancara.

2. *Free Response Test* (Tes Jawaban Bebas)/*Open Ended Questions Test* (Tes Jawaban Terbuka Berujung) Gelombang Bunyi.

Untuk memperoleh generalisasi (pemberlakuan secara umum) yang lebih besar terhadap data miskonsepsi siswa, maka setelah wawancara sebaiknya dilakukan *open ended question test* (Kutluay, 2006 dan Celtin-Dindar dan Geban, 2011) atau *free response test* (Caleon dan Subramaniam, 2010). *Free response test* dikembangkan berdasarkan data miskonsepsi yang diperoleh dari literature. Hasil

dari *free response test* digunakan sebagai bahan penyusun *distractor* pada tingkat satu dan alasan pada tingkat dua *three-tier test* (Kutluay, 2005: 35). Soal yang digunakan sama dengan soal *interview* dengan tambahan beberapa bagian soal yang diperluas yang menguji beberapa submateri gelombang bunyi yaitu: karakteristik gerak partikel medium pada gelombang bunyi, kecepatan gelombang bunyi dalam medium, sifat-sifat gelombang bunyi: interferensi dan refleksi, intensitas dan tinggi rendah nada bunyi, resonansi dan efek Doppler. Instrument ini terdiri dari 14 butir soal pemahaman konsep gelombang bunyi dengan alokasi pengerjaan soal 90 menit.

3. Three-Tier Test Gelombang Bunyi

Three-tier test digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa SMK kelas XI pada materi gelombang bunyi. Seluruh data jawaban salah dari siswa yang diperoleh dari proses wawancara, *free response test* dan telaah literatur dikumpulkan. Selanjutnya data jawaban salah tersebut dijadikan pelengkap *distractor* tingkat satu dan alasan pada tingkat dua sehingga dicapai empat buah opsi jawaban untuk tingkat satu dan empat buah opsi alasan untuk tingkat dua (Kutluay, 2005: 36). Setelah versi *two-tier test* dirampungkan, maka ditambahkan *confident rating* yang terdiri dari jawaban ya atau tidak pada tingkat tiga sebagai indikator tingkat keyakinan siswa atas jawabannya. Instrument ini terdiri dari 14 butir soal dengan alokasi waktu pengerjaan 90 menit.

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

Sebelum *three-tier test* gelombang bunyi digunakan untuk keperluan penelitian, maka dilakukan uji coba instrumen. Uji coba ini melibatkan subjek penelitian sejumlah 32 siswa SMK kelas XI yang berasal dari satu kelas. Setelah dianalisis, soal *three-tier test* kemudian di perhalus dan siap digunakan untuk penelitian. Hasil analisis item uji coba disajikan pada tabel 3.4

Tabel 3.3. Rekapitulasi analisis butir soal hasil uji coba *three-tier test*

no. soal	daya pembeda	keterampilan	taraf kemudahan	keterampilan	validitas	keterampilan	tindakan
1	0,74	sangat baik	0,53	sedang	0,76	tinggi	digunakan
2	0,18	jelek	0,77	mudah	0,16	sangat rendah	direvisi
3	0,30	cukup	0,43	sedang	0,40	cukup	digunakan
4	0,45	baik	0,33	sedang	0,73	tinggi	digunakan
5	0,42	baik	0,31	sedang	0,70	tinggi	digunakan
6	0,52	baik	0,36	sedang	0,74	tinggi	digunakan
7	0,50	baik	0,54	sedang	0,66	tinggi	digunakan
8	0,45	baik	0,54	sedang	0,48	cukup	digunakan
9	0,17	jelek	0,18	sukar	0,51	cukup	digunakan
10	0,14	jelek	0,17	sukar	0,49	cukup	digunakan
11	0,42	baik	0,79	mudah	0,53	cukup	digunakan

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

12	0,42	baik	0,34	sedang	0,60	cukup	digunakan
13	0,27	cukup	0,26	sukar	0,59	cukup	digunakan
14	0,27	cukup	0,24	sukar	0,55	cukup	digunakan

Reliabilitas: 0,78

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis dalam penelitian ini berbentuk *free response test* dan *three-tier test* untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi gelombang bunyi. Tes tertulis dibutuhkan untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat mengenai miskonsepsi siswa dalam jumlah sampel yang besar. Pada tes tertulis, tiap siswa diminta menuliskan jawabannya pada lembar jawaban yang disediakan oleh peneliti. Selanjutnya lembar jawaban ini digunakan untuk keperluan analisis data penelitian.

Wawancara dilakukan untuk mengetahui gambaran sekilas namun mendalam mengenai pemahaman konsep siswa dan mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi gelombang bunyi. Wawancara dilakukan dengan hanya melibatkan sedikit sampel. Pada saat wawancara, peneliti dapat menanyakan secara langsung tentang keyakinan siswa akan jawabannya dan mengamati ekspresi fisik/mimik siswa pada saat menjawab pertanyaan yang diberikan.

Pada penelitian ini diterapkan teknik wawancara semi terstruktur, dimana peneliti menggunakan pedoman wawancara secara sistematis, namun bebas, dalam artian responden lebih bebas mengemukakan ide dan pendapatnya mengenai permasalahan meskipun peneliti sudah menyiapkan jawaban yang benar. Pada wawancara semi terstruktur, peneliti belum mengetahui secara pasti

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

informasi miskonsepsi yang akan diperoleh dan membutuhkan informasi miskonsepsi baru yang belum diketahui tersebut. Oleh karena itu, peneliti merekam dan mencatat semua jawaban yang diungkapkan siswa untuk keperluan analisis data.

H. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah jawaban hasil *three-tier test*. Untuk menganalisis data tersebut digunakan menggunakan beberapa teknik berikut ini:

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. Ada dua validitas yaitu validitas konstruksi dan validitas isi.

Validitas konstruksi dilakukan dengan meminta pertimbangan pakar terhadap *three-tier test*. Ada tiga pakar yang diminta untuk memberikan pertimbangan. Satu orang pakar dari ahli materi gelombang, satu orang dari ahli evaluasi, dan satu orang guru Fisika SMK. Ketiga pakar diminta untuk memberikan pertimbangan terhadap kesesuaian tiap butir soal dengan aspek pemahaman konsep dan indikator soal. Para pakar diminta untuk menuliskan pertimbangannya dalam lembar *judgement*. Tiap butir soal diminta para pakar memberikan nilai 1 jika butir soal sesuai dengan aspek pemahaman konsep atau sesuai dengan indikator soal,

dan memberi nilai 0 jika butir soal tidak sesuai dengan aspek pemahaman konsep atau indikator soal.

Validitas isi yaitu dari data hasil uji coba instrumen. Teknik yang digunakannya adalah teknik korelasi *product momen* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar

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

(Arikunto, 2010: 72)

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = skor tiap butir soal.

Y = skor total tiap butir soal.

N = jumlah siswa.

Tabel 3.4. Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
1,00	Sempurna
0,800-0,99	Sangat tinggi
0,600-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2010:75)

2. Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan/kekonsistenan suatu instrumen apabila diberikan kepada subyek yang sama meskipun oleh orang lain yang

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berbeda dan waktu yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (Arikunto, 2010: 90). Rumus yang digunakan adalah *split half method* (metode belah dua). Skor total item genap dan ganjil dipisahkan, lalu dicari korelasi pearsonnya sebagai r ganjil genap. Nilai r_{11} ini kemudian dibandingkan dengan tabel interpretasi reliabilitas.

$$r_{11} = \frac{2.r \text{ ganjil genap}}{1+r \text{ ganjil genap}} \quad (3.2)$$

dengan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

r ganjil genap = korelasi Pearson antara skor total item ganjil dengan skor total item genap

Tabel 3.5. Interpretasi Reliabilitas Tes

Koefisien Korelasi	Kriteria
0.80 – 1.00	Sangat tinggi
0.60 – 0.79	Tinggi
0.40 – 0.59	Sedang
0.200 – 0.39	Rendah
0.00 – 0.19	Sangat rendah

3. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal adalah bagaimana kemampuan butir soal itu untuk membedakan siswa yang termasuk kelompok tinggi dengan siswa yang termasuk kelompok rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi/daya pembeda. Indeks ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi:

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3.3)$$

(Arikunto, 2010: 213)

Dengan:

D : daya pembeda

B_A : jumlah siswa dari kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

B_B : jumlah siswa dari kelompok bawah yang menjawab soal tersebut dengan benar

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

P_A : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Indeks atau koefisien daya pembeda berkisar antara +1,0 sampai -1,0. Daya pembeda +1,0 artinya bahwa seluruh anggota kelompok atas menjawab dengan benar butir soal itu, sedangkan semua anggota kelompok bawah menjawab dengan salah butir soal itu. Sebaliknya, daya pembeda -1,0 artinya bahwa seluruh anggota kelompok atas menjawab dengan salah butir soal itu, sedangkan semua anggota kelompok bawah menjawab dengan benar butir soal itu.

Tabel 3.6. Interpretasi Daya Pembeda

Nilai D	Kategori
0.00	Tidak mempunyai daya pembeda
1.00	Hanya bisa dijawab oleh kelompok tinggi
- (negatif)	Tidak baik sekali atau kelompok rendah lebih banyak menjawab butir soal tersebut dengan benar daripada kelompok tinggi. Kunci jawaban tidak ada atau menimbulkan

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nilai <i>D</i>	Kategori
	pengertian ganda
< 0.20	Jelek (<i>poor</i>)
0.20 – 0.40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0.41 – 0.70	Baik (<i>good</i>)
0.70 >	Baik sekali (<i>exellent</i>)

(Arikunto, 2010:218)

4. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran (*difficulty indeks*) adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Besar 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:

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.4)$$

(Arikunto, 2010:208)

Dengan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.7. Interpretasi Indeks Taraf Kemudahan

Nilai <i>f</i>	Kriteria
0.00 – 0.25	Sukar
0.26 – 0.75	Sedang
0.76 – 1.00	Mudah

(Arikunto, 2010: 210)

Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Rico Elfani, 2013

Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tiar Test
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu