



**ANALISIS MISKONSEPSI POKOK BAHASAN GELOMBANG
MEKANIK PADA SISWA KELAS XII SMAN KENCONG**

SKRIPSI

Oleh:

Na'imatul Istiqomah

NIM 130210102020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**ANALISIS MISKONSEPSI POKOK BAHASAN GELOMBANG
MEKANIK PADA SISWA KELAS XII SMAN KENCONG**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Na'imatul Istiqomah

NIM 130210102020

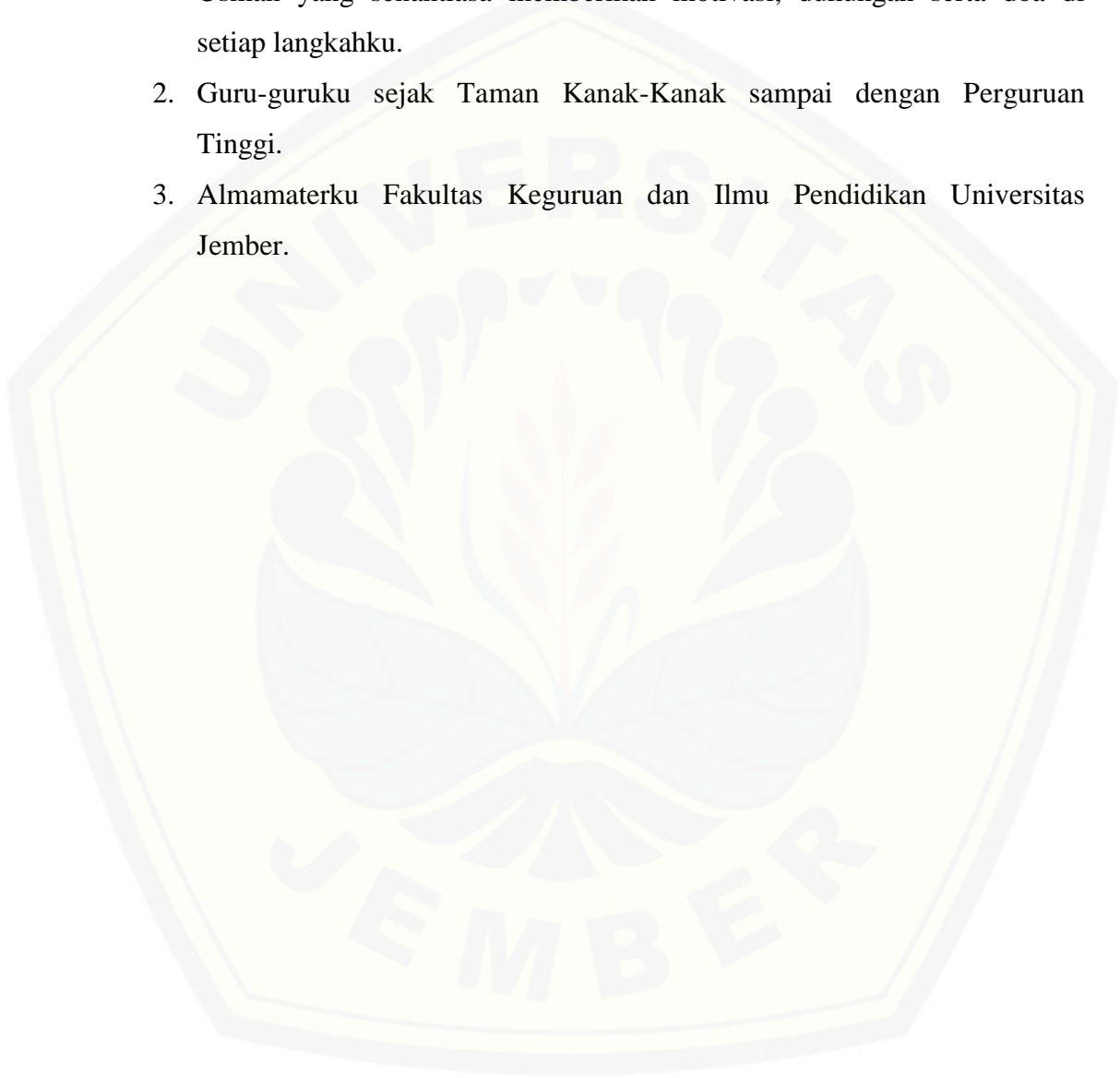
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2017

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda tercinta Masriyah Istiqomah dan Ayahanda tercinta Ridwan Urip Usman yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan serta doa di setiap langkahku.
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak sampai dengan Perguruan Tinggi.
3. Almamaterku Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.



MOTO

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(terjemahan Surah *Ar Ra'd* ayat 11)*)



*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2007. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: Syaamil Al-Qur'an

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Na'imatul Istiqomah

NIM : 130210102020

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Analisis Miskonsepsi Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi lain, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 September 2017

Yang menyatakan,

Na'imatul Istiqomah

NIM 1302010102020

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Analisis Miskonsepsi Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada:

Hari, tanggal : Rabu, 27 September 2017

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si

NIP. 19620401 198702 1 001

Anggota II,

Dr. Sudarti, M.Kes

NIP. 19650713 199003 1 002

Anggota I,

Drs. Subiki, M.Kes

NIP. 19630725 199402 1 001

Anggota III,

Prof. Dr. Indrawati, M.Pd

NIP. 19590610 198601 2 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Miskonsepsi Siswa Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong; Na'imatul Istiqomah; 130210102020; 2017: 146 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penafsiran setiap orang terhadap berbagai macam konsep sangat mungkin berbeda-beda. Penafsiran seseorang terhadap konsep disebut konsepsi. Konsep fisika dijelaskan berdasarkan kesepakatan para tokoh fisika namun konsepsi siswa masih bisa berbeda-beda. Konsepsi siswa tidak bisa sama dengan konsepsi fisikawan karena fisikawan menjelaskan konsep dengan menghubungkan antara konsep satu dengan lainnya sehingga konsepsi fisikawan akan terlihat lebih rumit. Konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi fisikawan disebut miskonsepsi. Gelombang merupakan salah satu materi fisika yang diberikan di jenjang SMA. Saat pembelajaran gelombang di sekolah sebagian besar guru menjelaskan hubungan tersebut. Namun, setelah diberikan pertanyaan lanjutan siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dengan baik. Berdasarkan hasil observasi di SMAN Kencong, nilai ulangan harian fisika siswa sebagian besar masih belum memenuhi KKM (Kriteria Kelulusan Maksimum) karena siswa sering mengalami kesalahan dalam menjelaskan konsep, kesalahan perhitungan, kesalahan dalam penggunaan rumus dan kesalahan saat mengkonversikan satuan dalam fisika. Tujuan penelitian untuk menganalisis miskonsepsi pada pokok bahasan gelombang mekanik yaitu: (1) mendeskripsikan persentase tiap indikator pemahaman (2) mendeskripsikan presentase rata-rata miskonsepsi yang terjadi pada siswa, (3) mendeskripsikan faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu siswa dalam mengetahui letak miskonsepsi yang dialami pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang sehingga siswa dapat lebih berhati-hati dan teliti dalam mempelajari fisika.

Penelitian dilaksanakan di SMAN Kencong dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut masih belum pernah diadakan ujian tes diagnostik miskonsepsi sehingga masih belum diketahui sejauh mana miskonsepsi yang dialami siswa. Penentuan tempat penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* (dengan sengaja dipilih). Adapun kelas yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian adalah semua kelas XII MIPA (XII MIPA 1 sampai dengan XII MIPA 6). Penelitian dilakukan menggunakan dua instrumen penelitian yaitu soal tes diagnostik miskonsepsi dan lembar angket minat belajar. Soal diagnostik digunakan untuk menganalisis sejauh mana miskonsepsi yang dialami siswa berdasarkan hasil jawaban siswa. Jawaban siswa dianalisis dengan mengacu pada tabel pengelompokan derajat pemahaman konsep menurut Abraham setelah itu akan dihitung persentase pada masing-masing indikator dan persentase rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa. Sedangkan, untuk lembar angket minat belajar digunakan untuk mengetahui sejauh mana minat belajar siswa sehingga akan dapat diketahui faktor yang mempengaruhi siswa mengalami miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa.

Hasil dari penelitian ini yaitu miskonsepsi yang terjadi pada siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep adalah translasi konsep sebesar 19%; translasi simbol sebesar 12%; interpretasi rumus sebesar 12%; interpretasi grafik sebesar 28%; ekstrapolasi perhitungan sebesar 19% dan ekstrapolasi hubungan antar besaran fisika sebesar 9%. Sedangkan, persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik adalah 14.14%. Adapun faktor yang mempengaruhi siswa mengalami miskonsepsi pada pembelajaran fisika berdasarkan minat belajar siswa yaitu sebagai berikut: siswa merasa materi fisika sulit dipahami; siswa kurang tertarik mempelajari materi fisika; siswa kurang tertarik belajar fisika karena banyak rumus yang harus dipelajari; siswa kurang tertarik bertanya pada guru tentang materi yang belum dipahami; siswa kurang tertarik membaca buku tentang materi fisika; siswa tidak pernah mencoba untuk mengerjakan latihan soal fisika di rumah; siswa malas mengikuti pelajaran fisika saat keadaan kelas gaduh; siswa kesulitan dalam mengingat materi yang telah disampaikan oleh guru; siswa

kurang aktif dalam menyampaikan pendapat saat pembelajaran sehingga konsepsi siswa tidak bisa diidentifikasi oleh guru; dan terdapat beberapa siswa yang tidak pernah mencatat materi yang disampaikan guru.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Miskonsepsi Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Jember, Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D yang telah menerbitkan surat permohonan izin penelitian;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes yang telah memberikan izin untuk melakukan ujian skripsi;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember, Drs. Bambang Supriadi, M.Sc yang telah memfasilitasi selama proses pengerjaan skripsi;
4. Dosen Pembimbing Utama, Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si dan Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Subiki, M.Kes yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan bimbingannya selama penulisan skripsi ini;
5. Dosen Penguji Utama, Dr. Sudarti, M.Kes dan Dosen Penguji Anggota, Prof. Dr. Indrawati, M.Pd yang telah memberikan masukan selama penulisan skripsi ini;
6. Kepala SMAN Kencong, Dr. Aunur Rofiq, M.Pd yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian;
7. Guru bidang studi Fisika SMAN Kencong, Dian Farida, M.Pd dan Fitri Hariyati, M.Pd yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian;
8. Orangtua saya di PPM. Al-Husna, Bapak Kyai Hamam dan Ibu Isniyatul Ulya yang telah mendidik dan membimbing saya selama belajar di Universitas Jember dan PPM. Al-Husna.

9. Saudara kandungku Nurul Azizah, Rizal Bahtiar, Rahmat Agusdin, dan Nur Ida Shofia yang telah memberikan dukungan moril dan materiil selama pembuatan skripsi.
10. Serta teman-teman seperjuanganku angkatan 2013 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember dan PPM Al-Husna yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam setiap kondisi.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

Jember, 6 September 2017

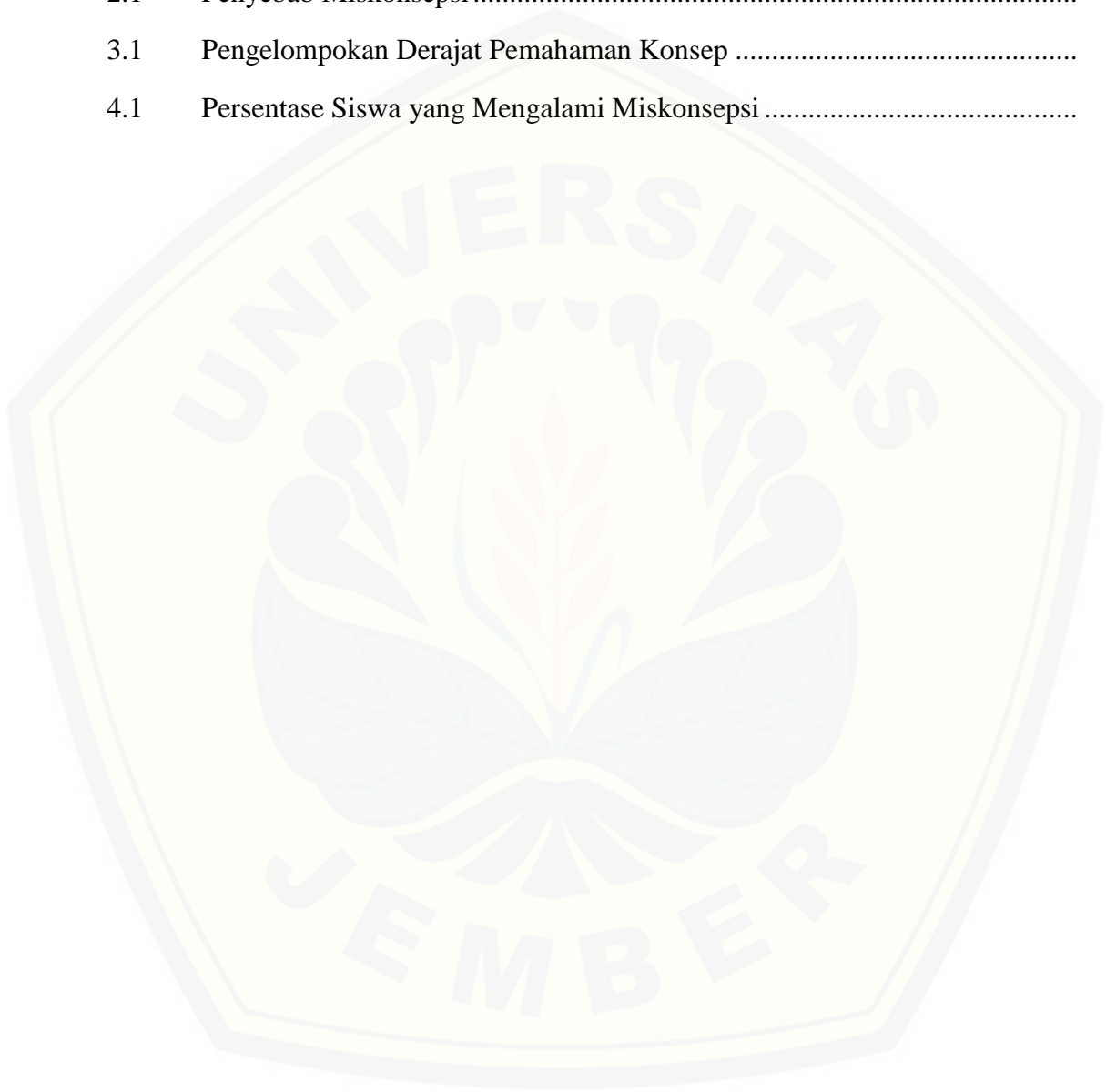
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PENGESEHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pembelajaran Fisika	6
2.2 Miskonsepsi.....	8
2.3 Miskonsepsi Materi Fisika.....	11
2.4 Gelombang Mekanik.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3 Definisi Operasional.....	18
3.4 Prosedur Penelitian	19
3.5 Instrumen Penelitian.....	21
3.6 Metode Pengumpulan Data	22
3.7 Metode Analisis Data	24
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	35
BAB 5.PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Penyebab Miskonsepsi	9
3.1 Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep	25
4.1 Persentase Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Gambar Sinusoidal	14
2.2 Gelombang yang Merambat pada Tali	16
2.3 Gelombang Longitudinal	16
3.1 Prosedur Penelitian.....	21
4.1 Grafik Persentase Tingkat Pemahaman Siswa sesuai Indikator Pemahaman Konsep Menurut Bloom.....	29
4.2 Grafik Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Translasi Konsep	30
4.3 Grafik Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Translasi Simbol.....	31
4.4 Grafik Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Interpretasi Rumus	32
4.5 Grafik Persentase Tingkat Pemahaman Siswa Tiap Indikator	33
4.6 Gelombang Transversal dengan Titik yang Memiliki Fase Sama	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Matrik Penelitian	54
B Kisi-Kisi Soal Tes Diagnostik	56
C Soal Tes Diagnostik.....	64
D Soal Tes Diagnostik Berdasarkan Indikator Pemahaman Menurut Bloom.....	66
E Kisi-Kisi Soal Tes Diagnostik Berdasarkan Indikator Pemahaman Menurut Bloom	68
F Angket Minat Belajar.....	73
G Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa	77
H Analisis Siswa yang Mengalami Miskonsepsi	107
I Data Hasil Angket Minat Belajar	114
J Daftar Nilai Siswa pada Tes Diagnostik.....	135
K Hasil Jawaban Siswa	139
L Hasil Uji Statistik Menggunakan SPSS.....	142
M Surat Penelitian.....	144
N Dokumentasi	145

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya (UU No.20 Tahun 2003).

Menurut Mahmudah (dalam Aprilia, dkk: 2015) fisika merupakan ilmu sains yang sulit untuk diselesaikan tanpa memahami konsepnya. Sebagaimana ciri dari ilmu sains sendiri, bahwa sains berhubungan dengan alam sehingga mempelajari fisika harus mampu memahami makna atau konsep dari materi fisika tersebut. Salah satu tujuan yang harus dicapai dalam belajar fisika adalah siswa mampu menguasai konsep fisika yang telah dipelajari kemudian mampu mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan konsep yang sedang dipelajari sehingga penguasaan konsep menjadi sangat penting untuk dipahami.

Realita yang terjadi di sekolah adalah masih terdapat siswa yang tidak menyukai pelajaran fisika. Adapun faktor yang menyebabkan siswa tidak menyukai pelajaran fisika karena pandangan siswa yang menganggap fisika hanya berupa kumpulan teori dan rumus yang harus dihafal. Namun, sebenarnya fisika memiliki konsep yang harus dipahami secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Seringkali terjadi kesalahan pada siswa dalam pemahaman konsep atau miskonsepsi. Miskonsepsi banyak terjadi akibat kesalahan penafsiran dalam memahami konsep fisika sehingga pemahaman konsep antara siswa yang satu dengan yang lainnya berbeda. Miskonsepsi terjadi karena setiap individu memiliki pengalaman yang berbeda dalam memahami konsep sehingga terkadang tidak sesuai dengan konsep yang dimaksudkan oleh para ilmuwan.

Setiap jenjang pendidikan memiliki tantangan dan kesulitan tersendiri. Semakin tinggi tingkat jenjang pendidikan maka semakin besar tantangan dan kesulitan yang

akan dihadapi. Berdasarkan karakteristik anak usia 16 tahun ke atas biasanya anak sering bertanya tentang sesuatu yang belum dipahami. Namun, masih terdapat siswa yang merasa takut untuk bertanya saat mengikuti pelajaran. Anak cenderung pasif saat pembelajaran dan mereka akan merasakan kesulitan saat dihadapkan dengan pertanyaan atau soal mengenai konsep fisika. Sikap siswa yang pasif akan cenderung menimbulkan siswa salah dalam menafsirkan konsep fisika atau siswa tidak mengerti dengan penjelasan yang disampaikan guru.

Gelombang merupakan salah satu materi fisika yang diberikan di jenjang SMA. Menurut Sutopo (2016) penelitian pada topik gelombang masih kurang menjadi perhatian peneliti masih banyak yang belum menyadari bahwa pemahaman siswa tentang konsep gelombang sama pentingnya dengan pemahaman siswa mengenai konsep mekanika. Siswa perlu memahami hubungan $v = \lambda f$ yang merupakan persamaan umum gelombang. Saat pembelajaran gelombang di sekolah sebagian besar guru menjelaskan hubungan tersebut. Namun, setelah diberikan pertanyaan lanjutan siswa masih belum memahami dengan benar rumusan tersebut dengan baik. Siswa masih belum memiliki pemahaman yang benar bahwa frekuensi gelombang ditentukan oleh cara gelombang digerakkan (besarnya sama dengan frekuensi getaran sumber gelombang), cepat rambat gelombang ditentukan dari karakteristik medium, dan panjang gelombang ditentukan dari keduanya (frekuensi dan cepat rambat) sehingga dapat memenuhi hubungan $v = \lambda f$.

Pembelajaran gelombang mekanik bermula dari penjelasan tentang persamaan umum gelombang. Ketika gelombang berjalan melalui medium mengalami berbagai macam perpindahan (pergeseran). Gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarnya disebut gelombang transversal sedangkan gelombang yang arah rambatnya disebut gelombang longitudinal. Pada pembelajaran gelombang mekanik secara garis besar membahas tentang gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Dalam mempelajari gelombang mekanik harus memahami besaran yang terkait dengan gelombang mekanika baik secara konsep fisis maupun matematis. Besaran yang terkait dengan konsep gelombang mekanik diantaranya amplitudo, periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang. Saat memahami konsep gelombang mekanik siswa sering mengalami

kesalahan memahami konsep. Pemahaman suatu konsep dapat diketahui dari penguasaan elemen pokok konsep yaitu definisi, ciri-ciri, dan aplikasi.

Pada saat pembelajaran fisika terdapat beberapa kemungkinan siswa mengalami miskonsepsi. Adapun beberapa kemungkinan terjadinya miskonsepsi yang dialami siswa dalam memahami konsep gelombang mekanik diantaranya: 1) mengenai definisi dari besaran yang terdapat pada gelombang mekanik seperti dalam menjelaskan definisi periode dan frekuensi terbalik dimana definisi periode menjadi definisi frekuensi begitupun sebaliknya, 2) mengenai hubungan dari besaran yang terdapat pada gelombang mekanik seperti amplitudo akan mempengaruhi besarnya cepat rambat gelombang, panjangnya jarak yang akan mempengaruhi besarnya cepat rambat gelombang, 3) pemahaman siswa dalam menjelaskan satu gelombang seperti satu gelombang adalah satu puncak dan satu lembah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Syuhendri (2014) presentase miskonsepsi terjadi antara 19,41% sampai 59,93% pada materi konsep mekanika. Berdasarkan hasil penelitian dari Aprilia, dkk (2015) presentase miskonsepsi pada materi kelajuan sebesar 58% dan berdasarkan penelitian dari Yunita, dkk (2016) presentase miskonsepsi 63,24% pada materi kalor dan perpindahan. Miskonsepsi pada pembelajaran fisika terjadi ketika siswa salah dalam menafsirkan soal fisika. Berdasarkan hasil penelitian Astuti, dkk (2009) menyatakan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada materi gelombang mekanik yaitu 1) kecepatan rambat gelombang ditentukan oleh amplitudo sedangkan menurut konsep ditentukan oleh karakteristik medium, 2) panjang gelombang berubah seiring dengan mengecilnya amplitudo gelombang sedangkan menurut konsep panjang gelombang tetap dan panjang gelombang akan berubah jika karakteristik gelombang berubah, dan 3) dalam perambatan gelombang melibatkan transfer gelombang sedangkan menurut konsep melibatkan transfer energi. Miskonsepsi pada materi fisika perlu adanya penanganan dari guru untuk mengurangi terjadinya miskonsepsi pada saat pembelajaran fisika. Sebelum adanya penanganan maka harus dilakukan analisis terlebih dahulu tentang konsep yang telah dipahami siswa sehingga dapat diketahui jika terjadi miskonsepsi pada saat mempelajari fisika.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN Kencong, kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum 2013 yang menuntut siswa yang berperan aktif dan mandiri pada setiap pembelajarannya. Namun, siswa SMAN Kencong masih kesulitan jika belajar secara mandiri tanpa adanya arahan guru karena latar belakang siswa di SMAN Kencong berasal dari sekolah pinggiran yang ada di Jember sehingga siswa disana masih kesulitan diminta untuk aktif saat pembelajaran. Nilai ulangan harian fisika siswa sebagian besar masih belum memenuhi KKM (Kriteria Kelulusan Maksimum) karena siswa sering mengalami kesalahan dalam menjelaskan konsep, kesalahan perhitungan, kesalahan dalam penggunaan rumus dan kesalahan saat mengkonversikan satuan dalam fisika.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut diatas, maka peneliti mengajukan penelitian dengan berjudul ”**Analisis Miskonsepsi Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah, yaitu:

- 1.2.1 Berapakah persentase miskonsepsi tiap indikator yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong saat pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik?
- 1.2.2 Berapakah persentase rata-rata miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong saat pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik?
- 1.2.3 Faktor apa saja yang menyebabkan siswa kelas XII SMAN Kencong mengalami miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Mendeskripsikan persentase miskonsepsi tiap indikator yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong saat pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik
- 1.3.2 Mendeskripsikan persentase rata-rata miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong dalam pembelajaran pokok bahasan gelombang mekanik
- 1.3.3 Mendeskripsikan faktor menyebabkan siswa kelas XII SMAN Kencong mengalami miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

- 1.4.1 Bagi siswa, untuk membantu dalam mengetahui letak miskonsepsi pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik sehingga siswa dapat lebih berhati-hati dan teliti dalam mempelajari fisika
- 1.4.2 Bagi guru fisika, sebagai acuan dan pertimbangan dalam pembelajaran fisika sehingga akan mengurangi terjadinya miskonsepsi pada siswa
- 1.4.3 Bagi peneliti lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dalam menambah pengetahuan dan memungkinkan untuk dikembangkan oleh peneliti lain.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui proses ilmiah seperti observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep yang dibangun dari sikap ilmiah dan hasilnya berupa produk ilmiah (Trianto, 2011:137-138). Fisika sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari segala fenomena yang terjadi di alam semesta (Sari, dkk: 2013). Berdasarkan materi yang dipelajari dalam pembelajaran fisika secara umum dikelompokkan dalam tiga keadaan yaitu:

- a. Fisika mikro, yang tidak terlihat oleh mata. Materi yang termasuk di dalamnya adalah fisika atom, fisika inti, fisika kuantum. Pada pembelajaran fisika mikro guru tidak bisa menunjukkan keadaan nyata seperti elektron, proton, neutron, reaksi inti, teori atom dan fisika kuantum.
- b. Fisika visual, yang kejadiannya dapat dilihat mata atau dengan indera kita. Materi yang termasuk di dalamnya adalah mekanika, listrik, magnet, termodinamika, fluida dan optik. Pada pembelajaran fisika visual guru dapat menunjukkan gejala dan peristiwa kepada siswa sedangkan siswa sendiri dapat mengamati melalui percobaan atau pengalamannya sendiri.
- c. Fisika alam semesta, yang ukurannya sangat besar dan sebagian tidak dapat dilihat secara jelas. Materi yang dipelajari mengenai bumi dan antariksa (Suparno, 2013).

Jadi dalam belajar fisika tidak hanya sekedar hafalan saja, tetapi lebih ditekankan pada pengertian dan pemahaman konsep yang menitik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan.

Belajar adalah proses mendapatkan pengetahuan. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha untuk memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya sedangkan peserta didik mengumpulkan dan menerima informasi yang

diberikan guru dalam menambah wawasan (Suprijono, 2012:3). Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan proses belajar di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Melalui belajar setiap individu akan merasakan perubahan yang ada dalam diri mereka. Perubahan yang terjadi bisa dilihat dari perubahan tingkah laku baik dalam bentuk sikap, ketrampilan maupun pengetahuan agar mampu mencapai tujuan tertentu. Menurut Suparno, kategori belajar menurut Unesco terbagi menjadi empat pilar yaitu: 1) belajar bagaimana belajar (*learning to know*); 2) belajar berbuat (*learning to do*); 3) belajar hidup bersama (*learning to live together*); dan 4) belajar mengaktualisasi diri (*learning to be*) (Jihad dan Haris, 2015:1-3) Menurut Usman (dalam Jihad dan Haris, 2015:12) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran juga merupakan suatu proses belajar yang dilakukan antara siswa dan guru untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan perubahan sikap sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan dengan baik (Wulandari dkk, 2016:277).

Berdasarkan uraian dari beberapa sumber dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai suatu proses pendidikan yang mempelajari gejala-gejala yang harus melalui proses ilmiah agar dapat membangun sikap ilmiah dan menghasilkan suatu produk ilmiah untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Pembelajaran fisika memberikan kesempatan pada siswa agar dapat memperoleh pengetahuan baru melalui proses ilmiah yang sistematis.

Pada saat pelaksanaan pembelajaran fisika tidak akan lepas dari kesalahan penjelasan, pemahaman dan penafsiran dalam mempelajari suatu konsep fisika sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesalahan – kesalahan dalam belajar fisika. Seringkali saat diberikan soal fisika siswa mengalami kesalahan saat memahami konsep, menghitung, membaca grafik hubungan dan menganalisis

hubungan antar variabel. Kesalahan yang sering terjadi pada siswa dalam memahami konsep seperti: siswa tidak memahami pengertian dari besaran fisika, siswa tidak mencantumkan satuan ketika mengerjakan soal perhitungan, siswa kurang memahami apa yang ditanyakan pada soal sehingga salah dalam menjawab, siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami konsep sehingga saat terdapat soal tentang konsep siswa tidak bisa menjawab. Kesalahan siswa dalam menghitung biasanya terjadi pada siswa karena siswa kurang teliti pada saat menentukan besaran fisika yang diketahui dalam soal dan kurangnya kemampuan matematis siswa sehingga hasil perhitungan siswa mengalami kesalahan, dan siswa mengalami kesalahan saat mengubah satuan sehingga mempengaruhi hasil perhitungan. Kesalahan membaca grafik sering dialami siswa dimana kesalahan ini karena siswa tidak memahami informasi yang terkandung dalam grafik. Kesalahan yang juga sering dialami siswa dalam mengerjakan soal fisika adalah kesalahan dalam menganalisis hubungan antar variabel. Kesalahan yang biasanya dilakukan siswa karena siswa hanya menghafalkan rumus tanpa mengetahui hubungan dari besaran-besaran fisika tersebut.

2.2 Miskonsepsi

Konsep merupakan benda-benda, kejadian-kejadian, situasi-situasi, atau ciri-ciri yang memiliki ciri-ciri khas dan yang terwakili dalam setiap budaya oleh suatu tanda atau simbol. Konsep merupakan ciri-ciri sesuatu yang mempermudah komunikasi antara sesama manusia dan memungkinkan manusia untuk berpikir. Penafsiran setiap orang terhadap berbagai macam konsep sangat mungkin berbeda-beda. Penafsiran seseorang terhadap konsep disebut konsepsi. Konsep fisika dijelaskan berdasarkan kesepakatan para tokoh fisika namun konsepsi siswa masih bisa berbeda-beda. Konsepsi siswa tidak bisa sama dengan konsepsi fisikawan karena fisikawan menjelaskan konsep dengan menghubungkan antara konsep satu dengan lainnya sehingga konsepsi fisikawan akan terlihat lebih rumit. Konsepsi siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi fisikawan disebut miskonsepsi. Miskonsepsi dapat diidentifikasi berdasarkan pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Berdasarkan taksonomi pada ranah kognitif menurut Bloom terdapat enam

tingkatan yaitu sebagai berikut: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Indikator pemahaman konsep dapat diketahui berdasarkan taksonomi menurut Bloom yang kedua yaitu pemahaman (C2). Berikut adalah indikator pemahaman konsep yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi:

- a. Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan atau grafik. Jika simbol berupa kalimat tertentu maka dapat diubah menjadi kalimat yang lain.
- b. Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun non verbal.
- c. Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan arah atau kelanjutan dari suatu temuan (Gulo, 2008:59).

Penyebab miskonsepsi dapat dibagi menjadi lima yaitu berasal dari siswa, pengajar, buku teks, konteks dan cara guru mengajar. Pada penelitian ini penyebab miskonsepsi hanya ditinjau dari siswa. Adapun penyebab miskonsepsi dari siswa diantaranya: prakonsepsi yang dimiliki siswa, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, reasoning yang tidak lengkap/salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa dan minat belajar siswa (Suparno, 2013:29). Berikut adalah skematis penyebab miskonsepsi ditinjau dari siswa menurut Suparno (2013:53) pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Penyebab Miskonsepsi

Sebab Utama	Sebab Khusus
Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prakonsepsi 2. Pemikiran Asosiatif 3. Pemikiran Humanistik 4. Reasoning yang tidak lengkap / salah 5. Intuisi yang salah 6. Tahap perkembangan kognitif siswa 7. Kemampuan siswa 8. Minat belajar siswa

Namun, pada penelitian ini akan dibatasi hanya meninjau faktor penyebab miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa. Menurut Safari, indikator minat

belajar adalah sebagai berikut: 1) kesukaan, 2) ketertarikan, 3) perhatian, dan 4) keterlibatan (Novianto dan Subkhan, 2015:445). Berdasarkan minat belajar akan dapat diketahui sejauh mana minat siswa dalam mengikuti pelajaran sehingga akan diketahui faktor yang dapat menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi.

Menurut Suparno (2013:55) secara garis besar langkah yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi adalah mencari atau mengungkap miskonsepsi yang dilakukan siswa, mencoba menemukan penyebab miskonsepsi tersebut, dan mencari perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi. Sebagai salah satu upaya memperbaiki miskonsepsi langkah utama yang dibutuhkan adalah mengidentifikasi penyebab terjadinya miskonsepsi kemudian menentukan cara mengatasinya. Untuk dapat membantu siswa mengatasi miskonsepsi Seringkali guru membantu siswa dalam mengatasi miskonsepsi dengan cara mengulang penjelasan bahan beberapa kali sehingga mengakibatkan siswa yang sudah paham menjadi bosan dan siswa yang mengalami miskonsepsi tetap tidak paham karena mereka tidak mengetahui letak kesalahan mereka. Hal ini terjadi karena guru tidak mencari terlebih dahulu penyebab miskonsepsi siswa terlebih sehingga metode pembelajaran yang digunakan tidak tepat. Persoalan miskonsepsi sangat penting dan perlu diperhatikan bagi setiap guru. Hendaknya guru dapat menemukan sendiri penyebab terjadinya miskonsepsi dan mencari solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang dimiliki siswa sehingga guru dituntut untuk lebih kreatif dan mau mencari jalan keluar yang disesuaikan dengan permasalahan siswa dalam pembelajaran fisika.

Alat yang dapat digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi diantaranya:

- a. Peta konsep, yaitu menghubungkan antara konsep dengan konsep dan menekankan ide-ide pokok yang disusun secara hirarkis.
- b. Tes *multiple choice* dengan *reasoning* terbuka, menggunakan tes pilihan ganda (*multiple choice*) dengan pertanyaan terbuka dimana siswa harus menjawab atau menulis alasan mereka memilih suatu jawaban.
- c. Tes esai tertulis, untuk mengetahui miskonsepsi yang dibawa siswa.
- d. Wawancara diagnosis, untuk mengetahui miskonsepsi siswa sekaligus penyebabnya dan dapat mengetahui pola pikir siswa.

- e. Diskusi dalam kelas, untuk mengetahui gagasan yang dimiliki siswa dan mendeteksi apakah gagasan yang dimiliki siswa sudah tepat atau belum.
- f. Praktikum dengan tanya jawab, yaitu guru memberikan pertanyaan tentang bagaimana konsep yang dimiliki siswa dan menjelaskan praktikum tersebut (Suparno, 2013:121-128).

Miskonsepsi dapat terjadi saat mempelajari mata pelajaran apapun. Berikut adalah beberapa contoh miskonsepsi yang terjadi pada berbagai macam mata pelajaran: 1) mata pelajaran kimia pokok bahasan stokiometri. Siswa mengalami miskonsepsi saat menjelaskan beberapa konsep kimia pada pokok bahasan stokiometri seperti: siswa tidak dapat membedakan penggunaan rumus $PV = nRT$ dan $V = \text{mol} \times 22,4 \text{ L/mol}$ dalam menghitung volume suatu zat, siswa menjelaskan saat suhu dan tekanan yang sama maka dua senyawa yang berbeda akan memiliki jumlah yang sama berapapun massa senyawa tersebut, dan saat menghitung kadar suatu unsur dengan membagi jumlah atom unsur dengan jumlah atom pada senyawa (Siswaningsih dkk, 2014:123); dan 2) mata pelajaran matematika pokok bahasan geometri. Miskonsepsi yang dialami siswa yaitu sebagai berikut: siswa tidak dapat menentukan bidang yang termasuk dalam bidang diagonal, siswa mengalami kesalahan dalam menentukan benda yang termasuk dalam bangun limas dan prisma, siswa mengalami kesalahan dalam menentukan sisi dari sebuah limas dan prisma, siswa menganggap rumus volume limas sebagai rumus luas permukaan limas, dan siswa mengalami kesalahan dalam mengkonversikan satuan m^3 dalam satuan liter.

2.3 Miskonsepsi Materi Fisika

Pada dasarnya tujuan dari pembelajaran fisika adalah mengantarkan siswa memahami secara mendalam konsep-konsep fisika sehingga mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah (Sutopo, 2016). Menurut Van Den Berg (dalam Mosik dan Maulana, 2010) tidak ada siswa yang mengikuti pelajaran dengan kepala kosong karena sebelumnya siswa sudah banyak memiliki pengalaman dan pengetahuan yang berhubungan dengan pelajaran yang diajarkan. Kemampuan siswa dalam memahami konsep tanpa pemikiran yang rasional

membuat pemahaman siswa berbeda dengan pemahaman ilmuwan fisika sehingga terjadi miskonsepsi dan menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep. Salah satu penyebab dari miskonsepsi adalah kemampuan berpikir siswa. Kemampuan pemahaman konsep adalah hal penting dalam kemampuan intelektual selalu ditekankan di sekolah dan perguruan tinggi. Namun, penguasaan konsep fisika dapat memecahkan permasalahan fisika baik permasalahan dalam kehidupan sehari-hari atau permasalahan dalam bentuk soal-soal (Yunita, dkk: 2016).

Menurut Suwarna (2013) semakin tinggi jenjang pendidikan maka semakin besar pula tingkat kesukaran memahami konsep fisika. Besarnya tingkat kesukaran akan memberikan respon yang berbeda bagi setiap siswa yang berbeda. Sumber kesalahan suatu konsep dapat berasal dari penafsiran awal siswa yang salah, kesalahan yang dimiliki guru kemudian ditularkan kepada siswa. Penyampaian informasi dan konsep yang benar akan menghasilkan informasi yang benar pula pada diri siswa. Miskonsepsi yang berawal dari pemahaman siswa yang salah akan terus berkelanjutan. Pemahaman konsep yang baik dapat dijadikan fondasi yang baik dalam menerima konsep berikutnya. Menurut Klammer menyatakan bahwa miskonsepsi akan sangat menghambat pada proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri siswa sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar lebih lanjut (Wahyudi dan Maharta: 2013).

Miskonsepsi banyak terjadi dalam bidang fisika. Menurut Wandersee Mintzes dan Novak (1994) dalam artikelnya mengenai *Research on Alternative Conception in Science* menjelaskan bahwa konsep fisika yang sering mengalami miskonsepsi diantaranya: 300 penelitian mengenai miskonsepsi di bidang mekanika, 159 penelitian di bidang listrik, 70 penelitian di bidang panas, optik, dan sifat-sifat materi, 35 penelitian di bidang bumi dan antariksa serta 10 penelitian mengenai fisika modern (Suparno, 2013:11).

Berikut adalah beberapa contoh miskonsepsi saat mempelajari fisika:

1) Pokok bahasan konsep hukum Newton

Miskonsepsi yang dialami siswa diantaranya: a)siswa menjelaskan bahwa suatu benda akan bergerak diperlambat jika tidak terdapat resultan gaya yang bekerja padanya; b)gaya adalah hasil kali antara massa dan percepatan; c)gerak benda

akan mengikuti arah gaya yang paling kuat bekerja padanya; d) suatu benda yang mendapatkan resultan gaya yang tetap akan bergerak dengan kecepatan tetap; dan e) suatu benda akan bergerak lebih cepat ketika mendapatkan resultan gaya yang lebih besar.

2) Pokok bahasan gaya gesek

Miskonsepsi yang dialami siswa diantaranya siswa menyatakan bahwa: a) gaya gesek yang bekerja pada sebuah balok yang diam sebanding dengan gaya gesek statis maksimal antara balok dengan lantai; b) sejumlah gaya besarnya lebih kecil dari gaya gesek statis maksimum diberikan pada balok; dan c) saat benda tepat akan bergerak, gaya gesek yang akan bekerja pada balok terhadap lantai sebanding dengan gaya.

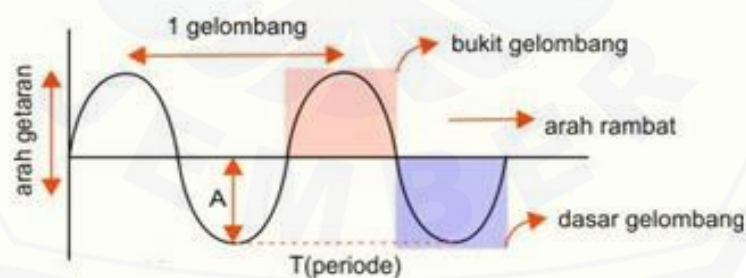
2.4 Gelombang Mekanik

Gelombang adalah gejala dari perambatan usikan (gangguan) di dalam suatu medium. Gerak gelombang merupakan gejala yang ditimbulkan oleh suatu gangguan lokal pada besaran fisis tertentu serta perambatan gangguan itu dalam medium di sekitarnya. Gangguan tersebut dapat berupa osilasi kedudukan partikel, osilasi tekanan atau kerapatan massa dalam medium bersangkutan, dan osilasi medan listrik/magnet yang berasal dari osilasi arus atau osilasi rapat muatan listrik. Gelombang yang terjadi dapat bersifat satu dimensi (misalnya gelombang tali), dua dimensi (misalnya gelombang permukaan air) atau bersifat tiga dimensi seperti gelombang elektromagnetik, gelombang laut dan gelombang gempa bumi (Tjia, 1994:1). Menurut Sears dan Zemansky (1994:488) gelombang bergerak dalam suatu zat materi, setiap partikel zat akan bergetar terhadap posisi kesetimbangannya. Peristiwa rambatan tidak disertai perpindahan tempat secara permanen. Rambatan dari usikan yang terjadi adalah suatu rambatan energi. Gelombang akan membawa energi dari satu tempat ke tempat yang lain. Gelombang mekanik adalah gelombang yang dalam proses perambatannya memerlukan medium (zat perantara) sehingga jika tidak terdapat medium maka tidak akan terbentuk gelombang. Gelombang mekanik dapat dibedakan berdasarkan arah rambat gelombang yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Gelombang pada air dan gelombang pada

tali adalah dua contoh umum gelombang mekanis (Giancoli, 2001). Menurut Sutopo, kecepatan rambat gelombang mekanik pada suatu medium padat ditentukan oleh frekuensi sumber, karakteristik bahan lingkungan. Setiap benda tegar memiliki frekuensi diri beserta harmoniknya yang disebabkan oleh karakteristik bahan seperti kerapatan, molekul, porositas dan lain sebagainya (Puspitasari, dkk: 2012).

Beberapa kuantitas penting yang digunakan dalam menggambarkan gelombang sinusoidal periodik diantaranya titik yang tinggi pada gelombang disebut puncak sedangkan titik rendah disebut palung. Amplitudo A adalah ketinggian (puncak) atau kedalaman (palung). Tingkat total ayunan dari puncak ke palung adalah $2A$ (dua kali amplitudo). Jarak antara dua puncak berurutan adalah panjang gelombang λ . Frekuensi f adalah jumlah puncak yang melewati sebuah titik per satuan waktu. Periode T sama dengan $1/f$ adalah waktu yang berlalu ketika dua puncak berturut-turut melewati titik yang sama pada ruang.. Laju gelombang v adalah laju dimana puncak gelombang bergerak maju. Laju gelombang harus dibedakan dari laju partikel dari medium itu sendiri. Sebuah puncak gelombang bergerak sejauh satu panjang gelombang dalam waktu yang sama dengan satu periode T . Laju gelombang adalah $v = \frac{\lambda}{T}$, karena $\frac{1}{T} = f$.

$$v = \lambda \cdot f \dots\dots\dots(1.1)$$



Gambar 2.1 Gelombang Sinusoidal

Saat selang waktu tertentu pada tali akan terjadi bentuk fungsi sinus yang menjalar ke kanan dan berkecepatan v . Jika sebuah gelombang berjalan ke arah x positif dengan kecepatan v dan bentuknya dinyatakan oleh suatu fungsi $f(x,t)$,

fungsi gelombang adalah $y = f(x-vt)$. Untuk gelombang sinus maka fungsi $f(x,t)$ adalah fungsi sinus sehingga fungsi gelombangnya dapat ditulis sebagai berikut:

$$y = A \sin k(x - vt) \dots \dots \dots (1.2)$$

Pada persamaan (1.2), y menyatakan simpangan bagian tali pada absis dan saat t sedangkan v adalah kecepatan gelombang untuk menjalar. k adalah sebuah konstanta dari besaran sudut dengan satuan radial. Persamaan $k(x - vt)$ adalah sudut fase gelombang. k bernilai (Sutrisno,1979:9-10)

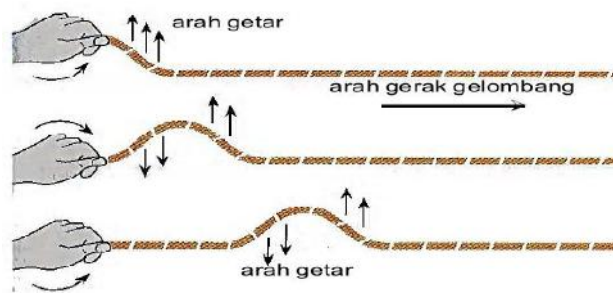
Gelombang transversal merupakan gelombang yang bergerak pada partikel tali bergetar bolak-balik dalam arah melintang (tegak lurus) terhadap gerakan gelombang itu sendiri. Laju gelombang transversal tergantung pada sifat medium tempat ia merambat. Kecepatan gelombang pada tali tergantung pada ketegangan tali F dan massa per satuan panjang ℓ , $\mu = \frac{m}{\ell}$. Untuk gelombang yang memiliki amplitudo kecil, laju gelombang adalah

$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \dots \dots \dots (1.3)$$

Semakin besar ketegangan tali yang dimiliki maka diharapkan akan semakin besar kecepatan rambatan (Giancoli, 1998:383).

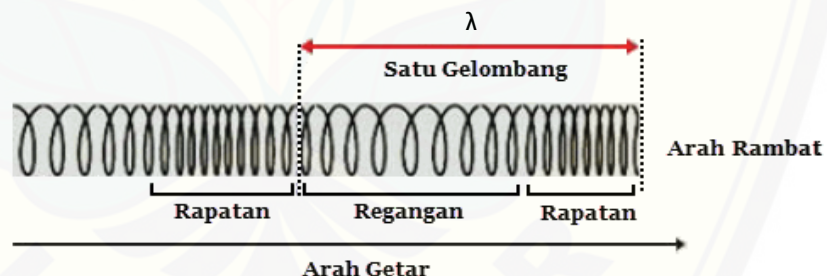
Ketika seutas tali digetarkan maka energi akan ditransfer ke tali dan energi akan dibawa sepanjang tali dan dapat ditransfer ke obyek yang ada di ujung tali. Semua bentuk gelombang berjalan akan membentuk energi. Saat diberikan gangguan maka tali akan membentuk tonjolan yang disebut pulsa. Adapun cara membuat gelombang pada tali dapat dilakukan menggunakan cara berikut:

- a. Memberikan gangguan pada tali sehingga akan terbentuk pulsa yang menjalar pada tali tanpa mengalami perubahan bentuk dengan kecepatan konstan
- b. Tali yang dilewati gelombang akan bergerak dengan arah tegak lurus pada penjalaran gelombang sehingga sumber bergerak transversal (Sutrisno, 1984:5).



Gambar 2.2 Gelombang yang Merambat pada Tali

Pada gelombang longitudinal, getaran partikel medium adalah sepanjang arah gerak gelombang. Gelombang longitudinal akan terbentuk saat partikel bergetar dalam arah rambatan gelombang yang membujur (Sears dan Zemansky, 1994:488). Gelombang longitudinal dapat terbentuk pada pegas atau *slinky* yang dibentangkan dengan cara bergantian membuat rapatan dan regangan pada salah satu ujungnya. Gelombang longitudinal adalah gelombang suara di udara. Gelombang longitudinal akan beresilasi dalam jarak yang kecil sedangkan gelombang itu sendiri dapat melakukan perjalanan berjarak jauh. Pada gelombang longitudinal, panjang gelombang adalah jarak antara rapatan dan regangan secara berurutan, frekuensi adalah jumlah rapatan yang melewati suatu titik tertentu per detik. $v = \lambda \cdot f$



Gambar 2.3 Gelombang Longitudinal

Pada pembelajaran fisika tentang materi gelombang mekanik memungkinkan siswa mengalami miskonsepsi karena kemampuan siswa dalam menangkap informasi berbeda-beda. Kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada materi gelombang mekanik diantaranya: kemungkinan kesalahan saat mendefinisikan gelombang, gelombang mekanik dan satu gelombang, kemungkinan kesalahan saat mengklasifikasikan aplikasi dari gelombang transversal maupun longitudinal karena kurangnya pemahaman siswa tentang bentuk dan ciri-ciri yang dimiliki

gelombang transversal maupun longitudinal, kemungkinan kesalahan saat menjelaskan pengertian periode dan frekuensi ada kemungkinan terbalik dimana pengertian periode menjadi pengertian frekuensi begitupun sebaliknya atau saat siswa menggunakan rumus dari frekuensi dan periode juga terdapat kemungkinan terbalik karena rumus dari keduanya hampir sama, kemungkinan kesalahan saat mengerjakan soal perhitungan cepat rambat gelombang tali terdapat kemungkinan siswa lupa dengan rumus μ atau m/l yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal selain itu kemungkinan siswa kesulitan mengoperasikan rumus $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ jika nilai gaya tegangan tali atau F dan massa persatuan panjang tali atau μ memiliki nilai yang besar sehingga siswa kesulitan saat menyelesaikan perhitungan yang ada pada soal, kemungkinan kesalahan saat membaca grafik karena biasanya siswa kurang teliti dalam mengambil data atau menangkap informasi yang ditunjukkan grafik sehingga akan berdampak pada kesalahan saat menentukan hubungan antara dua variabel, kemungkinan kesalahan saat menentukan nilai amplitudo, cepat rambat, frekuensi, periode dan panjang gelombang berdasarkan persamaan umum gelombang misalnya: siswa terkadang bingung menentukan panjang gelombang apakah berasal dari nilai frekuensi sudut (ω) atau konstanta gelombang (k) karena kedua rumus tersebut memiliki kemiripan yaitu $\omega = 2\pi f$ sedangkan $k = \frac{2\pi}{\lambda}$, dan kemungkinan kesalahan saat menggambarkan bentuk gelombang karena siswa kurang mengerti dan kurang teliti dalam memahami perintah dari soal.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, atau hal-hal lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian (Suharsimi, 2014:3). Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan secara sistematis berdasarkan fakta data yang akurat..

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan tempat penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* (dengan sengaja dipilih). Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Suharsimi, 2014:183). Tempat penelitian analisis miskonsepsi pada pembelajaran fisika materi gelombang mekanik dilaksanakan di kelas XII SMAN Kencong. Pemilihan SMAN Kencong sebagai tempat penelitian karena di sekolah tersebut masih belum pernah diadakan ujian tes diagnostik untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami siswa selama pembelajaran fisika pada materi gelombang mekanik sehingga masih belum diketahui sejauh mana miskonsepsi yang dialami siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memilih SMAN Kencong sebagai tempat penelitian. Selain itu, pihak SMAN Kencong sudah bersedia untuk dijadikan tempat penelitian.

Penelitian tentang analisis miskonsepsi pada pembelajaran materi gelombang mekanik di SMAN Kencong dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari pengertian yang meluas atau perbedaan persepsi dalam penelitian maka perlu adanya penjelasan mengenai definisi variabel.

Berikut adalah istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini:

- 3.3.1 Miskonsepsi yaitu skor hasil dari menjawab soal tes diagnostik dalam memahami translasi, interpretasi dan ekstrapolasi pada konsep gelombang mekanik.
- a. Miskonsepsi translasi yaitu skor hasil dari menjawab soal tes diagnostik pada indikator translasi yang terbagi menjadi translasi konsep dan translasi simbol.
 - b. Miskonsepsi interpretasi yaitu skor hasil dari menjawab soal tes diagnostik pada indikator interpretasi yang terbagi menjadi interpretasi rumus dan interpretasi grafik.
 - c. Miskonsepsi ekstrapolasi yaitu skor hasil dari menjawab soal tes diagnostik pada indikator ekstrapolasi yang terbagi menjadi ekstrapolasi perhitungan dan ekstrapolasi hubungan antar besaran fisika.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilalui dalam penelitian dengan tujuan agar dapat menjawab rumusan masalah pada suatu penelitian. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti prosedur penelitian sebagai berikut:

3.4.1 Kegiatan Awal

Kegiatan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menyusun rancangan penelitian, menentukan tempat penelitian, membuat surat izin observasi yang disetujui pihak dekanat, meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan observasi, melakukan observasi untuk melihat kondisi di lingkungan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, melakukan wawancara dengan guru fisika di sekolah tersebut untuk mengetahui keadaan siswa dalam kelas selanjutnya meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.

3.4.2 Pembuatan Instrumen Penelitian

Instrumen yang dibuat penelitian ini yaitu soal tes diagnostik miskonsepsi dalam bentuk uraian (esai) tentang konsep gelombang mekanik, kisi-kisi soal tentang konsep gelombang mekanik, dan lembar angket. Materi fisika yang digunakan untuk penelitian terdapat pada bab gelombang yang didalamnya terdapat

subbab gelombang mekanik. Materi akan disampaikan oleh guru fisika diberikan pada kelas XII semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Soal tes tentang konsep gelombang mekanik akan diberikan saat siswa telah menerima materi mengenai gelombang mekanik. Sedangkan lembar angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa untuk mengetahui penyebab secara rinci terjadinya miskonsepsi pada konsep gelombang mekanik dan melengkapi data-data dari hasil tes dan hasil observasi agar dapat lebih mudah dalam menarik kesimpulan pada penelitian ini.

3.4.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data akan dilakukan dengan memberikan soal tes diagnostik dan angket tentang minat belajar pada seluruh siswa kelas XII MIPA di SMAN Kencong yang telah mempelajari materi gelombang mekanik sebelumnya.

3.4.4 Analisis Data

Pada tahap ini hasil tes diagnostik dan hasil angket akan dianalisis. Hasil jawaban siswa dalam menjawab soal diagnostik akan dinilai dan diklasifikasikan menjadi tiga kategori yaitu: tidak paham konsep, miskonsepsi dan paham konsep sedangkan hasil jawaban siswa dalam menjawab angket akan diklasifikasi berdasarkan jumlah siswa yang memilih sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai dan sangat tidak sesuai dengan pernyataan yang dituliskan. Pernyataan pada angket telah disesuaikan dengan indikator minat belajar siswa.

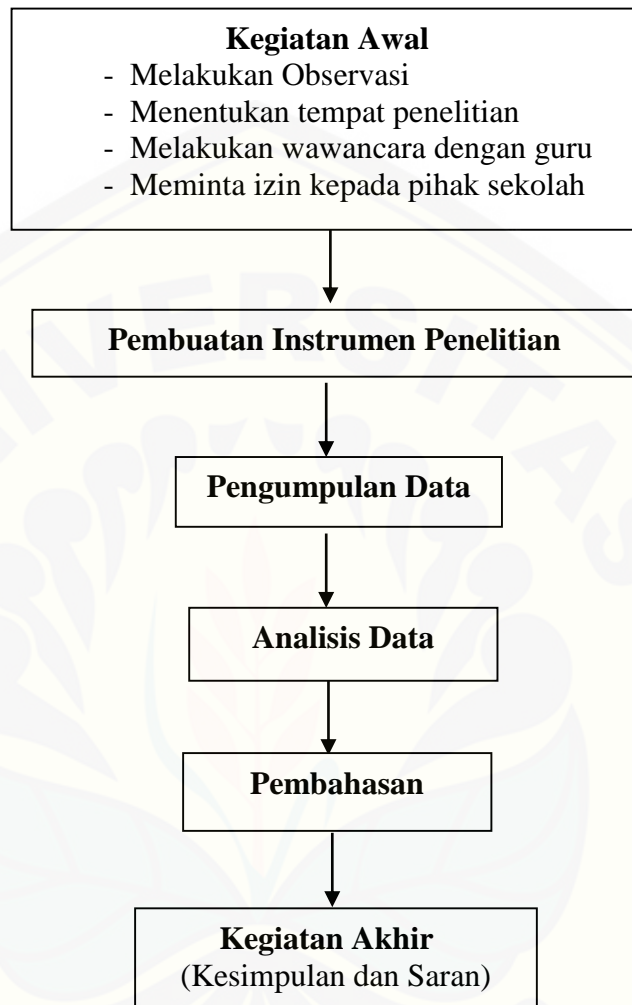
3.4.5 Pembahasan

Pada tahap ini akan dilakukan pembahasan berdasarkan hasil analisis data pada soal diagnostik dan angket. Hasil analisis data akan dibahas secara rinci berdasarkan kondisi riil dari data yang didapatkan agar selanjutnya bisa dijadikan acuan dalam menarik kesimpulan dan pemberian saran.

3.4.6 Kegiatan Akhir (Kesimpulan dan Saran)

Pada kegiatan akhir akan dilakukan penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data dengan menentukan konsep gelombang mekanik yang mengalami miskonsepsi, penyebab miskonsepsi siswa berdasarkan minat belajar siswa dan presentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi gelombang mekanik. Selanjutnya peneliti juga akan memberikan saran berdasarkan hasil penelitian yang

telah dilakukan. Secara singkat prosedur penelitian dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat untuk memperoleh data di dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian dibuat berdasarkan hasil dari konsultasi dengan dosen pembimbing. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Lembar Angket

Pada penelitian ini lembar angket digunakan untuk mengetahui minat siswa pada pelajaran fisika dan mencari tahu kesulitan yang dialami siswa selama

pembelajaran fisika sehingga dapat diketahui penyebab terjadinya miskonsepsi siswa pada pembelajaran fisika. Lembar angket yang digunakan pada penelitian ini berupa angket dengan pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup akan membantu responden untuk menjawab dengan cepat dan memudahkan peneliti dalam melakukan analisis data terhadap seluruh angket yang terkumpul (Sugiyono,2015:143).

3.5.2 Soal Tes Diagnostik Miskonsepsi

Soal tes diagnostik miskonsepsi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep fisika dan untuk mengetahui apakah siswa mengalami miskonsepsi atau tidak pada saat mempelajari konsep fisika. Soal tes uraian (esai) berdasarkan indikator pemahaman konsep pada materi gelombang mekanika. Soal tes uraian terdiri dari 7 butir soal berdasarkan indikator pemahaman konsep. Instrumen soal tes diagnostik pada penelitian ini dibuat berdasarkan konsultasi dengan dosen pembimbing yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep sehingga akan bisa diidentifikasi letak miskonsepsi yang dialami siswa. Indikator soal tes diagnostik disesuaikan dengan indikator pada taksonomi Bloom yaitu pemahaman (C2). Ramah kognitif pemahaman (C2) memiliki indikator yaitu translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Pada soal tes diagnostik terdapat 7 indikator soal yang sudah disesuaikan dengan taksonomi Bloom dan konsep gelombang mekanik yang sesuai tingkat SMA.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah

3.6.1 Metode Angket

Menurut Rahayu (dalam Jannah dkk, 2016:87) menyatakan bahwa angket adalah alat pengumpul data untuk kepentingan penelitian. Angket digunakan dengan mengedarkan formulir yang berisi beberapa pertanyaan kepada beberapa subjek penelitian (responden) untuk mendapat tanggapan secara tertulis. Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik.

Angket diberikan kepada siswa agar peneliti mengetahui minat belajar siswa selama mempelajari fisika sehingga akan didapatkan informasi tentang penyebab terjadinya miskonsepsi yang dialami siswa dari aspek minat belajar. Angket dianalisis menggunakan skala likert. Indikator yang digunakan pada angket adalah indikator dari minat belajar yaitu: 1) kesukaan, 2) ketertarikan, 3) perhatian, dan 4) keterlibatan. Angket dibuat dalam bentuk pernyataan yang disesuaikan dengan indikator minat belajar dan jawaban dari responden akan ditandai menggunakan *ceklist* (\surd). Jawaban dari responden dikategorikan menjadi empat yaitu: sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai dan sangat tidak sesuai. Adapun kriteria dalam menjawab angket dapat disesuaikan berdasarkan kategori berikut:

- a. **Sangat sesuai (SS)**: jika responden merasa sangat setuju dan sependapat atas pernyataan tersebut.
- b. **Sesuai (S)** : jika responden hanya merasa setuju atas pernyataan tersebut
- c. **Tidak sesuai (TS)** : jika responden merasa tidak sependapat atas pernyataan tersebut
- d. **Sangat tidak sesuai (STS)** : jika responden merasa sangat tidak sependapat dan menganggap pernyataan itu salah

3.6.2 Metode Tes

Tes yang digunakan adalah tes diagnostik untuk menentukan miskonsepsi dalam bentuk uraian (esai). Tes dibuat berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut taksonomi Bloom pada ranah kognitif yaitu pemahaman (C2). Tes yang digunakan dibuat berdasarkan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing. Indikator yang digunakan di dalam tes pada penelitian ini yaitu:

- 1) Menjelaskan pengertian gelombang dan bagian dari gelombang mekanik
- 2) Membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal
- 3) Menghitung cepat rambat gelombang
- 4) Menghitung besaran fisika pada gelombang transversal tali
- 5) Menghitung besaran fisika berdasarkan frekuensi gelombang
- 6) Menghitung besaran fisika berdasarkan periode gelombang
- 7) Mendeskripsikan hubungan antar besaran fisika pada gelombang mekanik.

Tes diberikan pada siswa yang sudah pernah mendapatkan pelajaran tentang gelombang mekanik. Tes diagnostik dianalisis menggunakan dua macam analisis yaitu: a) analisis berdasarkan pengelompokan derajat pemahaman konsep agar dapat diketahui siswa yang tergolong tidak paham konsep, miskonsepsi dan sudah paham konsep, dan b) analisis berdasarkan kisi-kisi soal yang telah dibuat agar dapat diketahui skor yang didapatkan siswa setelah mengerjakan tes. Adapun kriteria untuk menganalisis tes terdapat pada lampiran c.

3.6.3 Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memeriksa dokumen-dokumen yang menjadi sasaran penelitian. Dokumen digunakan sebagai bukti tertulis agar penelitian berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu: 1) daftar nama siswa yang menjadi responden pada penelitian; 2) nilai ulangan harian fisika; dan 3) foto dokumentasi pelaksanaan penelitian.

3.7 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dalam penelitian sehingga dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini terdapat proses analisis data yaitu sebagai berikut:

3.7.1 Analisis Tes Diagnosis

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini salah satunya adalah analisis hasil tes diagnostik. Analisis hasil tes diagnostik dilakukan pada setiap butir soal. Analisis tiap butir soal dilakukan berdasarkan jawaban siswa dalam menjawab soal tes uraian berdasarkan indikator pemahaman konsep. Menurut Renner dan Brumby untuk menentukan pemahaman konsep seseorang dapat diketahui berdasarkan derajat pemahaman konsep. Kategori derajat pemahaman konsep dibagi menjadi tiga yaitu tidak memahami konsep, miskonsepsi dan memahami konsep. Berikut ini adalah pengelompokan derajat pemahaman konsep sesuai Tabel 3.1

Tabel 3.1 Pengelompokan Derajat Pemahaman Konsep

No.	Kriteria	Derajat Pemahaman	Kategori
1.	Tidak ada jawaban/ kosong Menjawab tidak tahu Menjawab saya tidak mengerti	Tidak ada respon	Tidak paham konsep (TP)
2.	Mengulang pertanyaan Memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan pertanyaan atau tidak jelas	Tidak Memahami	
3.	Memberikan jawaban yang tidak logis atau tidak sesuai konsep	Miskonsepsi	Miskonsepsi (M)
4.	Memberikan jawaban yang menunjukkan bahwa ada konsep yang dimiliki namun terdapat pernyataan yang menunjukkan miskonsepsi	Memahami konsep sebagian disertai miskonsepsi	
5.	Memberikan jawaban yang menunjukkan hanya sebagian konsep yang dipahami tanpa adanya miskonsepsi	Memahami sebagian konsep	Memahami konsep (P)
6.	Memberikan jawaban yang menunjukkan konsep yang dipahami sudah benar / sesuai konsep	Memahami konsep	

(Abraham, 1992:112).

Setelah melakukan analisis tes diagnostik berdasarkan kategori tingkat pemahaman siswa maka akan diketahui siswa yang memahami konsep, memahami konsep tetapi kurang yakin, tidak tahu konsep dan miskonsepsi. Berdasarkan dari hasil analisis tes diagnostik, menurut Arikunto (dalam Ramadhani dkk, 2016:1-9) data yang diperoleh dapat diolah menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Nilai persentase jawaban responden

f : Frekuensi jawaban responden

n : Jumlah responden

Setelah diketahui persentase siswa yang mengalami miskonsepsi kemudian dilakukan uji statistik menggunakan Anova *Oneway* dan dilanjutkan *Multiple Comparisons* LSD dengan signifikansi 5% untuk menentukan perbedaan

persentase miskonsepsi siswa pada masing-masing indikator translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Adapun hipotesis pada uji Anova *Oneway* adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan persentase miskonsepsi siswa pada masing-masing indikator translasi, interpretasi dan ekstrapolasi.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan persentase miskonsepsi siswa pada masing-masing indikator translasi, interpretasi dan ekstrapolasi.

Kriteria untuk menentukan kesimpulan pada taraf signifikansi 5% yaitu sebagai berikut:

1. Jika angka Signikansi $> 0,05$ maka Ho diterima dan Ha ditolak.
2. Jika angka Signikansi $< 0,05$ maka Ho ditolak dan Ha diterima

3.7.2 Analisis Angket

Angket minat belajar yang sudah didistribusi dan diisi oleh siswa akan dianalisis tiap pernyataan yang sudah disesuaikan dengan indikator minat belajar yang terdapat dalam angket. Pada pernyataan yang bersifat positif maka jawaban sangat sesuai memiliki nilai 4, sesuai memiliki nilai 3, kurang sesuai memiliki nilai 2 dan tidak sesuai memiliki nilai 1. Sedangkan, untuk pernyataan yang bersifat negatif akan berlaku sebaliknya yaitu jika jawaban sangat sesuai memiliki nilai 1, sesuai memiliki nilai 2, kurang sesuai memiliki nilai 3 dan tidak sesuai memiliki nilai 4. Setelah ditentukan skor jawaban pada setiap pernyataan maka akan dilakukan perhitungan berdasarkan skala likert.

Selanjutnya hasil skor tiap responden akan diuji menggunakan uji regresi berganda menggunakan SPSS dengan signifikansi 5% untuk mengetahui pengaruh minat belajar tiap indikator pada miskonsepsi yang dialami siswa.

a. Uji koefisien regresi secara parsial (uji t)

Pada uji koefisien regresi secara parsial akan menyajikan data hasil uji pada masing-masing variabel independen karena uji regresi berganda terdiri dari satu variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen. Adapun hipotesis untuk mengetahui apakah variabel independen secara terpisah berpengaruh signifikan variabel dependen terhadap variabel sebagai berikut:

$H_0 : b = 0$

$H_a : b \neq 0$

Kriteria menentukan kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

b. Uji Koefisien Regresi secara bersama-sama (uji F)

Setelah mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen selanjutnya akan dilakukan uji untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun hipotesis untuk mengetahui apakah variabel independen secara terpisah berpengaruh signifikan variabel dependen terhadap variabel sebagai berikut:

$H_0 : b = 0$

$H_a : b \neq 0$

Kriteria menentukan kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa berdasarkan indikator adalah sebagai berikut: translasi konsep sebesar 19%; translasi simbol sebesar 12%; interpretasi rumus sebesar 12%; interpretasi grafik sebesar 28%; ekstrapolasi perhitungan sebesar 19% dan ekstrapolasi hubungan antar besaran fisika sebesar 9%.
2. Persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada pembelajaran gelombang mekanik adalah 14,14% dimana miskonsepsi yang dialami siswa kelas XII SMAN Kencong termasuk dalam kategori rendah.
3. Faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi pada pelajaran fisika berdasarkan minat belajar antara lain: siswa merasa materi fisika sulit dipahami; siswa kurang tertarik mempelajari materi fisika; siswa kurang tertarik belajar fisika karena banyak rumus yang harus dipelajari; siswa kurang tertarik bertanya pada guru tentang materi yang belum dipahami; siswa kurang tertarik membaca buku tentang materi fisika; siswa tidak pernah mencoba untuk mengerjakan latihan soal fisika di rumah; siswa malas mengikuti pelajaran fisika saat keadaan kelas gaduh; siswa kurang aktif dalam menyampaikan pendapat saat pembelajaran sehingga konsepsi siswa tidak bisa diidentifikasi oleh guru; dan terdapat beberapa siswa yang tidak pernah mencatat materi yang disampaikan guru.

5.2 Saran

1. Bagi guru Fisika pada pemahaman translasi siswa hendaknya guru memberikan arahan tentang konsep fisika yang benar melalui contoh real dalam kehidupan sehari-hari agar siswa mudah menyerap ilmu yang diberikaan dan tidak hanya sekedar menghafal saja; pada pemahaman tinterpretasi siswa hendaknya guru

memberikan arahan tentang cara menggambarkan grafik yang benar dan memberikan latihan soal yang berkaitan dengan grafik; sedangkan pada pemahaman ekstrapolasi hendaknya guru bekerjasama dengan guru matematika untuk mengajarkan dasar ilmu perhitungan tentang pecahan agar siswa mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pada bilangan pecahan.

2. Bagi siswa hendaknya lebih aktif menanyakan kepada guru tentang materi yang masih belum dipahami dan membiasakan mengerjakan soal-soal latihan fisika agar mampu memahami dengan benar tentang konsep fisika.
3. Bagi peneliti lain diharapkan bisa memperbaiki kesalahan yang dilakukan penulis sehingga hasil penelitian selanjutnya bisa lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M. R., E. B. Grzybowski, J. W. Renner, dan E. A. Marck.1992. Understanding and Misunderstanding of Eight Grader of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*. 29(2): 105-120
- Ainiyah, L. A. 2015. *Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Akhmadin, Johan. 2015. *Materi dan Pembahasan Soal Gelombang Mekanik*. <http://www.johanakhmadin.web.id/2015/11/materi-dan-pembahasan-soal-gelombang-mekanik.html>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]
- Anonimus.2017.*UN Fisika Gelombang Berjalan*.<http://fisikastudycenter.com/bank-soal-un-fisika-sma/68-un-fisika-gelombang-berjalan>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]
- Aprilia, S., Syuhedri, dan N Andriani.2015.*Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika pada Pokok Bahasan Gerak Harmonik Sederhana*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan ISBN: 978-602-71715-1-0
- Astuti, R. D., B. Sanjaya, N. Triwijayanti, dan F. S. Rondonuwu. 2009. *Konsepsi Mahasiswa tentang Cepat Rambat Gelombang pada Permukaan Air*. *Prosiding Seminar Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. 16 Mei 2009.
- Departemen Pendidikan Nasional.2007.*Tes Diagnostik*. Jakarta: Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Efrilia, D. 2016. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Fisika pada Materi Gerak Lurus di Kelas VII SMP Negeri Purwodadi di Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika STKIP-PGRI Lubuklinggau*. 1 (1):1-5
- Giancoli, D. C.1998.*Physics: Principles with Applications. Fifth Edition*. Jersey: Prentice Hall. Terjemahan oleh H. Wibi. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Erlangga: Jakarta.

- Gulo, W. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia
- Jannah, M., P. Ningsih, dan Ratman. 2016. Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Banawa Tengah pada Pembelajaran Larutan Penyangga dengan CRI (Certainty Of Response Index). *Jurnal Akademika Kimia*. 5(2): 85-90 ISSN 2302-6030 (p), 2477-5185 (e)
- Jihad, A., dan A. Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Mentari, L., I. N. Suardana, dan I. W. Subagia. 2014. Analisis Miskonsepsi Siswa SMA pada Pembelajaran Kimia untuk Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(1): 76-87
- Mosik, dan P. Maulana. 2010. Usaha Mengurangi Terjadinya Miskonsepsi Fisika melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Konflik Kognitif. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6: 98-103 ISSN: 1693-1246
- Muarif, Samsul. 2016. *18 Latihan Soal UN Fisika SMA*.
<http://www.rumahbelajaranda.com/2016/02/18-latihan-soal-un-fisika-sma-dan.html>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]
- Novianto, G dan Subkhan. 2015. Pengaruh Minat Belajar, Motif Berprestasi dan Kesiapan Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPS pada Mata Pelajaran Akutansi di SMA Negeri Subah Tahun Pelajaran 2013/2014. *Economic Education Analysis Jurnal*. 4(2): 445
- Puspitasari, L., Khumaedi, dan Supriyadi. 2012. Analisis Kecepatan Gelombang Mekanika Kompresi P (VP) pada Batuan Sedimen dengan Memanfaatkan *Science Workshop 750 Interface*. *Unnes Physics Journal* ISSN 2252-6978
- Putra. 2016. *Kumpulan Soal UN Materi Gelombang*.
<http://bersamabelajarfisika.blogspot.co.id/2016/07/kumpulan-soal-un-materi-gelombang.html>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]
- Ramadhani, R., Hasanuddin, dan Asiah. 2016. Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA Unggul Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1: 1-9
- Said, M. A. 2014. *Percobaan Melde*. <https://www.scribd.com/doc/215469037/contoh-soal-Melde>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]

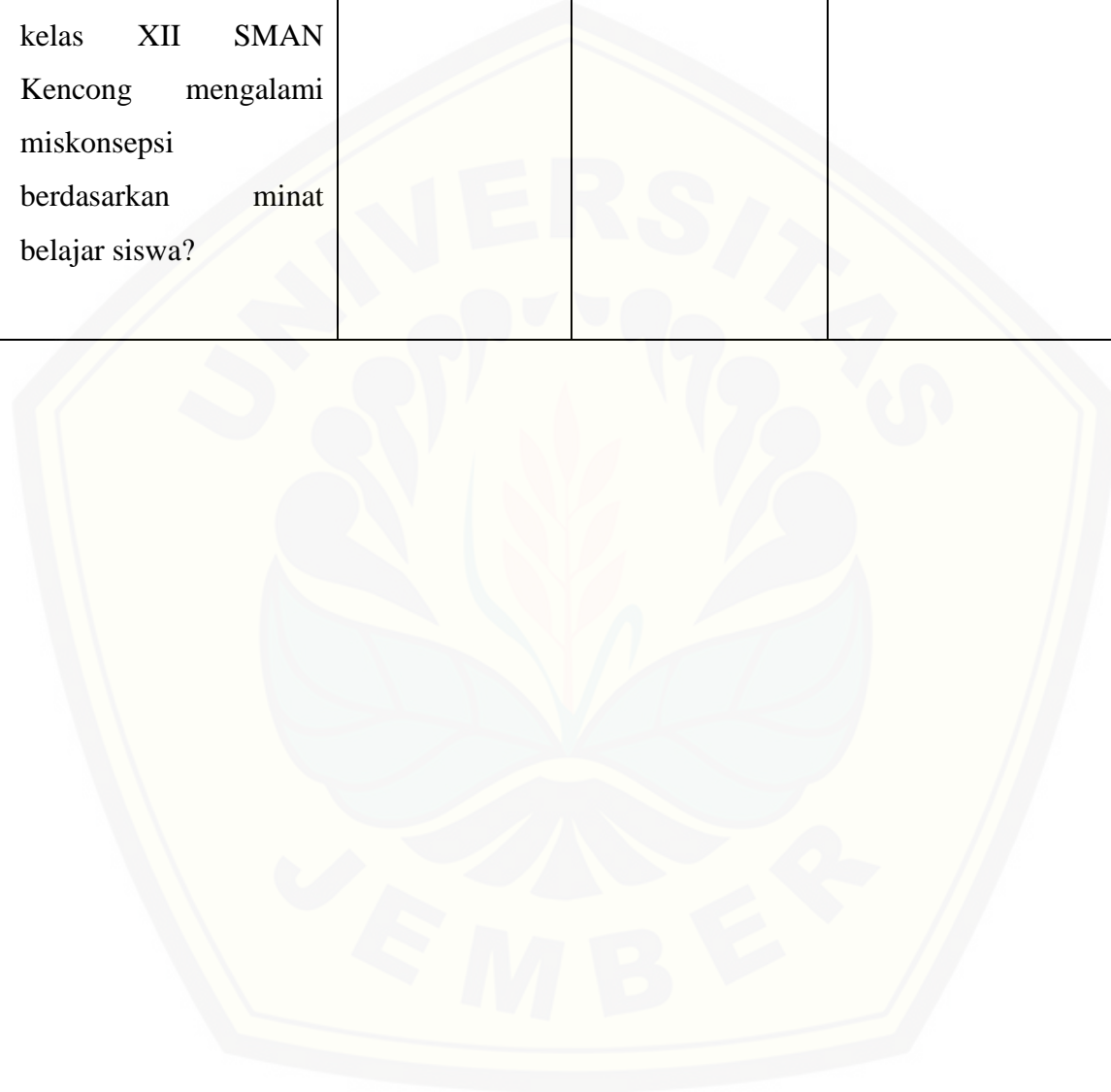
- Salirawati, D., dan A Wiyarsi.2012.Pengembangan Instrumen Pendeteksi Miskonsepsi Materi Ikatan Kimia untuk Peserta Didik .*Jurnal Kependidikan*. 42(2)
- Sari, D. M., Surantoro, dan E. Y. Ekawati.2013.Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Materi Termodinamika pada Siswa SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPPF)*. 3(1): 5-8 ISSN: 2089-6158
- Sears, F. W., dan M. W. Zemansky 1999.*Fisika untuk Universitas I Mekanika, Panas dan Bunyi*. Jakarta: Trimitra Mandiri
- Siswaningsih, W., N. Anisa, N. E. Komalasari, dan Indah. 2014. Pengembangan Tes Diagnostik Two Tier untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi pada Materi Kima Siswa SMA. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 19(1) : 116-127
- Sugiyono.2015.*Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, A.2014.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Suparno, P.2013. Miskonsepsi & Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta: PT Grasindo.
- Suprijono, A.2012.*Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sutopo.2016.Pemahaman Mahasiswa tentang Konsep-Konsep Dasar Gelombang Mekanik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 12(1) e-ISSN:1693-1246
- Syuhendri, H.2014.Konsepsi Alternatif Mahasiswa pada Ranah Mekanika: Analisis untuk Konsep Impetus dan Kecepatan Benda Jatuh. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 1 ISSN:2355-7109
- Tim Zenius Education.2014. *Gelombang Mekanik-Soal*.
<https://www.zenius.net/c/4889/gelombang-mekanik-soal>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017].
- Tjia, M. O.1993.*Gelombang*. Solo: Dabara Publisher

- Trianto.2011.*Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.
- Wahyudi, I., dan N. Maharta.2013.Pemahaman Konsep dan Miskonsepsi Fisika pada Guru Fisika SMA RSBI di Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 14 (1)
- Wulandari, T., T. Prihandono dan R. D. Handayani.2016.Pengembangan Pocketbook Sahabat IPA pada Materi Indra Pendengaran dan Sistem Sonar di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5(3):277-284
- Yudesca.2017.*Rangkuman, Contoh Soal & Pembahasan Gelombang*. <http://tanyatanya.com/rangkuman-contoh-soal-pembahasan-gelombang/>. [Diakses tanggal 15 Maret 2017]
- Yunita, M., Stepnus., dan Haratua.2016. *Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Teluk Batang pada Materi Kalor dan Perpindahannya*. FKIP Universitas Tanjungpura: Pontianak

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Miskonsepsi Pokok Bahasan Gelombang Mekanik pada Siswa Kelas XII SMAN Kencong	<p>1.1 Berapakah persentase miskonsepsi tiap indikator pemahaman konsep yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong saat pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik?</p> <p>1.2 Berapakah persentase rata-rata miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas XII SMAN Kencong saat pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik?</p> <p>1.3 Faktor apa saja yang</p>	<p>Variabel Terikat:</p> <p>Miskonsepsi</p> <p>Pokok Bahasan Gelombang Mekanik</p>	<p>1. Hasil Observasi</p> <p>2. Hasil Tes</p> <p>3. Hasil Angket</p>	<p>1. Observasi</p> <p>2. Tes</p> <p>3. Angket</p> <p>4. Dokumentasi</p> <p>5. Kepustakaan</p>	<p>1. Jenis Penelitian: Deskriptif</p> <p>2. Penentuan Populasi Penelitian: <i>Purposive sampling area</i></p> <p>3. Teknik Pengumpulan Data: Triangulasi Sumber (membandingkan sumber data hasil wawancara, hasil observasi dan hasil tes)</p> <p>4. Untuk menentukan presentase siswa yang mengalami miskonsepsi</p> $P = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p>Keterangan: P = Presentase siswa yang mengalami</p>


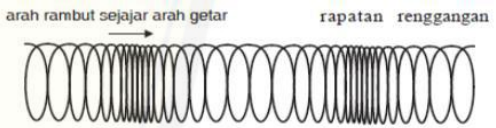
	menyebabkan siswa kelas XII SMAN Kencong mengalami miskonsepsi berdasarkan minat belajar siswa?				miskonsepsi n = Jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi N = Jumlah seluruh siswa
--	---	--	--	--	--

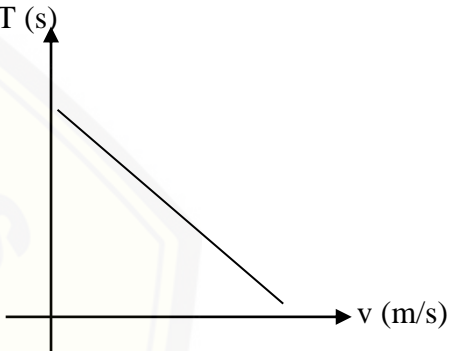


KISI-KISI SOAL TES DIAGNOSTIK

Jenis Sekolah : SMA Negeri Kencong
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas / Semester : XII / 1
 Tahun Ajaran : 2017/2018
 Materi : Gelombang
 Sub Materi : Gelombang Mekanik
 Kompetensi Dasar : 3.10 Menyelidiki karakteristik gelombang mekanik melalui percobaan

Indikator Soal	Nomor Soal	Soal Tes Diagnostik	Kunci Jawaban	Skor Total
1. Menjelaskan pengertian gelombang dan bagian dari gelombang mekanik	1	Jelaskan pengertian gelombang dan gelombang mekanik beserta pembagiannya!	<p>Gelombang adalah usikan atau getaran (suatu gerak bolak balik di sekitar kesetimbangan) yang merambat (skor 40)</p> <p style="text-align: right;">(Translasi)</p> <p>Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium untuk merambat. (skor 40)</p> <p>(Gelombang transversal dan gelombang longitudinal) (skor 20)</p> <p style="text-align: right;">(Translasi)</p>	100

<p>2. Membedakan gelombang transversal dan gelombang longitudinal</p>	<p>2.</p>	<p>a. Jelaskan pengertian dari gelombang transversal dan longitudinal!</p> <p>b. Gambarkan bentuk gelombang transversal dan longitudinal!</p>	<p>a. Gelombang transversal adalah gelombang yang arah rambatnya tegak lurus dengan arah getarnya (skor 25)</p> <p>Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah rambatnya sejajar dengan arah getarnya (skor 25)</p> <p style="text-align: right;">(Translasi)</p> <p>b. Gelombang transversal</p>  <p>(skor 25)</p> <p>Gelombang longitudinal</p>  <p>(skor 25)</p> <p style="text-align: right;">(Interpretasi)</p>	<p>100</p>
<p>3. Menghitung cepat rambat gelombang</p>	<p>3</p>	<p>Perahu jangkar tampak naik turun dibawa oleh gelombang air laut. Waktu yang diperlukan satu gelombang adalah 4 detik sedangkan besarnya panjang gelombang adalah 8m maka cepat rambat gelombang adalah...</p> <p>Berdasarkan soal di atas, maka:</p>	<p>a. Diketahui:</p> <p>$t = 4$ detik (skor 5)</p> <p>$\lambda = 8$ m (skor 5)</p> <p>b. Ditanya: v? (skor 5)</p> <p>c. Cepat rambat adalah jarak yang ditempuh gelombang dalam merambat per satuan detik (skor 25) (Translasi)</p>	<p>100</p>

		<p>a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!</p> <p>b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!</p> <p>c. Jelaskan yang dimaksud dengan cepat rambat!</p> <p>d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!</p> <p>e. Gambarkan grafik hubungan periode dan cepat rambat!</p> <p>f. Lakukan perhitungan!</p>	<p>d. Rumus yang digunakan: $V = \frac{\lambda}{t} \quad (\text{skor } 10)$</p> <p>e. Grafik hubungan periode dan cepat rambat gelombang:  (skor 20) (Interpretasi)</p> <p>f. Jawaban: $V = \frac{\lambda}{t}$ $= \frac{8}{4}$ $= 2 \text{ m/s}$ (skor 30) (Ekstrapolasi)</p>	
<p>4. Menghitung besaran fisika pada gelombang transversal tali</p>	<p>4</p>	<p>Tali yang panjangnya 5m direntangkan dengan gaya 2N yang dirambati gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang tersebut 40m/s, maka massa beban adalah ...</p>	<p>a. Diketahui: $l = 5\text{m}$ (skor 5) $F = 2\text{N}$ (skor 5) $v = 40\text{m/s}$ (skor 5)</p> <p>b. Ditanya: $m?$ (skor 5)</p> <p>c. Gelombang transversal yaitu memiliki</p>	<p>100</p>

		<p>Berdasarkan soal di atas, maka:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS! Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol! Jelaskan yang dimaksud dengan gelombang transversal! Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini! Lakukan perhitungan! 	<p>arah getar yang tegak lurus dengan arah rambat (skor 15)</p> <p style="text-align: right;">(Translasi)</p> <p>d. Rumus yang digunakan</p> $v = \sqrt{\frac{F}{m/l}} \quad \text{(skor 15)}$ <p style="text-align: right;">(Interpretasi)</p> <p>e. Jawaban</p> $v = \sqrt{\frac{F}{m/l}} \quad \text{(skor 5)}$ $40 = \sqrt{\frac{2}{m/5}} \quad \text{(skor 5)}$ $40 = \sqrt{\frac{2 \cdot 5}{m}}$ $40^2 = \left(\sqrt{\frac{10}{m}}\right)^2 \quad \text{(skor 10)}$ $1600 = \frac{10}{m} \quad \text{(skor 10)}$ $m = \frac{10}{1600} \quad \text{(skor 10)}$ $m = 0.00625 \text{ kg} \quad \text{(skor 10)}$ <p style="text-align: right;">(Ekstrapolasi)</p>	
<p>5. Menghitung besaran fisika berdasarkan frekuensi gelombang</p>	<p>5</p>	<p>Suatu titik P berada pada jarak 100cm dari sumber gelombang yang bergetar dengan frekuensi 10 Hz. Jika cepat rambat gelombang 2 m/s dan sumber bergetar</p>	<p>a. Diketahui: $S = 100\text{cm}$ (skor 5)</p> <p style="text-align: right;">$f = 10 \text{ Hz}$ (skor 5)</p>	<p>100</p>

		<p>selama 5 sekon maka titik P akan mengalami gerak bolak balik selama ... kali Berdasarkan soal di atas, maka:</p> <p>a. Tulislah besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!</p> <p>b. Tulislah besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!</p> <p>c. Jelaskan yang dimaksud dengan frekuensi!</p> <p>d. Tulislah rumus yang akan digunakan pada soal ini!</p> <p>e. Lakukan perhitungan!</p>	<p>$v = 2 \text{ m/s}$ (skor 5) $t = 5 \text{ s}$ (skor 5)</p> <p>b. Ditanya: n? (skor 5)</p> <p>c. Frekuensi adalah banyaknya gelombang yang dihasilkan dalam satu detik (skor 25) (Translasi)</p> <p>d. Rumus yang digunakan: $f = \frac{v}{\lambda}$ (skor 10) (Interpretasi)</p> <p>e. Jawaban: $f = \frac{v}{\lambda}$ (skor 10) $10 = \frac{v}{\lambda}$ (skor 10) $n = 10 \times 5$ (skor 10) $= 50 \text{ kali}$ (skor 10) (Ekstrapolasi)</p>	
<p>6. Menghitung besaran fisika berdasarkan frekuensi gelombang</p>	<p>6</p>	<p>Jika suatu gelombang dinyatakan dengan persamaan $y = 0.5 \sin \frac{1}{2}\pi (t-2x)$. Tentukan besarnya periode berdasarkan persamaan gelombang tersebut...</p> <p>Berdasarkan soal di atas, maka:</p> <p>a. Tulislah besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!</p>	<p>a. Diketahui : $y = 0.5 \sin \frac{1}{2}\pi (t-2x)$ (skor 10)</p> <p>b. Ditanya: t? (skor 5)</p> <p>c. Periode yaitu waktu yang diperlukan gelombang merambat dalam satu kali getaran atau putaran (skor 25) (Translasi)</p>	<p>100</p>

		<p>b. Tulislah besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!</p> <p>c. Jelaskan yang dimaksud dengan periode!</p> <p>d. Tulislah rumus yang akan digunakan pada soal ini!</p> <p>e. Lakukan perhitungan!</p>	<p>d. Rumus yang digunakan: $t = \frac{2\pi}{\omega} / \omega = \frac{2\pi}{f}$ (skor 10) (Interpretasi)</p> <p>e. Jawaban: $\omega = \frac{2\pi}{T}$ (skor 10) $t = \frac{2\pi}{\omega}$ (skor 10) $= \frac{2\pi}{2\pi/T}$ (skor 10) $= \frac{2}{2} T$ (skor 10) $= 4 \text{ s}$ (skor 10) (Ekstrapolasi)</p>	
<p>7. Mendeskripsikan hubungan antar besaran fisika pada gelombang mekanik</p>	<p style="text-align: center;">7</p>	<p>Perhatikan besaran-besaran berikut:</p> <p>(1) gaya tegangan tali (2) volume pada tali (3) massa tiap satuan panjang tali (4) warna tali</p> <p>Berdasarkan pernyataan di atas, maka:</p> <p>a. Tentukan besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang pada kawat!</p> <p>b. Jelaskan yang dimaksud dengan satu gelombang!</p> <p>c. Bagaimana hubungan antara gaya</p>	<p>a. Besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang : gaya tegangan tali dan massa persatuan panjang tali (skor 30) (Interpretasi)</p> <p>b. Satu gelombang adalah jarak antara 2 titik yang saling berdekatan dengan memiliki fase yang sama atau gelombang yang terdiri dari satu</p>	<p style="text-align: center;">100</p>

		<p>tegangan tali dan cepat rambat gelombang?</p>	<p>bukit dan satu lembah untuk gelombang transversal dan satu rapatan dan satu regangan untuk gelombang longitudinal(skor 30) (Translasi)</p> <p>Hubungan antara gaya tegangan tali dan cepat rambat gelombang adalah semakin besar nilai gaya tegangan tali maka akan semakin besar kecepatan gelombang saat merambat (skor 40) (Ekstrapolasi)</p>	
--	--	--	---	--

Rubrik Penilaian Nilai Akhir:

$$\text{Nilai Akhir (N)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

Rubrik Analisis Miskonsepsi:

No.	Kriteria	Derajat Pemahaman	Kategori	Kode Analisis
1.	Tidak ada jawaban/ kosong Menjawab tidak tahu Menjawab saya tidak mengerti	Tidak ada respon	Tidak paham konsep	TP
2	Mengulang pertanyaan Memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan pertanyaan atau tidak jelas	Tidak memahami		
3.	Memberikan jawaban yang tidak logis atau tidak sesuai konsep	Miskonsepsi	Miskonsepsi	M
4.	Memberikan jawaban yang menunjukkan bahwa ada konsep yang dimiliki namun terdapat pernyataan yang menunjukkan miskonsepsi	Memahami konsep sebagian disertai miskonsepsi		
5.	Memberikan jawaban yang menunjukkan hanya sebagian konsep yang dipahami tanpa adanya miskonsepsi	Memahami sebagian konsep	Memahami Konsep	P
6.	Memberikan jawaban yang menunjukkan konsep yang dipahami sudah benar / sesuai konsep	Memahami konsep		

Lampiran C. Soal Tes Diagnostik**TES DIAGNOSTIK**

Mata Pelajaran	: Fisika
Materi	: Gelombang
Sub Materi	: Gelombang Mekanik
Kelas /Semester	: XII/1
Alokasi Waktu	: 60 menit

Tujuan Pembuatan Tes:

Untuk mendiagnostik miskonsepsi yang dialami siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik

Identitas siswa

Nama :
Kelas :
No. Absen :

Petunjuk Pengerjaan:

Kerjakan soal-soal berikut berdasarkan pemahaman Anda!

1. Jelaskan pengertian gelombang dan gelombang mekanik beserta pembagiannya!
2.
 - a. Jelaskan pengertian dari gelombang transversal dan longitudinal!
 - b. Gambarkan bentuk gelombang transversal dan longitudinal!
3. Perahu jangkar tampak naik turun dibawa oleh gelombang air laut. Waktu yang diperlukan satu gelombang adalah 4 detik sedangkan besarnya panjang gelombang adalah 8m maka cepat rambat gelombang adalah...
Berdasarkan soal di atas, maka:
 - a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - c. Jelaskan yang dimaksud dengan cepat rambat!
 - d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!

- e. Gambarkan grafik hubungan periode dan cepat rambat!
 - f. Lakukan perhitungan!
4. Tali yang panjangnya 5m direntangkan dengan gaya 2N yang dirambati gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang tersebut 40m/s, maka massa beban adalah ...
- Berdasarkan soal di atas, maka:
- a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - c. Jelaskan yang dimaksud dengan gelombang transversal!
 - d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - e. Lakukan perhitungan!
5. Suatu titik P berada pada jarak 100cm dari sumber gelombang yang bergetar dengan frekuensi 10 Hz. Jika cepat rambat gelombang 2 m/s dan sumber bergetar selama 5 sekon maka titik P akan mengalami gerak bolak balik selama ... kali
- Berdasarkan soal di atas, maka:
- a. Tulislah besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - b. Tulislah besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - c. Jelaskan yang dimaksud dengan frekuensi!
 - d. Tulislah rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - e. Lakukan perhitungan!
6. Jika suatu gelombang dinyatakan dengan persamaan $y = 0.5 \sin \frac{1}{2}\pi (t-2x)$. Tentukan besarnya periode berdasarkan persamaan gelombang tersebut...
- Berdasarkan soal di atas, maka:
- a. Tulislah besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - b. Tulislah besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - c. Jelaskan yang dimaksud dengan periode!
 - d. Tulislah rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - e. Lakukan perhitungan!
7. Perhatikan besaran-besaran berikut:
- (1) gaya tegangan tali
 - (2) volume pada tali
 - (3) massa tiap satuan panjang tali

(4) warna tali

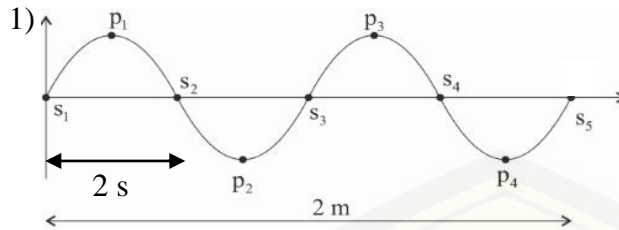
Berdasarkan pernyataan di atas, maka:

- a. Tentukan besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang pada tali!
- b. Jelaskan yang dimaksud dengan satu gelombang!
- c. Bagaimana hubungan antara gaya tegangan tali dan cepat rambat gelombang?



Indikator Pemahaman (C2)

Soal Diagnostik Berdasarkan Indikator Pemahaman (C2) Menurut Bloom



Berdasarkan gambar di atas, tentukan:

Indikator Translasi

- Tuliskan simbol dari amplitudo dan simpangan!
- Tuliskan letak amplitudo, simpangan dan periode pada gambar!
- Tuliskan simbol besaran fisika yang diketahui pada gambar!
- Jelaskan maksud dari besaran fisika yang diketahui pada gambar!

Indikator Interpretasi

- Gambarkan beberapa kemungkinan grafik hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal a dan c!
- Tuliskan rumus besaran fisika yang dapat dicari berdasarkan jawaban dari soal a dan c!

Indikator Ekstrapolasi

- Berdasarkan jawaban dari soal e, lakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut!
 - Jelaskan hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal g!
- 2) Perahu jangkar tampak naik turun dibawa oleh gelombang air laut memiliki amplitudo 2 dan frekuensi 4 Hz berjalan dari titik O menuju titik P dengan banyaknya gelombang adalah 2λ sedangkan panjang gelombang adalah 8m. Berdasarkan pernyataan di atas tentukan:

Indikator Translasi

- Menurut Anda, apa yang dimaksud dengan gelombang?

- b) Menurut Anda, gelombang air laut termasuk jenis gelombang apa? Jelaskan pengertian dari jawabanmu!
- c) Tuliskan simbol besaran yang diketahui pada pernyataan!

Indikator Interpretasi

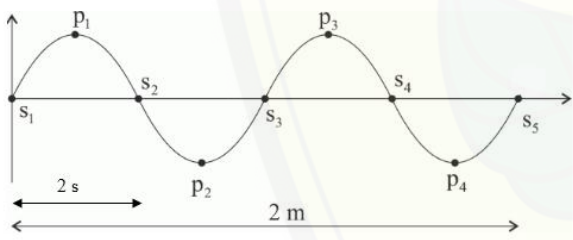
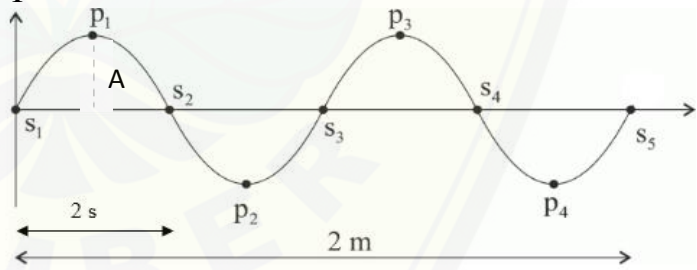
- d) Gambarkan beberapa kemungkinan grafik hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal c!
- e) Tuliskan rumus besaran fisika yang dapat dicari berdasarkan jawaban soal c!

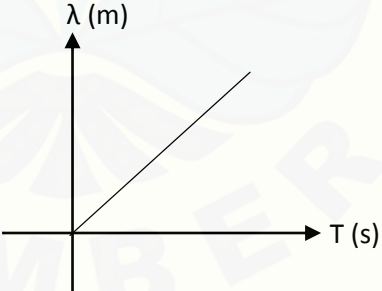
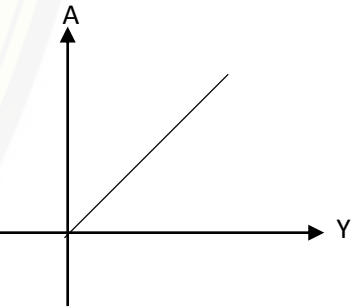
Indikator Ekstrapolasi

- f) Berdasarkan jawaban dari soal f, lakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut!
- g) Gambarkan bentuk gelombang dan berikan keterangan berdasarkan data pada pernyataan!

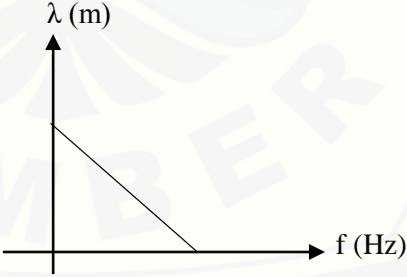
Kisi-Kisi Soal Tes Diagnostik Berdasarkan Indikator Pemahaman (C2) menurut Bloom

Jenis Sekolah : SMA Negeri Kencong
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas / Semester : XII / 1
 Tahun Ajaran : 2017/2018
 Materi : Gelombang
 Sub Materi : Gelombang Mekanik

Nomor Soal	Soal Tes Diagnostik	Kunci Jawaban
1	 <p><u>Indikator Translasi</u></p> <p>a) Tuliskan simbol dari amplitudo dan simpangan!</p>	<p>Indikator Translasi</p> <p>a) A dan Y</p> <p>b) Y</p>  <p>c) $T = 4$ Sekon; $2\lambda = 2 \text{ m} \Rightarrow \lambda = 1 \text{ m}$</p>

<p>b) Tuliskan letak amplitudo, simpangan dan periode pada gambar!</p> <p>c) Tuliskan simbol besaran fisika yang diketahui pada gambar!</p> <p>d) Jelaskan maksud dari besaran fisika yang diketahui pada gambar!</p> <p><u>Indikator Interpretasi</u></p> <p>e) Gambarkan kemungkinan grafik hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal a dan c!</p> <p>f) Tuliskan rumus besaran fisika yang dapat dicari berdasarkan jawaban dari soal a dan c!</p>	<p>d) Amplitudo adalah simpangan maksimum yang dilakukan pada peristiwa getaran</p> <p>Simpangan adalah jarak suatu titik benda yang diukur dari titik keseimbangan</p> <p>Periode adalah yaitu waktu yang diperlukan gelombang merambat dalam satu kali getaran atau putaran</p> <p>Panjang Gelombang adalah jarak antar dua titik yang berdekatan dalam gelombang</p> <p><u>Indikator Interpretasi</u></p> <p>e) Grafik Hubungan antara panjang gelombang dan periode</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>A coordinate system with a vertical axis labeled λ (m) and a horizontal axis labeled T (s). A straight line starts from the origin and extends into the first quadrant, indicating a direct linear relationship between wavelength and period.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A coordinate system with a vertical axis labeled A and a horizontal axis labeled Y. A straight line starts from the origin and extends into the first quadrant, indicating a direct linear relationship between amplitude and displacement.</p> </div> </div> <p>Grafik hubungan amplitudo dan simpangan</p>
---	--

	<p><u>Indikator Ekstrapolasi</u></p> <p>g) Berdasarkan jawaban dari soal e, lakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut!</p> <p>h) Jelaskan hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal e!</p>	<p>f) $F = \frac{1}{T}$; $v = \frac{\lambda}{T}$ atau $v = \lambda f$; $\omega = 2\pi f$; $k = \frac{2\pi}{\lambda}$</p> <p><u>Indikator Ekstrapolasi</u></p> <p>g) $F = \frac{1}{T} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ s}$ $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{2}{8} = 0,25 \text{ m/s}$ atau $v = \lambda f = 1 \cdot 0,25 = 0,25 \text{ m/s}$ $\omega = 2\pi f = 2\pi \cdot 0,25 = 0,5 \text{ rad/s}$ $k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi}{1} = 2\pi$</p> <p>h) Semakin panjang suatu panjang gelombang maka semakin besar periode yang dihasilkan sedangkan semakin pendek panjang gelombang maka semakin kecil periode yang dihasilkan</p> <p>Semakin besar nilai amplitudo maka semakin besar simpangan yang dihasilkan sedangkan semakin kecil nilai amplitudo maka semakin kecil pula simpangan yang dihasilkan.</p>
--	---	--

<p>2</p>	<p>Perahu jangkar tampak naik turun dibawa oleh gelombang air laut memiliki amplitudo 2 dan frekuensi 4 Hz berjalan dari titik O menuju titik P dengan banyaknya gelombang adalah 2λ sedangkan panjang gelombang adalah 8m. Berdasarkan pernyataan di atas tentukan:</p> <p><u>Indikator Translasi</u></p> <p>a) Menurut Anda, apa yang dimaksud dengan gelombang?</p> <p>b) Menurut Anda, gelombang air laut termasuk jenis gelombang apa? Jelaskan pengertian dari jawabanmu!</p> <p>c) Tuliskan simbol besaran yang diketahui pada pernyataan!</p>	<p><u>Indikator Translasi</u></p> <p>a) Gelombang berasal dari getaran dimana getaran yaitu suatu gerakan bolak-balik di sekitar titik keseimbangan sedangkan gelombang yaitu getaran yang merambat baik melalui medium perantara ataupun tidak.</p> <p>b) Gelombang air laut termasuk jenis gelombang transversal dimana gelombang transversal adalah suatu gelombang yang memiliki arah rambat yang tegak lurus dengan arah getarnya.</p> <p>c) $A = 2$ $2f = 4 \text{ Hz} \Rightarrow f = 2 \text{ Hz}$ $2\lambda = 8\text{m} \Rightarrow \lambda = 4 \text{ m}$</p> <p><u>Indikator Interpretasi</u></p> <p>d) Grafik hubungan panjang gelombang dan frekuensi</p> 
----------	--	---

Indikator Interpretasi

- d) Gambarkan kemungkinan grafik hubungan antar besaran fisika berdasarkan jawaban dari soal c!
- e) Tuliskan rumus besaran fisika yang dapat dicari berdasarkan jawaban soal c!

Indikator Ekstrapolasi

- f) Berdasarkan jawaban dari soal f, lakukan perhitungan menggunakan rumus tersebut!
- g) Gambarkan bentuk gelombang dan berikan keterangan berdasarkan data pada pernyataan!

e) $T = \frac{1}{f}$; $v = \lambda \cdot f$; $\omega = 2\pi f$;
 $k = \frac{2\pi}{\lambda}$; $y = A \sin \omega t - kx$

Indikator Ekstrapolasi

f) $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$

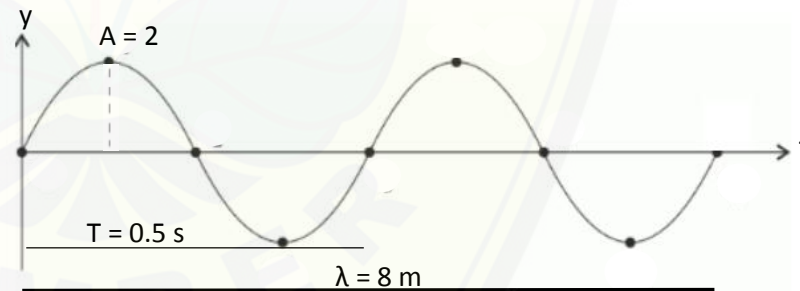
$v = \lambda \cdot f = 4 \cdot 2 = 8 \text{ m/s}$

$\omega = 2\pi f = 2\pi \cdot 2 = 4\pi \text{ rad/s}$

$k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi}{4} = \frac{1}{2}\pi$

$y = A \sin \omega t - kx = 2 \sin 4\pi t - \frac{1}{2}\pi x = 2 \sin 2\pi (2t - \frac{1}{4}x)$

- g) Gambar bentuk gelombang



ANGKET PENELITIAN**Identitas Responden**

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket :**1. Isilah identitas saudara/i pada kolom yang telah disediakan****2. Cara Mengisi angket sebagai berikut :**

- a. Angket ini hanya dipergunakan untuk keperluan penelitian untuk itu setiap jawaban yang diberikan tidak mempengaruhi nilai atau prestasi anda di kelas.
- b. Kerjakan setiap nomor dan mohon jangan sampai ada yang terlewat.
- c. Pilihlah salah satu dari alternatif jawaban :
 - Sangat Sesuai (SS) jika anda merasa sangat setuju dan sependapat atas pernyataan tersebut.
 - Sesuai (S) jika anda hanya merasa setuju atas pernyataan tersebut
 - Tidak Sesuai (TS) jika anda merasa tidak sependapat atas pernyataan tersebut
 - Sangat Tidak Sesuai (STS) jika anda merasa sangat tidak sependapat dan menganggap pernyataan itu salah
- d. Jawaban yang diberikan cukup dengan memberikan tanda *ceklist* (✓) pada alternatif jawaban yang tersedia, sesuai dengan keadaan saudara/i rasakan selama ini.
- e. Setelah angket selesai dijawab, mohon kesediaan saudara/i untuk dapat mengembalikannya kepada pengedar angket tepat pada waktunya.

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
Kesukaan		SS	S	TS	STS
1.	Saya menyukai pelajaran fisika				
2.	Dari semua pelajaran yang diajarkan fisika, bab gelombang adalah materi yang paling saya sukai				
3.	Saya menyukai pelajaran gelombang mekanik karena materinya menyenangkan				
4.	Saya menyukai pelajaran fisika karena cara mengajar dalam menyampaikan materi sangat mudah untuk dipahami				
5	Saya menyukai pelajaran fisika karena materi fisika mudah dipahami				
Ketertarikan		SS	S	TS	STS
6.	Saya sangat bersemangat saat mengerjakan materi gelombang mekanik				
7.	Saya tertarik belajar fisika karena ilmu yang didapat bermanfaat untuk kehidupan sehari- hari				
8.	Saya tertarik belajar fisika karena banyak rumus yang harus dipelajari sehingga saya terpacu untuk belajar				
Ketertarikan		SS	S	TS	STS
9.	Saya tertarik belajar fisika karena materi yang saya pelajari harus memahami konsep bukan sekedar				

	menghafal rumus				
10.	Saya tertarik untuk selalu bertanya saat guru menjelaskan materi fisika				
11.	Guru saya memberikan cara belajar yang bervariasi sehingga saya bersemangat dalam belajar fisika				
12.	Guru saya selalu memberikan motivasi belajar saat mengajar fisika sehingga saya bersemangat belajar fisika				
13.	Saya selalu membaca buku fisika di rumah tentang materi yang belum dipelajari di sekolah				
14.	Saya sangat bersemangat untuk belajar memahami konsep fisika				
15.	Saya belajar fisika hanya saat ada ulangan				
16.	Saya selalu mengerjakan latihan soal fisika di rumah				
17.	Saya sering merasa bosan ketika belajar fisika				
18.	Saat kelas dalam keadaan ramai, saya enggan mengikuti pelajaran fisika				
Perhatian		SS	S	TS	STS
19.	Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung saya memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru				
20.	Saya sungguh - sungguh mendengarkan penjelasan dari guru				
21.	Saya mudah mengingat materi yang				

	dijelaskan oleh guru				
22.	Saya mudah memahami pelajaran fisika setelah diterangkan oleh guru				
23.	Saya mudah memahami pelajaran saat berdiskusi dengan teman				
24.	Saya mudah memahami pelajaran fisika dengan mengerjakan soal-soal latihan				
Keterlibatan		SS	S	TS	STS
25.	Saya selalu aktif bertanya saat pelajaran fisika berlangsung				
26.	Saya selalu ikut serta dalam kegiatan kelompok				
27.	Saya berani mengerjakan soal fisika di depan kelas				
28.	Saya selalu berpendapat saat pelajaran fisika berlangsung				
29.	Saya selalu mengerjakan tugas fisika yang diberikan guru				
30.	Saya selalu mencatat materi fisika yang disampaikan guru				

Jember,

Responden

(.....)

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	1			2				3						
		Soal	Indikator			Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik	Ekstrapolasi cepat rambat (v)
1	AW		P	P	TP	P	P	P	P	TP	TP	P	M	M	M
2	AAS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
3	ASN		P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
4	AM		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
5	AP		P	P	P	P	P	M	M	M	P	P	M	M	M
6	AN		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
7	APP		M	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	M	TP	M
8	AA		P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	TP	M
9	BDM		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
10	BATW		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
11	CDPR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	M	TP	TP
12	DP		M	P	P	M	M	P	P	P	P	M	P	M	P
13	DA		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	M	TP
14	EQS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
15	FSW		P	P	TP	P	P	P	P	TP	P	P	M	TP	M
16	FHN		P	P	P	M	M	M	M	P	P	M	P	M	P
17	GR		M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
18	HA		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
		Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G. Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik	Ekstrapolasi cepat rambat (v)
19	IOS		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	M	M
20	INN		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
21	LA		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
22	MAA		P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
23	MAS		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
24	MS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	M	TP	M
25	NLF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
26	PA		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	M	TP
27	PL		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
28	RRD		P	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP	TP	TP
29	TW		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	M	M
30	AD		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	TP	TP
31	ASP		P	P	TP	P	P	P	P	M	P	P	M	P	M
32	AB		P	P	TP	P	P	M	P	M	TP	P	P	M	P
33	AM		P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	M	P	P	P
34	AAA		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
35	ANAI		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
36	AND		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
37	AR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
38	AHA		P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
39	BA		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
			Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
40	EM		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
41	FNK		P	TP	TP	P	M	P	P	P	P	M	P	P	P
42	FSH		P	P	TP	P	M	P	P	M	P	P	M	M	M
43	FNH		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
44	HK		P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P
45	IN		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	M	P
46	IA		P	M	P	P	M	P	P	P	P	P	P	M	P
47	JE		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
48	KPP		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	TP	M
49	LF		M	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	TP
50	LK		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
51	MAB		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
52	MAF		P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	TP	P
53	NNH		P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
54	NAF		P	P	TP	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P
55	NH		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
56	P		P	P	TP	P	P	P	P	M	P	P	P	TP	M
57	SEA		P	P	TP	P	M	P	P	P	P	P	M	M	M
58	SAP		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
59	SA		P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	TP	P
60	UA		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	M	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
			Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
61	VSS		M	TP	P	M	M	P	P	M	P	P	M	P	M
62	SS		M	P	P	P	P	P	P	P	P	M	M	TP	TP
63	AP		P	TP	P	P	P	P	P	M	P	P	M	M	M
64	AAD		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M	M	M
65	AT		P	P	TP	P	P	P	P	M	P	P	M	M	P
66	ASPL		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
67	CAYA		P	TP	P	P	P	P	P	M	P	P	M	M	P
68	CAH		P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	M	TP	M
69	CSJ		P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	M	P	M	P
70	DR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
71	DFS		P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	M	TP	M
72	EAH		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	P
73	IAS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
74	IMS		P	P	P	P	P	TP	TP	P	P	M	P	TP	P
75	K		P	P	P	M	M	P	M	M	P	P	P	P	M
76	MRS		P	TP	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	P
77	MM		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
78	MDF		P	P	P	M	M	P	P	M	P	P	M	M	M
79	MTA		P	P	P	M	M	P	P	M	TP	M	M	M	M
80	MZ		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M	M	M
81	NMD		P	P	P	P	P	P	P	P	TP	M	P	M	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
		Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik	Ekstrapolasi cepat rambat (v)
82	NAY		M	M	TP	M	M	M	M	M	P	M	P	M	M
83	NDR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
84	NA		P	P	TP	P	P	P	M	P	P	P	TP	TP	TP
85	NF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
86	PID		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
87	SDF		M	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
88	SMS		P	P	P	P	P	M	M	P	P	M	P	M	P
89	SA		P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	M	P	M	P
90	UI		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
91	WBH		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	P
92	YT		P	M	M	M	M	P	P	P	P	M	P	M	M
93	ZAL		P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
94	ARWP		P	P	TP	P	M	P	P	P	P	P	P	TP	M
95	AHW		P	P	P	M	M	P	P	P	P	M	P	M	P
96	AFW		P	P	P	M	M	P	P	P	P	M	P	TP	P
97	ATC		P	TP	P	M	M	P	P	P	P	M	P	TP	P
98	AP		P	TP	P	M	M	P	P	M	P	M	P	TP	P
99	AT		P	TP	P	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP
100	BAW		M	P	P	M	M	P	P	P	P	M	M	M	P
101	CA		P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	P
102	DPS		M	P	P	M	M	P	P	M	P	M	P	TP	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	1			2				3						
		Soal	Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G. Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang dianya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
103	EPS		P	P	TP	M	M	P	P	TP	TP	TP	P	TP	P
104	FR		P	M	TP	M	M	P	P	P	P	P	P	TP	TP
105	IN		P	P	TP	M	M	P	TP	M	P	TP	P	TP	P
106	INA		P	P	M	P	M	P	P	M	M	P	M	TP	TP
107	JP		M	M	P	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P
108	KO		M	P	P	M	M	P	P	M	P	M	P	TP	TP
109	KND		M	P	TP	M	M	P	P	P	P	M	P	TP	P
110	LAN		P	TP	P	M	M	P	P	P	TP	M	P	TP	P
111	MNH		P	TP	TP	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	P
112	NAI		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	TP
113	NM		P	P	TP	M	M	P	P	P	M	M	P	TP	P
114	PAJ		M	M	TP	P	M	P	P	M	TP	M	P	TP	TP
115	RD		M	M	TP	TP	M	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
116	RN		M	P	TP	M	M	P	P	TP	TP	TP	P	TP	P
117	RFP		M	TP	P	M	M	M	M	M	TP	TP	TP	TP	TP
118	RA		M	M	M	M	M	M	M	P	P	M	TP	TP	P
119	SS		P	P	P	M	M	P	P	P	P	M	P	TP	P
120	SAN		M	M	M	M	M	M	M	M	TP	M	TP	TP	P
121	TM		P	P	P	P	P	P	P	M	TP	M	P	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
			Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
122	UH		P	P	M	M	M	P	P	M	TP	P	M	TP	TP
123	WSB		P	P	TP	P	M	P	P	P	M	M	P	TP	P
124	YF		M	P	TP	M	M	P	P	P	P	P	P	TP	TP
125	AN		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
126	AQA		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
127	AR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
128	BV		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
129	CI		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	M	M
130	CY		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
131	DS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
132	DPR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
133	DAN		M	P	P	P	P	P	P	P	M	M	P	M	M
134	FR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
135	FB		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
136	FA		P	P	TP	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
137	IR		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
138	IAP		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
139	IR		P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
140	IPR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
141	JRW		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
142	MAM		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal		1			2			3					
		Indikator		Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
143	MAW		P	P	M	P	P	P	M	P	P	M	P	M	M
144	WRT		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
145	M		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
146	MF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	M
147	PF		P	P	TP	M	M	M	M	P	P	M	P	P	TP
148	RAR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	M
149	RPS		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	TP	M	M
150	RMF		P	P	TP	P	P	P	P	M	P	P	P	TP	P
151	RZ		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
152	SNA		P	P	TP	P	P	P	P	M	P	P	P	TP	TP
153	S		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
154	UNU		P	P	M	P	P	P	P	P	P	M	P	M	P
155	WI		P	P	M	M	M	M	M	P	P	P	P	M	P
156	YR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
157	APF		P	P	P	P	M	P	P	P	P	M	P	TP	P
158	AFS		P	P	P	P	P	P	P	M	TP	TP	M	TP	P
159	ADP		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	P
160	AUN		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M
161	AAN		P	P	M	P	P	P	P	P	P	TP	M	P	P
162	APYS		P	P	P	M	M	P	P	P	P	M	P	M	P
163	BAM		P	P	P	P	P	P	P	TP	P	M	P	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal		1			2			3					
		Indikator		Translasi Gelombang	Translasi G. Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang dianya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik
164	DNA		P	P	P	P	P	P	M	M	P	P	P	TP	P
165	DM		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M
166	DAP		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
167	DAAP		P	P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	TP	P
168	DAF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
169	FDN		P	P	TP	P	P	M	P	P	P	P	P	TP	P
170	FW		P	P	TP	M	P	M	P	P	P	P	P	TP	P
171	FSF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
172	IANB		P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	P
173	LDC		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
174	LAI		P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	M	TP	P
175	MFZA		P	P	P	P	P	M	P	TP	P	M	P	TP	P
176	MYF		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	M	P	P
177	MSP		P	P	TP	P	M	P	P	M	P	M	M	TP	P
178	MNRL		P	P	M	P	M	P	P	P	P	P	M	M	P
179	NNMF		P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	TP	M	TP	P
180	RSA		P	P	M	P	M	P	P	P	P	P	P	M	P
181	RM		M	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P	M	P
182	RDJ		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	TP	P
183	RO		P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M	P
184	RS		P	P	P	P	P	M	P	P	P	M	P	M	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	1			2				3					
		Indikator	Translasi Gelombang	Translasi G.Mekanik	Translasi Pembagian G. Mekanik	Translasi G. Transversal	Translasi G. Longitudinal	Interpretasi Gbr G. Transversal	Interpretasi Gbr G. Longitudinal	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Cepat Rambat	Interpretasi rumus yg digunakan	Interpretasi Grafik	Ekstrapolasi cepat rambat (v)
185	TFS		P	TP	P	M	P	M	P	M	P	M	P	TP	P
186	WA		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	M	P	M
187	WAK		P	P	P	P	P	P	P	M	P	P	M	TP	M
188	YP		P	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	M	P
189	YGKN		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	P
190	ZNFA		P	P	P	P	M	P	M	P	P	TP	M	P	TP
Paham			166	163	133	152	138	173	172	133	167	122	145	31	132
Miskonsepsi			22	14	19	37	52	16	15	46	5	55	33	64	35
Tidak Paham			0	13	38	1	0	1	3	11	18	13	12	95	23
Persentase Paham			87.37%	85.79%	70.00%	80.00%	72.63%	91.05%	90.53%	70.00%	87.89%	64.21%	76.32%	16.32%	69.47%
Persentase Miskonsepsi			11.58%	7.37%	10.00%	19.47%	27.37%	8.42%	7.89%	24.21%	2.63%	28.95%	17.37%	33.68%	18.42%
Persentase Tidak Paham			0.00%	6.84%	20.00%	0.53%	0.00%	0.53%	1.58%	5.79%	9.47%	6.84%	6.32%	50.00%	12.11%

Keterangan :

Translasi
 Interpretasi
 Ekstrapolasi



Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	4					5					6			
			Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G. Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
1	AW		TP	TP	P	M	TP	TP	TP	M	TP	TP	TP	TP	TP	P
2	AAS		M	P	P	TP	TP	M	M	TP	TP	TP	P	P	P	P
3	ASN		M	P	P	M	P	P	TP	TP	P	P	P	M	P	P
4	AM		P	P	P	P	P	P	P	M	TP	TP	P	P	P	P
5	AP		M	P	P	TP	TP	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
6	AN		P	P	P	P	TP	P	TP	M	TP	TP	P	P	P	P
7	APP		TP	TP	P	M	TP	M	TP	M	TP	TP	P	P	P	P
8	AA		M	TP	P	M	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
9	BDM		M	M	P	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	TP	P	P	P
10	BATW		M	P	M	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	P	P	P	P
11	CDPR		TP	TP	P	M	TP	P	M	M	TP	TP	P	P	P	P
12	DP		P	M	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	P	P	M	M
13	DA		M	P	P	TP	TP	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
14	EQS		M	P	P	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	P	P	P	P
15	FSW		TP	TP	P	M	M	TP	TP	P	TP	TP	TP	TP	P	P
16	FHN		M	P	M	TP	TP	P	P	P	P	TP	M	P	M	M
17	GR		P	M	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P	P
18	HA		M	P	P	TP	TP	P	M	TP	TP	TP	P	P	P	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal Indikator	4					5					6		
			Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G. Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
19	IOS		M	P	P	TP	TP	P	M	TP	TP	TP	TP	P	P
20	INN		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
21	LA		M	P	P	P	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
22	MAA		P	P	P	P	P	P	TP	TP	TP	TP	TP	P	TP
23	MAS		M	P	P	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	TP	P	TP
24	MS		M	P	P	M	M	P	P	M	P	TP	TP	P	TP
25	NLF		M	M	P	TP	TP	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
26	PA		M	P	P	TP	TP	P	P	TP	P	TP	TP	TP	TP
27	PL		M	M	P	TP	TP	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
28	RRD		M	P	P	TP	TP	P	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP
29	TW		M	P	P	TP	TP	P	M	P	TP	TP	TP	P	M
30	AD		M	M	M	TP	TP	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
31	ASP		M	P	P	M	TP	P	TP	M	TP	TP	P	P	P
32	AB		P	P	P	M	M	P	TP	TP	TP	TP	P	M	TP
33	AM		P	P	P	M	TP	P	TP	P	TP	TP	TP	TP	M
34	AAA		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
35	ANAI		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	M
36	AND		M	P	P	M	M	P	P	P	TP	TP	P	P	P
37	AR		M	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	M
38	AHA		M	M	P	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P
39	BA		P	P	P	M	M	P	P	P	TP	TP	P	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	4					5					6		
			Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal
40	EM		P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP	P	P	P
41	FNK		M	P	P	M	M	P	P	M	TP	TP	P	P	P
42	FSH		M	P	P	M	M	P	M	M	TP	TP	P	P	P
43	FNH		P	P	P	TP	TP	P	P	M	P	TP	P	P	P
44	HK		M	P	P	M	M	P	M	M	TP	TP	P	P	P
45	IN		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
46	IA		P	P	P	M	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
47	JE		P	P	P	P	P	P	M	M	TP	TP	P	P	TP
48	KPP		M	M	P	TP	TP	P	TP	TP	TP	TP	P	P	P
49	LF		M	P	TP	TP	TP	M	TP	TP	TP	TP	P	P	TP
50	LK		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	M	P
51	MAB		M	M	P	TP	TP	P	P	P	P	P	P	P	P
52	MAF		P	P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	P	P	P
53	NNH		M	P	P	M	M	M	TP	P	P	TP	P	P	P
54	NAF		P	P	P	P	P	M	P	P	TP	TP	P	P	P
55	NH		M	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P
56	P		P	M	P	TP	TP	M	TP	TP	TP	TP	P	P	P
57	SEA		M	P	P	M	M	M	M	M	TP	TP	P	P	P
58	SAP		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
59	SA		M	P	P	M	M	P	M	M	TP	TP	P	P	P
60	UA		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal Indikator	4					5					6		
			Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
61	VSS		P	P	P	M	M	P	TP	P	TP	TP	P	P	M
62	SS		P	P	P	M	TP	M	TP	M	TP	TP	P	P	P
63	AP		P	TP	P	P	P	P	TP	P	P	P	P	TP	P
64	AAD		M	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	M	P
65	AT		M	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	M	P
66	ASPL		M	P	P	P	P	M	P	P	P	P	TP	P	P
67	CAYA		M	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P
68	CAH		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	TP
69	CSJ		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
70	DR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
71	DFS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	TP
72	EAH		M	P	P	M	M	P	P	P	P	P	M	P	P
73	IAS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P
74	IMS		P	P	P	M	M	P	TP	M	TP	TP	P	P	M
75	K		P	P	M	P	TP	P	M	M	P	TP	P	P	P
76	MRS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
77	MM		P	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P
78	MDF		M	P	M	M	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
79	MTA		M	TP	M	M	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
80	MZ		M	P	P	M	M	P	P	P	P	P	P	M	M
81	NMD		M	P	P	P	P	TP	TP	P	TP	TP	TP	P	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	4						5					6		
		Soal Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
82	NAY		P	P	M	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	P	TP	M
83	NDR		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
84	NA		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	TP	TP
85	NF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
86	PID		M	P	P	M	M	P	P	P	M	M	P	P	P
87	SDF		P	P	M	M	M	P	P	P	P	P	P	P	P
88	SMS		P	P	P	M	M	M	P	P	P	P	P	P	P
89	SA		M	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
90	UI		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
91	WBH		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
92	YT		P	TP	M	TP	TP	P	TP	M	TP	TP	TP	TP	M
93	ZAL		P	P	M	M	M	M	P	P	P	P	P	P	P
94	ARWP		M	TP	P	M	M	TP	TP	P	TP	TP	TP	TP	M
95	AHW		M	P	P	P	TP	M	TP	P	TP	TP	TP	P	TP
96	AFW		P	M	TP	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	TP	TP	TP
97	ATC		P	P	TP	P	P	P	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP
98	AP		M	P	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
99	AT		P	P	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
100	BAW		M	P	M	P	P	M	TP	P	TP	TP	M	P	TP
101	CA		M	M	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	M	P	P
102	DPS		M	P	M	P	P	M	M	P	TP	TP	P	P	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	4					5					6		
			Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G: Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal
103	EPS		P	P	M	TP	P	P	TP	M	TP	TP	P	TP	P
104	FR		P	P	M	TP	TP	P	TP	P	M	TP	P	P	P
105	IN		M	P	M	TP	TP	M	TP	M	TP	TP	TP	TP	TP
106	INA		M	TP	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	M	M	P
107	JP		P	P	M	P	TP	P	TP	M	TP	TP	P	P	P
108	KO		M	P	M	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	TP	P
109	KND		P	P	M	P	P	P	TP	P	M	TP	TP	M	P
110	LAN		P	TP	TP	P	P	P	TP	TP	TP	TP	TP	TP	M
111	MNH		P	P	P	M	M	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
112	NAI		P	TP	P	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP	TP	TP	P
113	NM		P	TP	M	M	P	P	TP	P	M	TP	P	TP	TP
114	PAJ		P	TP	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	P	TP	TP
115	RD		TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
116	RN		TP	TP	M	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP	P	TP	P
117	RFP		TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP
118	RA		M	M	P	M	M	P	M	M	TP	M	TP	TP	TP
119	SS		P	P	M	TP	TP	M	TP	P	TP	TP	TP	TP	TP
120	SAN		TP	TP	TP	P	M	M	TP	M	TP	TP	TP	TP	M
121	TM		M	TP	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	M	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	4					5					6		
			Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal
122	UH		M	TP	M	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	P	TP	TP
123	WSB		P	TP	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	TP	P
124	YF		P	P	M	TP	TP	P	TP	P	M	TP	P	P	P
125	AN		M	P	P	P	M	M	M	P	TP	TP	P	M	P
126	AQA		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
127	AR		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
128	BV		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
129	CI		P	P	P	M	M	M	P	P	P	P	P	P	M
130	CY		P	TP	P	TP	TP	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
131	DS		P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP	P	P	M
132	DPR		P	P	M	P	M	P	P	P	P	M	P	M	P
133	DAN		P	P	P	M	M	M	M	P	P	P	P	P	M
134	FR		P	P	P	P	M	M	P	P	M	M	P	P	P
135	FB		TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	TP	P	TP	P
136	FA		P	P	P	P	P	P	P	P	TP	TP	P	P	M
137	IR		P	P	M	TP	TP	P	P	TP	TP	TP	P	TP	TP
138	IAP		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
139	IR		P	P	P	P	P	M	P	P	M	M	P	P	P
140	IPR		P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP	P	P	P
141	JRW		P	P	P	P	TP	M	TP	P	TP	TP	TP	TP	P
142	MAM		TP	P	P	P	P	P	P	P	M	M	P	TP	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	4					5					6		
			Indikator	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal
143	MAW		P	P	P	P	M	P	M	M	M	M	P	P	P
144	WRT		P	P	P	P	P	P	M	P	TP	TP	TP	P	P
145	M		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
146	MF		P	P	P	P	M	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
147	PF		P	P	M	P	P	M	P	M	P	P	P	P	P
148	RAR		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	M	P
149	RPS		P	P	P	P	P	M	M	P	M	M	P	P	P
150	RMF		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
151	RZ		P	P	P	P	P	P	P	P	M	M	P	P	P
152	SNA		P	P	P	P	M	M	TP	TP	TP	TP	P	P	P
153	S		M	P	P	P	M	M	P	P	M	M	P	P	P
154	UNU		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
155	WI		P	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
156	YR		P	P	P	P	P	P	TP	P	TP	TP	P	P	P
157	APF		P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	TP	TP	TP
158	AFS		P	TP	P	P	P	TP	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP
159	ADP		M	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
160	AUN		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
161	AAN		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	M
162	APYS		P	P	M	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
163	BAM		P	P	P	P	M	M	P	P	M	TP	TP	TP	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal Indikator	4					5					6		
			Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G. Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
164	DNA		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
165	DM		P	P	P	P	P	M	P	P	P	M	P	P	P
166	DAP		P	P	P	M	P	P	P	M	P	P	P	P	TP
167	DAAP		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
168	DAF		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	TP
169	FDN		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
170	FW		P	P	M	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
171	FSF		P	P	P	P	M	M	P	M	P	M	P	P	P
172	IANB		M	P	P	M	M	M	TP	P	TP	TP	TP	P	P
173	LDC		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
174	LAI		P	P	M	P	P	M	P	TP	P	M	P	P	P
175	MFZA		P	P	P	P	M	M	P	M	P	TP	TP	TP	TP
176	MYF		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
177	MSP		P	P	M	P	P	M	M	M	TP	TP	P	P	M
178	MNRL		P	TP	P	P	M	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
179	NNMF		TP	TP	P	P	P	TP	TP	P	TP	TP	TP	TP	P
180	RSA		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
181	RM		P	P	P	M	M	M	P	M	M	M	P	P	P
182	RDJ		P	P	P	P	M	M	P	TP	P	M	P	P	P
183	RO		P	P	P	P	P	M	P	P	P	P	P	P	P
184	RS		P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal Indikator	4					5					6		
			Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi G.Transversal	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi massa beban (m)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Frekuensi	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi gerak bolak balik (n)	Translasi yang diketahui soal	Translasi yang ditanya soal	Translasi Periode
185	TFS		P	P	M	P	P	M	M	M	TP	TP	P	P	P
186	WA		P	P	P	P	P	M	TP	P	TP	TP	P	P	P
187	WAK		P	P	P	P	P	M	P	TP	P	M	P	P	P
188	YP		P	P	M	P	P	M	P	M	P	P	P	P	P
189	YGKN		P	P	P	M	M	M	P	P	P	M	P	P	P
190	ZNFA		P	P	P	P	M	M	P	M	M	TP	TP	TP	TP
Paham			118	151	146	100	84	109	69	124	59	43	144	134	135
Miskonsepsi			61	13	36	46	48	66	26	38	15	17	6	11	20
Tidak Paham			11	26	8	44	58	15	95	28	116	130	40	45	35
Persentase Paham			62.11%	79.47%	76.84%	52.63%	44.21%	57.37%	36.32%	65.26%	31.05%	22.63%	75.79%	70.53%	71.05%
Persentase Miskonsepsi			32.11%	6.84%	18.95%	24.21%	25.26%	34.74%	13.68%	20.00%	7.89%	8.95%	3.16%	5.79%	10.53%
Persentase Tidak Paham			5.79%	13.68%	4.21%	23.16%	30.53%	7.89%	50.00%	14.74%	61.05%	68.42%	21.05%	23.68%	18.42%

Keterangan :

Translasi
 Interpretasi
 Ekstrapolasi



Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
1	AW		P	M	M	M	TP
2	AAS		P	P	P	P	P
3	ASN		TP	TP	M	M	TP
4	AM		P	P	P	M	TP
5	AP		P	TP	M	P	TP
6	AN		P	P	P	M	P
7	APP		P	M	M	TP	M
8	AA		TP	TP	TP	TP	TP
9	BDM		P	P	P	TP	TP
10	BATW		P	M	M	P	M
11	CDPR		P	M	M	M	M
12	DP		P	P	P	M	M
13	DA		P	TP	M	TP	TP
14	EQS		P	M	M	M	P
15	FSW		P	TP	TP	M	TP
16	FHN		P	P	P	P	P
17	GR		P	P	P	M	TP
18	HA		P	P	P	P	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang
19	IOS		P	TP	M	P	TP
20	INN		P	TP	TP	TP	TP
21	LA		P	P	P	M	P
22	MAA		TP	TP	M	M	TP
23	MAS		TP	TP	M	M	TP
24	MS		TP	TP	M	M	P
25	NLF		P	P	P	M	TP
26	PA		TP	TP	TP	TP	TP
27	PL		P	P	P	TP	TP
28	RRD		TP	TP	TP	TP	TP
29	TW		P	TP	M	P	TP
30	AD		P	M	M	M	P
31	ASP		M	P	P	M	TP
32	AB		TP	TP	P	M	TP
33	AM		P	P	M	P	M
34	AAA		TP	TP	TP	M	TP
35	ANAI		P	P	M	M	TP
36	AND		P	P	P	M	TP
37	AR		P	P	TP	TP	TP
38	AHA		P	P	P	M	P
39	BA		P	P	P	M	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
40	EM		P	P	P	M	TP
41	FNK		P	P	P	M	TP
42	FSH		P	P	P	M	TP
43	FNH		P	P	P	M	TP
44	HK		P	P	P	M	M
45	IN		M	M	P	P	M
46	IA		P	P	P	P	TP
47	JE		M	TP	TP	TP	TP
48	KPP		M	P	P	M	P
49	LF		M	M	P	M	TP
50	LK		P	M	P	M	TP
51	MAB		P	P	P	P	P
52	MAF		TP	TP	TP	TP	TP
53	NNH		P	P	P	P	TP
54	NAF		P	P	P	M	TP
55	NH		P	P	P	M	P
56	P		M	P	P	M	P
57	SEA		P	P	TP	M	TP
58	SAP		P	P	P	M	TP
59	SA		P	P	P	P	TP
60	UA		M	M	P	P	M

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
61	VSS		P	P	P	M	TP
62	SS		P	TP	M	TP	TP
63	AP		P	P	P	P	TP
64	AAD		P	P	P	P	TP
65	AT		P	P	P	P	P
66	ASPL		M	TP	M	M	M
67	CAYA		TP	P	P	P	TP
68	CAH		TP	TP	TP	TP	TP
69	CSJ		P	M	TP	P	P
70	DR		P	P	P	M	TP
71	DFS		TP	TP	TP	TP	TP
72	EAH		P	P	M	M	TP
73	IAS		P	TP	P	M	P
74	IMS		M	M	P	M	TP
75	K		TP	TP	P	P	P
76	MRS		P	P	P	P	P
77	MM		M	TP	M	M	M
78	MDF		P	TP	P	M	P
79	MTA		P	M	TP	TP	TP
80	MZ		P	P	P	P	TP
81	NMD		P	M	M	TP	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
82	NAY		TP	TP	M	M	M
83	NDR		P	P	P	M	TP
84	NA		TP	TP	P	TP	TP
85	NF		P	P	P	M	P
86	PID		P	P	M	M	TP
87	SDF		P	P	P	M	M
88	SMS		P	P	P	M	M
89	SA		P	M	TP	P	P
90	UI		P	P	P	M	P
91	WBH		P	P	P	M	TP
92	YT		TP	TP	M	M	TP
93	ZAL		P	P	P	M	M
94	ARWP		TP	TP	P	M	P
95	AHW		M	TP	P	M	TP
96	AFW		TP	TP	P	M	TP
97	ATC		TP	TP	M	M	TP
98	AP		TP	TP	M	M	TP
99	AT		M	TP	P	M	M
100	BAW		M	M	P	M	TP
101	CA		TP	TP	M	M	P
102	DPS		M	TP	P	M	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7			
			Indikator	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
103	EPS			TP	TP	P	M	TP
104	FR			M	TP	P	M	TP
105	IN			TP	TP	TP	TP	TP
106	INA			TP	TP	M	M	P
107	JP			TP	TP	P	P	M
108	KO			M	TP	P	M	TP
109	KND			M	TP	P	M	TP
110	LAN			TP	TP	M	M	M
111	MNH			TP	TP	TP	TP	TP
112	NAI			TP	TP	P	TP	TP
113	NM			M	TP	TP	TP	TP
114	PAJ			M	TP	TP	TP	TP
115	RD			TP	TP	TP	TP	TP
116	RN			TP	TP	P	M	TP
117	RFP			TP	TP	TP	TP	TP
118	RA			TP	TP	TP	TP	TP
119	SS			TP	TP	P	TP	TP
120	SAN			TP	TP	P	M	M
121	TM			M	TP	TP	TP	TP

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7			
			Indikator	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
122	UH			TP	TP	TP	TP	TP
123	WSB			TP	TP	P	M	TP
124	YF			M	TP	P	M	TP
125	AN			M	P	P	M	P
126	AQA			P	P	P	M	P
127	AR			P	P	P	M	P
128	BV			P	M	M	M	P
129	CI			P	M	P	M	P
130	CY			TP	P	P	M	TP
131	DS			P	P	P	M	P
132	DPR			M	M	P	M	P
133	DAN			P	TP	P	M	P
134	FR			P	P	P	M	M
135	FB			P	P	P	P	TP
136	FA			P	P	P	M	TP
137	IR			TP	P	M	M	P
138	IAP			P	P	P	M	M
139	IR			P	P	P	P	M
140	IPR			P	P	P	M	M
141	JRW			TP	P	M	TP	P
142	MAM			P	M	M	M	M

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
143	MAW		M	M	P	M	P
144	WRT		P	M	M	M	P
145	M		P	P	P	M	P
146	MF		P	P	P	M	M
147	PF		TP	TP	P	P	P
148	RAR		P	P	P	P	P
149	RPS		P	P	P	P	P
150	RMF		P	P	M	M	P
151	RZ		P	P	P	M	P
152	SNA		P	P	P	M	P
153	S		P	P	P	M	M
154	UNU		P	P	P	M	M
155	WI		P	P	P	M	P
156	YR		P	M	M	M	P
157	APF		TP	TP	M	M	M
158	AFS		TP	TP	M	P	P
159	ADP		P	P	P	M	TP
160	AUN		P	M	P	M	P
161	AAN		P	P	P	M	P
162	APYS		P	M	TP	M	P
163	BAM		TP	TP	P	M	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal	6		7		
			Indikator	Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang
164	DNA		P	P	P	M	P
165	DM		P	M	P	M	P
166	DAP		P	M	P	M	P
167	DAAP		P	P	P	M	P
168	DAF		P	M	P	M	P
169	FDN		P	TP	M	TP	P
170	FW		P	TP	M	M	P
171	FSF		P	P	M	M	P
172	IANB		TP	TP	P	TP	TP
173	LDC		P	P	P	M	P
174	LAI		P	P	M	M	P
175	MFZA		TP	TP	M	M	P
176	MYF		P	P	M	M	P
177	MSP		P	P	TP	TP	TP
178	MNRL		P	M	TP	M	P
179	NNMF		TP	TP	M	M	P
180	RSA		P	M	P	M	P
181	RM		TP	TP	P	M	TP
182	RDJ		P	P	M	M	P
183	RO		P	P	P	M	P
184	RS		P	P	P	M	P

Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Soal Indikator	6		7		
			Interpretasi rumus yg digunakan	Ekstrapolasi mencari Periode	Interpretasi bsrn yg pengaruhi V	Translasi satu gelombang	Ekstrapolasi Hub. Teg. Tali & V
185	TFS		P	P	M	P	P
186	WA		P	M	M	M	P
187	WAK		P	P	M	M	P
188	YP		P	M	P	M	P
189	YGKN		P	P	P	P	TP
190	ZNFA		TP	TP	M	P	P
Paham			117	88	113	33	73
Miskonsepsi			24	32	50	125	27
Tidak Paham			49	70	27	32	90
Persentase Paham			61.58%	46.32%	59.47%	17.37%	38.42%
Persentase Miskonsepsi			12.63%	16.84%	26.32%	65.79%	14.21%
Persentase Tidak Paham			25.79%	36.84%	14.21%	16.84%	47.37%

Keterangan :

Translasi

Interpretasi

Ekstrapolasi



Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS						IR				IG	EP	EHBF
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n			
1	AW							X		X						X					X	X	
2	AAS									X	X												
3	ASN							X		X								X				X	
4	APA							X		X													
5	AP									X			X									X	
6	AN							X		X													
7	APP													X			X	X				X	X
8	AA					X				X							X						
9	BDM									X		X											
10	BATW				X			X		X												X	X
11	CDPR						X	X		X							X	X				X	X
12	DP				X	X	X		X	X												X	X
13	DA									X	X						X					X	
14	EQS							X		X	X						X						
15	FSW									X							X						
16	FHN				X	X	X															X	
17	GR	X								X			X										
18	HA									X	X												
19	IOS										X			X									
20	INN				X	X	X		X													X	
21	LA									X						X							
22	MAA									X	X	X											
23	MAS						X			X	X												
24	MS									X	X						X	X					
25	NLF									X	X	X		X									
26	PA									X			X				X					X	
27	PL									X							X						
28	RRD									X	X		X				X					X	
29	TW								X		X	X					X					X	

Keterangan:

X: Letak Miskonsepsi
 TK: Translasi Konsep
 TS: Translasi Simbol
 IR: Interpretasi Rumus
 IG: Interpretasi Grafik
 EP: Ekstrapolasi Perhitungan
 EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

1 : Gelombang
 2 : G.Mekanik
 3 : Pembagian GM
 4 : G.Transversal
 5 : G. Longitudinal
 6 : Cepat Rambat
 7 : Frekuensi
 8 : Periode
 9 : Satu Gelombang

Simbol Fisika

l : panjang tali
 n : gerak bolak balik
 m : massa beban
 λ : panjang gelombang
 s : jarak
 F : gaya tegangan tali
 V : Cepat rambat
 T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS						IR				IG	EP	EHBF			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n				T		
30	AD								X	X		X		X												
31	ASP												X					X		X						
32	AB					X			X				X													
33	AM						X		X	X								X								
34	AAA								X																	
35	ANAI							X	X																	
36	AND								X	X								X								
37	AR								X	X																
38	AHA								X			X						X								
39	BA																	X								
40	EM								X																	
41	FNK					X	X	X	X									X								
42	FSH					X						X					X	X								
43	FNH							X	X													X				
44	HK				X				X	X	X							X								
45	IN												X	X							X	X			X	
46	IA		X																							
47	JE							X			X											X				
48	KPP								X				X												X	
49	LF	X			X				X	X												X	X			
50	LK								X					X								X	X			
51	MAB									X		X														
52	MAF				X			X																		
53	NNH		X							X				X			X									
54	NAF					X			X	X	X			X				X								
55	NH								X		X															
56	P								X	X			X								X			X		
57	SEA					X		X	X			X					X				X					
58	SAP																									
59	SA				X			X		X								X								
60	UA												X	X							X	X			X	

Keterangan:

- X: Letak Miskonsepsi
- TK: Translasi Konsep
- TS: Translasi Simbol
- IR: Interpretasi Rumus
- IG: Interpretasi Grafik
- EP: Ekstrapolasi Perhitungan
- EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

- 1 : Gelombang
- 2 : G.Mekanik
- 3 : Pembagian GM
- 4 : G.Transversal
- 5 : G. Longitudinal
- 6 : Cepat Rambat
- 7 : Frekuensi
- 8 : Periode
- 9 : Satu Gelombang

- Simbol Fisika
- l : panjang tali
 - n : gerak bolak balik
 - m : massa beban
 - λ : panjang gelombang
 - s : jarak
 - F : gaya tegangan tali
 - V : Cepat rambat
 - T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS							IR				IG	EP	EHBF
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n	T			
61	VSS								X				X				X	X						
62	SS	1					X	X					X	X			X	X						
63	AP											X					X				X			
64	AAD									X							X	X			X			
65	AT									X							X	X						
66	ASPL								X											X	X			
67	CAYA								X			X					X	X			X			
68	CAH				X													X						
69	CSJ						X													X	X			
70	DR								X															
71	DFS											X												
72	EAH				X					X								X						
73	IAS																			X				
74	IMS						X			X								X						
75	K				X	X																X		
76	MRS																			X				
77	MM								X									X		X			X	
78	MDF								X	X		X					X	X		X				
79	MTA				X	X	X										X	X			X			
80	MZ							X		X		X					X							
81	NMD						X			X										X	X			
82	NAY	X		X	X	X	X	X	X	X												X		
83	NDR								X															
84	NA				X																			
85	NF								X															
86	PID								X	X								X	X					
87	SDF	X			X				X															
88	SMS				X	X	X		X				X					X			X		X	
89	SA						X			X											X			
90	UI								X															
91	WBH				X		X																	

Keterangan:

X: Letak Miskonsepsi

TK: Translasi Konsep

TS: Translasi Simbol

IR: Interpretasi Rumus

IG: Interpretasi Grafik

EP: Ekstrapolasi Perhitungan

EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

1 : Gelombang

2 : G.Mekanik

3 : Pembagian GM

4 : G.Transversal

5 : G. Longitudinal

6 : Cepat Rambat

7 : Frekuensi

8 : Periode

9 : Satu Gelombang

Simbol Fisika

l : panjang tali

n : gerak bolak balik

m : massa beban

λ : panjang gelombang

s : jarak

F : gaya tegangan tali

V : Cepat rambat

T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS						IR				IG	EP	EHBF	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n				T
92	YT		X	X	X	X	X	X	X	X												X		
93	ZAF				X				X					X					X					X
94	ARWP					X			X	X														
95	AHW				X	X	X															X		
96	AFW				X	X	X		X															
97	ATC				X	X			X															
98	AP				X	X			X				X		X	X								
99	AT						X		X															
100	BAW	X			X	X											X					X	X	X
101	CA								X	X														
102	DPS	X			X	X	X					X												
103	EPS				X	X		X	X															
104	FR				X	X															X			
105	IN				X	X	X		X				X		X									
106	INA			X							X						X				X			
107	JP	X	X	X	X	X																X		
108	KO	X			X	X	X																	
109	KND	X				X			X	X														
110	LAN				X	X	X		X															
111	MNH																							
112	NAI																							
113	NM					X	X															X		
114	PAJ	X	X			X					X						X							
115	RD	X																						
116	RN	X			X	X			X															
117	RFP	X					X																	
118	RA	X	X	X	X	X	X	X																
119	SS				X	X	X		X									X						
120	SAN	X	X	X	X	X	X	X					X										X	
121	TM																							
122	UH			X	X	X							X		X									

Keterangan:
X: Letak Miskonsepsi
TK: Translasi Konsep
TS: Translasi Simbol
IR: Interpretasi Rumus
IG: Interpretasi Grafik
EP: Ekstrapolasi Perhitungan
EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

1 : Gelombang
2 : G.Mekanik
3 : Pembagian GM
4 : G.Transversal
5 : G. Longitudinal
6 : Cepat Rambat
7 : Frekuensi
8 : Periode
9 : Satu Gelombang

Simbol Fisika
l : panjang tali
n : gerak bolak balik
m : massa beban
 λ : panjang gelombang
s : jarak
F : gaya tegangan tali
V : Cepat rambat
T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS						IR				IG	EP	EHBF			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n				T		
123	WSB						X			X				X												
124	YF				X	X				X																
125	AN									X	X	X		X						X				X		
126	AQA									X																
127	AR																									
128	BV									X				X										X		
129	CI									X				X			X	X								
130	CY			X						X																
131	DS						X		X	X		X														
132	DPR						X			X		X									X	X	X			
133	DAN									X		X		X		X		X			X					
134	FR													X				X						X		X
135	FB			X																						
136	FA								X	X													X			
137	IR			X	X					X																
138	IAP			X						X																X
139	IR		X											X				X								
140	IPR						X			X		X														
141	JRW			X										X												
142	MAM																			X		X	X	X		
143	MAW			X			X					X								X	X	X				
144	WRT			X						X		X											X	X		
145	M									X				X												
146	MF									X														X	X	
147	PF				X	X	X	X						X									X			
148	RAR																						X			
149	RPS											X		X						X		X				
150	RMF												X	X												
151	RZ																	X								
152	SNA									X			X	X												
153	S									X				X			X							X	X	

Keterangan:

- X: Letak Miskonsepsi
- TK: Translasi Konsep
- TS: Translasi Simbol
- IR: Interpretasi Rumus
- IG: Interpretasi Grafik
- EP: Ekstrapolasi Perhitungan
- EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

- 1 : Gelombang
- 2 : G.Mekanik
- 3 : Pembagian GM
- 4 : G.Transversal
- 5 : G. Longitudinal
- 6 : Cepat Rambat
- 7 : Frekuensi
- 8 : Periode
- 9 : Satu Gelombang

- Simbol Fisika
- l : panjang tali
 - n : gerak bolak balik
 - m : massa beban
 - λ : panjang gelombang
 - s : jarak
 - F : gaya tegangan tali
 - V : Cepat rambat
 - T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS								IR				IG	EP	EHBF
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n	T				
154	UNU			X					X												X		X		
155	WI			X	X	X			X												X				
156	YR								X													X			
157	APF							X	X																
158	AFS																X								
159	ADP						X		X					X	X	X					X	X			
160	AUN								X					X			X					X			
161	AAN					X								X											
162	APYS				X	X	X		X					X							X	X			
163	BAM						X		X					X											
164	DNA								X																
165	DM						X		X					X			X					X			
166	DAP						X																		
167	DAAP								X																
168	DAF								X													X			
169	FDN					X																			
170	FW					X			X					X											
171	FSF							X													X				
172	IANB													X	X	X			X						
173	LDC													X											
174	LAI					X			X				X	X			X		X						
175	MFZA			X			X	X	X					X								X			
176	MYF			X										X			X								
177	MSP					X	X	X	X				X	X	X										
178	MNRL			X		X			X					X							X		X		
179	NNMF								X								X					X			
180	RSA			X		X			X					X					X		X	X			
181	RM	X						X	X					X				X	X		X				
182	RDJ								X					X								X			
183	RO						X		X					X											
184	RS					X															X				

Keterangan:

X: Letak Miskonsepsi

TK: Translasi Konsep

TS: Translasi Simbol

IR: Interpretasi Rumus

IG: Interpretasi Grafik

EP: Ekstrapolasi

Perhitungan

EHBF: Ekstrapolasi

Hubungan

Besaran Fisika

1 : Gelombang

2 : G.Mekanik

3 : Pembagian GM

4 : G.Transversal

5 : G. Longitudinal

6 : Cepat Rambat

7 : Frekuensi

8 : Periode

9 : Satu Gelombang

Simbol Fisika

l : panjang tali

n : gerak bolak balik

m : massa beban

λ : panjang gelombang

s : jarak

F : gaya tegangan tali

V : Cepat rambat

T : Periode

Analisis Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Menurut Taksonomi Bloom

No.	Nama Siswa	TK									TS								IR				IG	EP	EHBF		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	l	n	m	λ	s	F	V	V	m	n	T						
185	TFS					X						X		X	X												
186	WA								X						X			X						X			
187	WAK								X					X	X									X			
188	YP					X									X								X	X	X		
189	YGKN																				X		X	X			
190	ZNFA					X			X												X						
Total Siswa		16	8	20	40	51	43	26	12	103	41	23	8	27	46	7	5	35	35	11	11	53	36	18			
Persentase		8%	4%	11%	21%	27%	23%	14%	6%	54%	22%	12%	4%	14%	24%	4%	3%	18%	18%	6%	6%	28%	19%	9%			
Rata2 Siswa		36									23								23				53	36	18		
Persentase		19%									12%								12%				28%	19%	9%		

Keterangan:

- X: Letak Miskonsepsi
- TK: Translasi Konsep
- TS: Translasi Simbol
- IR: Interpretasi Rumus
- IG: Interpretasi Grafik
- EP: Ekstrapolasi Perhitungan
- EHBF: Ekstrapolasi Hubungan Besaran Fisika

- 1 : Gelombang
- 2 : G.Mekanik
- 3 : Pembagian GM
- 4 : G.Transversal
- 5 : G. Longitudinal
- 6 : Cepat Rambat
- 7 : Frekuensi
- 8 : Periode
- 9 : Satu Gelombang

- Simbol Fisika
- l : panjang tali
- n : gerak bolak balik
- m : massa beban
- λ : panjang gelombang
- s : jarak
- F : gaya tegangan tali
- V : Cepat rambat
- T : Periode

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
1	AW	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	2
2	AAS	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
3	ASN	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2
4	APA	4	3	2	2	3	2	3	2	4	2	2	3	2
5	AP	3	2	3	3	1	3	4	2	2	4	3	3	2
6	AN	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
7	APP	3	2	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	2
8	AA	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	BDM	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3
10	BATW	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
11	CDPR	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2
12	DP	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4	3	4	2
13	DA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
14	EQS	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2
15	FSW	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2
16	FHN	2	2	2	2	2	2	3	2	3	4	3	4	2
17	GR	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
18	HA	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2
19	IOS	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3
20	INN	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2
21	LA	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
22	MAA	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2
23	MAS	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2
24	MS	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
25	NLF	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
26	PA	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	1
27	PL	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2
28	RRD	3	2	3	3	1	3	4	2	2	4	3	3	2

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
29	TW	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2
30	AD	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	3
31	ASP	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
32	AB	3	3	3	3	2	2	3	4	2	4	3	3	2
33	AM	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3
34	AAA	1	3	2	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
35	ANAI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	AND	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3
37	AR	3	3	2	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3
38	AHA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2
39	BA	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
40	EM	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4
41	FNK	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2
42	FSH	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2
43	FNH	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
44	HK	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
45	IN	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3
46	IA	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2
47	JE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
48	KPP	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2
49	LF	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2
50	LK	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	4	3
51	MAB	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
52	MAF	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
53	NNH	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2
54	NAF	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3
55	NH	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
56	P	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2
57	SEA	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2
58	SAP	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2
59	SA	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
60	UA	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3
61	VSS	3	3	3	3	2	2	3	4	2	4	3	3	2
62	SS	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
63	AP	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2
64	AAD	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3
65	AT	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	4	2
66	ASPL	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2
67	CAYA	1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	4	1
68	CAH	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	4	2
69	CSJ	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
70	DR	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3
71	DFS	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	4	2
72	EAH	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2
73	IAS	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	4	3
74	IMS	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2
75	K	3	2	2	3	2	4	3	4	4	3	4	4	2
76	MRS	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2
77	MM	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3
78	MDF	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2
79	MTA	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2
80	MZ	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2
81	NMD	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2
82	NAY	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3
83	NDR	2	3	3	2	1	2	2	1	1	2	2	3	1
84	NA	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2
85	NF	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2
86	PID	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3
87	SDF	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2
88	SMS	3	3	4	2	2	4	3	4	3	2	2	3	2
89	SA	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	1
90	UI	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
91	WBH	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	4	2
92	YT	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2
93	ZAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
94	ARWP	2	1	2	1	1	2	2	3	2	3	3	2	2
95	AHW	3	3	4	3	2	4	2	3	3	2	2	3	2
96	AFW	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2
97	ATC	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2
98	AP	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
99	AT	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3
100	BAW	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
101	CA	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
102	DPS	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2
103	EPS	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2
104	FR	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2
105	IN	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2
106	INA	1	2	3	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2
107	JP	2	2	3	2	2	2	4	3	3	2	3	2	2
108	KO	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2
109	KND	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
110	LAN	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2
111	MNH	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2
112	NAI	2	3	3	2	1	2	3	1	1	3	3	2	2
113	NM	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
114	PAJ	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
115	RD	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
116	RN	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2
117	RFP	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3
118	RA	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2
119	SS	3	3	2	2	2	2	4	2	3	2	2	2	2
120	SAN	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3
121	TM	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	4	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
122	UH	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	1	2	2
123	WSB	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3
124	YF	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3
125	AN	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
126	AQA	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3
127	AR	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3
128	BV	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
129	CI	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	4	2
130	CY	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3
131	DS	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2
132	DPR	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
133	DAN	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2
134	FR	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2
135	FB	2	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
136	FA	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3
137	IR	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
138	IAP	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
139	IR	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2
140	IPR	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2
141	JRW	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
142	MAM	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2
143	MAW	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	1
144	WRT	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3
145	M	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3
146	MF	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2
147	PF	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3
148	RAR	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3
149	RPS	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
150	RMF	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3
151	RZ	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2
152	SNA	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
153	S	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3
154	UNU	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
155	WI	3	2	3	3	3	3	3	1	4	2	3	3	2
156	YR	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
157	APF	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
158	AFS	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2
159	ADP	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3
160	AUN	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
161	AAN	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
162	APYS	3	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2
163	BAM	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	2	2	2
164	DNA	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3
165	DM	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2
166	DAP	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2
167	DAAP	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
168	DAF	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
169	FDN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
170	FW	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
171	FSF	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	2
172	IANB	3	3	4	4	2	3	4	3	2	3	4	4	3
173	LDC	3	3	3	4	3	3	3	2	4	2	3	3	4
174	LAI	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2
175	MFZA	1	2	3	3	1	2	3	1	3	3	2	2	2
176	MYF	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
177	MSP	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
178	MNRL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
179	NNMF	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
180	RSA	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	1
181	RM	2	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3
182	RDJ	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2
183	RO	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Kesukaan					Ketertarikan							
184	RS	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1
185	TFS	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3
186	WA	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
187	WAK	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
188	YP	2	2	2	3	1	2	2	1	1	1	1	2	2
189	YGKN	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2
190	ZNFA	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4
SKOR 4		7	6	8	9	1	9	17	8	15	10	14	28	4
SKOR 3		117	113	108	101	60	88	130	63	109	85	109	118	67
SKOR 2		58	70	74	76	116	92	43	111	60	90	63	42	110
SKOR 1		8	1	0	4	13	1	0	8	6	5	4	2	9
SKOR 4 (%)		3.68%	3.16%	4.21%	4.74%	0.53%	4.74%	8.95%	4.21%	7.89%	5.26%	7.37%	14.74%	2.11%
SKOR 3 (%)		61.58%	59.47%	56.84%	53.16%	31.58%	46.32%	68.42%	33.16%	57.37%	44.74%	57.37%	62.11%	35.26%
SKOR 2 (%)		30.53%	36.84%	38.95%	40.00%	61.05%	48.42%	22.63%	58.42%	31.58%	47.37%	33.16%	22.11%	57.89%
SKOR 1 (%)		4.21%	0.53%	0.00%	2.11%	6.84%	0.53%	0.00%	4.21%	3.16%	2.63%	2.11%	1.05%	4.74%
JUMLAH SISWA SKOR 4		495	TOTAL SKOR 4 =		1980	Daerah SS =		22800						
JUMLAH SISWA SKOR 3		2888	TOTAL SKOR 3 =		8664	Daerah S =		17100						
JUMLAH SISWA SKOR 2		2153	TOTAL SKOR 2 =		4306	Daerah TS =		11400						
JUMLAH SISWA SKOR 1		164	TOTAL SKOR 1 =		164	Daerah STS =		5700						
			TOTAL		15114									

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian					Keterlibatan			
1	AW	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
2	AAS	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	4	2
3	ASN	3	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2
4	APA	4	2	3	3	1	3	3	2	2	3	3	2	2
5	AP	2	2	2	3	3	4	2	4	2	3	3	2	4
6	AN	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
7	APP	2	4	2	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3
8	AA	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3
9	BDM	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3
10	BATW	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
11	CDPR	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
12	DP	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
13	DA	3	2	3	3	1	3	4	3	4	4	4	3	3
14	EQS	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3
15	FSW	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
16	FHN	2	3	2	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3
17	GR	2	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3
18	HA	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
19	IOS	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3
20	INN	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
21	LA	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2
22	MAA	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3
23	MAS	2	2	2	4	4	3	4	2	2	4	2	3	3
24	MS	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	NLF	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3
26	PA	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
27	PL	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4
28	RRD	2	2	2	3	3	4	2	4	2	3	3	2	4

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian				Keterlibatan				
29	TW	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2
30	AD	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4
31	ASP	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3
32	AB	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2
33	AM	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
34	AAA	1	4	1	4	4	1	2	2	2	2	2	2	1
35	ANAI	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	AND	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	3	3	4
37	AR	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3
38	AHA	3	2	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4
39	BA	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3
40	EM	3	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
41	FNK	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
42	FSH	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
43	FNH	4	3	3	2	2	4	3	3	4	3	2	3	3
44	HK	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	3	3	3
45	IN	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3
46	IA	3	3	3	2	3	3	4	3	2	4	3	3	3
47	JE	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2
48	KPP	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3
49	LF	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
50	LK	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2
51	MAB	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2
52	MAF	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2
53	NNH	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	4
54	NAF	3	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
55	NH	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4
56	P	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3
57	SEA	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
58	SAP	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
59	SA	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	3	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian					Keterlibatan			
60	UA	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3
61	VSS	2	3	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3	2
62	SS	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
63	AP	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3
64	AAD	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3
65	AT	2	1	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3
66	ASPL	2	2	2	2	3	3	3	2	1	3	2	3	3
67	CAYA	2	1	3	2	4	4	4	3	3	3	2	2	3
68	CAH	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	4
69	CSJ	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3
70	DR	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3
71	DFS	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
72	EAH	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
73	IAS	2	2	2	2	4	4	4	3	3	4	3	2	3
74	IMS	3	3	4	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3
75	K	4	4	2	4	4	4	4	2	3	2	3	2	3
76	MRS	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
77	MM	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
78	MDF	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
79	MTA	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3
80	MZ	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3
81	NMD	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3
82	NAY	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
83	NDR	1	2	2	1	1	4	4	3	3	3	4	2	3
84	NA	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3
85	NF	3	2	2	2	1	3	4	3	4	4	3	3	4
86	PID	3	3	3	3	1	4	3	2	2	3	3	2	3
87	SDF	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3
88	SMS	3	2	3	4	4	4	3	2	2	2	2	2	3
89	SA	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	4	2	3
90	UI	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian				Keterlibatan				
91	WBH	2	1	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	3
92	YT	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3
93	ZAL	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3
94	ARWP	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2
95	AHW	2	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3
96	AFW	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
97	ATC	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
98	AP	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	2	3
99	AT	2	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3
100	BAW	2	1	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3
101	CA	3	2	3	1	1	3	4	2	2	3	2	2	3
102	DPS	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4
103	EPS	3	1	3	2	1	3	3	2	3	3	3	2	2
104	FR	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3
105	IN	3	3	3	3	2	3	4	3	2	4	3	2	4
106	INA	2	1	3	1	2	4	3	2	2	2	3	1	2
107	JP	2	2	2	2	3	4	4	3	4	3	3	2	2
108	KO	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
109	KND	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
110	LAN	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
111	MNH	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
112	NAI	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2
113	NM	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
114	PAJ	1	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3
115	RD	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3
116	RN	3	1	2	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3
117	RFP	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
118	RA	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2
119	SS	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
120	SAN	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	3
121	TM	3	4	2	2	4	4	4	3	3	3	4	3	2

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian				Keterlibatan				
122	UH	3	2	1	3	3	3	4	2	1	3	2	1	3
123	WSB	3	3	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3
124	YF	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	3	2	3
125	AN	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3
126	AQA	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3
127	AR	3	3	3	2	1	4	4	3	3	2	4	3	3
128	BV	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
129	CI	3	3	3	1	2	4	4	2	4	2	3	1	2
130	CY	2	2	2	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2
131	DS	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3
132	DPR	2	4	3	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3
133	DAN	3	2	2	1	1	4	4	3	3	1	1	3	3
134	FR	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3
135	FB	3	3	2	1	2	3	3	1	1	3	3	1	2
136	FA	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3
137	IR	2	3	3	4	1	4	3	2	2	3	2	2	3
138	IAP	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3
139	IR	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3
140	IPR	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3
141	JRW	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
142	MAM	2	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	2	2
143	MAW	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3
144	WRT	2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	2	2	4
145	M	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3
146	MF	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3
147	PF	2	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2
148	RAR	2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3
149	RPS	3	2	2	3	2	4	4	2	3	3	3	2	3
150	RMF	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2
151	RZ	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3
152	SNA	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian				Keterlibatan				
153	S	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
154	UNU	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3
155	WI	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	2	2
156	YR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
157	APF	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2
158	AFS	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3
159	ADP	2	3	3	4	2	4	4	2	3	3	2	2	3
160	AUN	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3
161	AAN	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
162	APYS	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4
163	BAM	2	2	3	2	2	4	3	2	2	3	4	2	3
164	DNA	3	3	2	3	2	4	4	2	2	4	3	2	3
165	DM	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
166	DAP	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3
167	DAAP	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3
168	DAF	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
169	FDN	2	2	2	2	3	4	3	2	2	3	3	2	3
170	FW	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
171	FSF	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2
172	IANB	3	2	2	2	1	3	3	2	2	4	4	2	3
173	LDC	3	3	2	3	1	3	3	3	3	4	3	2	2
174	LAI	2	1	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3
175	MFZA	3	1	1	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2
176	MYF	2	3	2	3	3	4	4	2	2	2	3	2	3
177	MSP	1	2	1	2	3	2	1	1	1	3	1	1	1
178	MNRL	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
179	NNMF	2	2	3	1	1	4	3	3	3	2	2	3	3
180	RSA	2	1	1	2	2	3	4	2	2	4	2	2	4
181	RM	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
182	RDJ	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
183	RO	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar												
		Ketertarikan				Perhatian					Keterlibatan			
184	RS	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3
185	TFS	3	1	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3
186	WA	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
187	WAK	2	1	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3
188	YP	2	2	2	1	1	3	4	3	2	2	4	2	3
189	YGKN	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	3	2	3
190	ZNFA	4	2	2	4	2	4	3	3	3	2	3	3	2
SKOR 4		6	9	1	15	13	55	52	7	12	23	20	7	18
SKOR 3		93	83	77	86	85	126	129	78	91	128	112	49	133
SKOR 2		86	80	106	79	70	8	8	103	82	37	56	129	37
SKOR 1		5	18	6	10	22	1	1	2	5	2	2	5	2
SKOR 4 (%)		3.16%	4.74%	0.53%	7.89%	6.84%	28.95%	27.37%	3.68%	6.32%	12.11%	10.53%	3.68%	9.47%
SKOR 3 (%)		48.95%	43.68%	40.53%	45.26%	44.74%	66.32%	67.89%	41.05%	47.89%	67.37%	58.95%	25.79%	70.00%
SKOR 2 (%)		45.26%	42.11%	55.79%	41.58%	36.84%	4.21%	4.21%	54.21%	43.16%	19.47%	29.47%	67.89%	19.47%
SKOR 1 (%)		2.63%	9.47%	3.16%	5.26%	11.58%	0.53%	0.53%	1.05%	2.63%	1.05%	1.05%	2.63%	1.05%

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
1	AW	2	2	3	3
2	AAS	3	2	3	3
3	ASN	3	3	2	3
4	APA	2	3	3	3
5	AP	2	3	2	2
6	AN	3	3	3	4
7	APP	3	2	3	4
8	AA	2	2	2	3
9	BDM	2	2	3	3
10	BATW	2	2	3	3
11	CDPR	2	3	3	3
12	DP	3	3	3	3
13	DA	1	3	2	3
14	EQS	2	2	3	3
15	FSW	3	2	2	3
16	FHN	2	2	3	4
17	GR	3	2	3	4
18	HA	3	3	3	3
19	IOS	3	2	3	3
20	INN	3	3	3	3
21	LA	2	3	3	3
22	MAA	2	2	3	3
23	MAS	3	2	3	4
24	MS	3	3	3	3
25	NLF	2	2	2	2
26	PA	2	2	1	3
27	PL	3	2	3	4
28	RRD	2	3	2	2

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
29	TW	3	2	3	3
30	AD	3	3	3	4
31	ASP	3	2	3	3
32	AB	2	2	3	3
33	AM	3	2	3	3
34	AAA	1	1	1	1
35	ANAI	4	4	4	4
36	AND	2	2	3	4
37	AR	4	3	4	3
38	AHA	4	3	4	4
39	BA	2	4	3	3
40	EM	4	4	4	4
41	FNK	3	3	3	3
42	FSH	2	2	3	3
43	FNH	2	4	3	3
44	HK	2	2	4	4
45	IN	3	3	3	3
46	IA	3	3	4	4
47	JE	2	3	3	3
48	KPP	2	2	2	3
49	LF	3	2	3	3
50	LK	3	3	3	4
51	MAB	3	2	3	2
52	MAF	2	2	3	3
53	NNH	3	2	4	4
54	NAF	4	4	4	4
55	NH	3	3	4	4
56	P	2	2	2	3
57	SEA	2	2	3	3
58	SAP	3	2	3	3
59	SA	2	2	4	4

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
60	UA	3	3	3	4
61	VSS	3	2	3	4
62	SS	2	3	3	3
63	AP	3	2	3	4
64	AAD	2	2	4	3
65	AT	2	2	3	4
66	ASPL	2	2	2	3
67	CAYA	2	2	4	4
68	CAH	3	2	2	3
69	CSJ	2	2	3	2
70	DR	2	2	3	3
71	DFS	3	2	2	3
72	EAH	2	2	2	3
73	IAS	3	2	3	4
74	IMS	1	2	2	1
75	K	2	2	4	4
76	MRS	3	2	2	3
77	MM	2	2	3	3
78	MDF	2	3	2	2
79	MTA	3	2	2	3
80	MZ	2	2	3	4
81	NMD	2	2	2	4
82	NAY	2	2	3	3
83	NDR	2	2	3	4
84	NA	2	2	3	3
85	NF	2	3	3	4
86	PID	2	2	4	4
87	SDF	3	2	3	3
88	SMS	3	2	3	3
89	SA	1	1	1	3
90	UI	3	3	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
91	WBH	3	2	3	4
92	YT	2	2	3	3
93	ZAL	3	2	3	3
94	ARWP	2	4	4	4
95	AHW	3	2	3	3
96	AFW	2	2	3	3
97	ATC	3	2	3	3
98	AP	3	2	3	3
99	AT	2	2	3	4
100	BAW	3	2	3	4
101	CA	2	2	4	4
102	DPS	3	2	3	4
103	EPS	2	3	3	3
104	FR	2	2	3	3
105	IN	3	2	4	4
106	INA	3	2	3	4
107	JP	3	2	3	3
108	KO	2	2	3	3
109	KND	2	2	3	3
110	LAN	2	2	3	3
111	MNH	3	2	3	4
112	NAI	1	2	3	3
113	NM	2	2	3	3
114	PAJ	2	2	3	2
115	RD	2	1	2	4
116	RN	2	2	4	4
117	RFP	2	2	2	3
118	RA	2	2	3	2
119	SS	2	2	3	3
120	SAN	3	2	3	3
121	TM	3	3	3	4

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
122	UH	1	2	2	4
123	WSB	3	3	3	3
124	YF	2	3	3	3
125	AN	2	2	3	3
126	AQA	2	2	3	3
127	AR	2	2	4	4
128	BV	3	3	3	3
129	CI	3	1	4	4
130	CY	2	2	3	4
131	DS	2	2	3	3
132	DPR	3	3	4	4
133	DAN	2	2	2	2
134	FR	2	2	3	3
135	FB	1	1	3	4
136	FA	3	2	4	4
137	IR	2	2	3	3
138	IAP	2	1	4	4
139	IR	2	2	4	4
140	IPR	2	2	3	3
141	JRW	2	2	3	3
142	MAM	2	2	3	4
143	MAW	2	2	3	3
144	WRT	2	3	3	4
145	M	2	2	3	4
146	MF	2	2	3	3
147	PF	2	2	2	3
148	RAR	3	2	3	3
149	RPS	2	2	3	3
150	RMF	3	3	3	3
151	RZ	2	2	4	4
152	SNA	2	2	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
153	S	3	3	3	3
154	UNU	2	2	4	4
155	WI	3	2	4	4
156	YR	3	3	3	3
157	APF	2	2	3	4
158	AFS	1	2	3	4
159	ADP	2	2	3	4
160	AUN	2	2	3	3
161	AAN	3	2	3	3
162	APYS	3	3	4	4
163	BAM	2	2	3	4
164	DNA	3	2	3	4
165	DM	2	2	3	3
166	DAP	2	2	3	3
167	DAAP	3	3	3	4
168	DAF	2	2	3	3
169	FDN	2	2	3	4
170	FW	2	2	2	3
171	FSF	2	2	2	3
172	IANB	3	2	4	4
173	LDC	3	2	3	3
174	LAI	2	2	3	3
175	MFZA	1	2	4	4
176	MYF	2	2	3	3
177	MSP	1	1	2	3
178	MNRL	3	3	3	3
179	NNMF	3	2	4	3
180	RSA	3	2	4	4
181	RM	2	2	3	4
182	RDJ	3	2	3	3
183	RO	3	3	3	3

Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Indikator Minat Belajar			
		Keterlibatan			
184	RS	3	2	3	3
185	TFS	3	4	3	4
186	WA	3	3	3	3
187	WAK	2	2	3	3
188	YP	3	2	4	4
189	YGKN	3	2	4	4
190	ZNFA	4	3	4	4
SKOR 4		6	7	35	73
SKOR 3		76	42	126	106
SKOR 2		98	134	26	9
SKOR 1		10	7	3	2
SKOR 4 (%)		3.16%	3.68%	18.42%	38.42%
SKOR 3 (%)		40.00%	22.11%	66.32%	55.79%
SKOR 2 (%)		51.58%	70.53%	13.68%	4.74%
SKOR 1 (%)		5.26%	3.68%	1.58%	1.05%

Kelas : XII IPA 1

No.	Nama Siswa	Nilai
1	AW	41
2	AAS	71
3	ASN	57
4	AM	72
5	AP	51
6	AN	72
7	APP	55
8	AA	37
9	BDM	64
10	BATW	58
11	CDPR	52
12	DP	46
13	DA	51
14	EQS	66
15	FSW	50
16	FHN	53
17	GR	70
18	HA	62
19	IOS	54
20	INN	65
21	LA	72
22	MAA	52
23	MAS	46
24	MS	56
25	NLF	67
26	PA	44
27	PL	68
28	RRD	40
29	TW	56

Kelas: XII IPA 2

No.	Nama Siswa	Nilai
1	AD	66
2	ASP	71
3	AB	56
4	AM	69
5	AAA	71
6	ANAI	78
7	AND	73
8	AR	74
9	AHA	81
10	BA	70
11	EM	82
12	FNK	64
13	FSH	65
14	FNH	72
15	HK	75
16	IN	76
17	IA	71
18	JE	59
19	KPP	66
20	LF	43
21	LK	76
22	MAB	87
23	MAF	70
24	NNH	75
25	NAF	79
26	NH	88
27	P	62
28	SEA	64
29	SAP	76
30	SA	69
31	UA	74
32	VSS	56
33	SS	49

Kelas : XII IPA 3

No.	Nama Siswa	Nilai
1	AP	82
2	AAD	85
3	AT	77
4	ASPL	76
5	CAYA	86
6	CAH	64
7	CSJ	75
8	DR	87
9	DFS	65
10	EAH	81
11	IAS	90
12	IMS	61
13	K	60
14	MRS	94
15	MM	76
16	MDF	64
17	MTA	54
18	MZ	80
19	NMD	56
20	NAY	30
21	NDR	87
22	NA	56
23	NF	95
24	PID	76
25	SDF	81
26	SMS	81
27	SA	75
28	UI	98
29	WBH	81
30	YT	37
31	ZAL	84

Kelas : XII IPA 4

No.	Nama Siswa	Nilai
1	ARWP	57
2	AHW	59
3	AFW	51
4	ATC	50
5	AP	33
6	AT	54
7	BAW	60
8	CA	67
9	DPS	54
10	EPS	55
11	FR	51
12	IN	27
13	INA	63
14	JP	63
15	KO	51
16	KND	65
17	LAN	25
18	MNH	36
19	NAI	49
20	NM	58
21	PAJ	35
22	RD	8
23	RN	43
24	RFP	13
25	RA	37
26	SS	49
27	SAN	30
28	TM	60
29	UH	45
30	WSB	62
31	YF	56

Lampiran K. Hasil Jawaban Siswa

AGUNG PRAYUGO
XII IPA 3
01

82

TES DIAGNOSTIK	
Mata Pelajaran	Fisika
Materi	Geombang
Sub Materi	Geombang Mekanik
Kelas / Semester	XII / I
Abkasi Waktu	60 menit

Tujuan Pembuatan Tes:
Untuk mendagnostik miskonsepsi yang dialami siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik

Petunjuk Pengajaran:
Kerjakan soal-soal berikut berdasarkan pemahaman Anda!

- Jelaskan pengertian gelombang dan gelombang mekanik beserta penguatannya!
- Jelaskan pengertian dari gelombang transversal dan longitudinal!
b. Gambarkan bentuk gelombang transversal dan longitudinal!
- Perahu jangkak terapung naik turun dibawa oleh gelombang air laut. Waktu yang diperlukan satu gelombang adalah 4 detik sedangkan besarnya panjang gelombang adalah 8m maka cepat rambat gelombang adalah.
Berdasarkan soal di atas, maka:
a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
c. Jelaskan yang dimaksud dengan cepat rambat!
d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
e. Gambarkan grafik hubungan periode dan cepat rambat!
f. Lakukan perhitungan!
- Tali yang panjangnya 5m direntangkan dengan gaya 2N yang dirambai gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang tersebut 40m/s, maka massa beban adalah.
Berdasarkan soal di atas, maka:
a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
c. Jelaskan yang dimaksud dengan gelombang transversal!
d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
e. Lakukan perhitungan!
- Suatu titik P berada pada jarak 100cm dari sumber gelombang yang bergerak dengan frekuensi 10 Hz. Jika cepat rambat gelombang 2 m/s dan sumber bergetar selama 5 sekon maka titik P akan mengalami gerak bolak-balik selama ... kali.
Berdasarkan soal di atas, maka:
a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
c. Jelaskan yang dimaksud dengan frekuensi!
d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
e. Lakukan perhitungan!

6. Jika suatu gelombang dinyatakan dengan persamaan $y = 0.5 \sin \frac{1}{2} \pi (t - 2x)$. Tentukan besarnya periode berdasarkan persamaan gelombang tersebut.
Berdasarkan soal di atas, maka:
a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
c. Jelaskan yang dimaksud dengan periode!
d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
e. Lakukan perhitungan!

7. Perhatikan besaran-besaran berikut:
(1) gaya tegangan tali
(2) volume pada tali
(3) massa tiap satuan panjang tali
(4) warna tali
Berdasarkan pernyataan di atas, maka:
a. Tentukan besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang pada tali!
b. Jelaskan yang dimaksud dengan satu gelombang!
c. Bagaimana hubungan antara gaya tegangan tali dan cepat rambat gelombang?

Jawab:
Dng gelombang adalah getaran yg melambatkan energi dari satu medium ke medium lain baik melalui + gelombang mekanik adalah TP

perbedaan gelombang
- Gelombang transversal P 20
- Gelombang Longitudinal

2a. - Gelombang transversal adalah gelombang yg arah getarannya tegak lurus dg arah rambatannya P 25
- Gelombang longitudinal adalah gelombang yg arah getarannya searah P 25

b. - transversal : P 25
- Longitudinal : P 25

60 + 100 + 67 + 95 + 95 + 95 + 60

2a. $T = 4s$ M 4
 $\lambda = 8m$ P 5
b. $v = \dots$ P 5
c. cepat rambat adalah jarak yg ditempuh gelombang per satuan waktu P 25
d. $v = \frac{\lambda}{T}$ M 8
e. M 15

F. $v = \frac{\lambda}{T}$ M 20
 $v = \frac{8}{4}$
 $= 2 \text{ m/s}$

2a. $\rho = 5m$ P 15
 $F = 2N$
 $v = 40 \text{ m/s}$
b. TP
c. Gelombang transversal adalah gelombang yg arah getarannya tegak lurus dg arah rambatannya P
d. $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ P 15
e. $40 = \sqrt{\frac{2}{\mu}}$ P 50
 $1600 = \frac{2}{\mu}$
 $\mu = \frac{2}{1600}$
 $= 0.00125 \text{ g} \rightarrow 6.25 \text{ kg}$

2a. $s = 100$ P 20
 $F = 10Hz$
 $v = 2 \text{ m/s}$
 $t = 5s$
b. TP
c. frekuensi adalah jumlah gelombang yg melewati suatu titik P 25
d. $F = \frac{1}{T}$ P 10
e. $n = F \cdot t$
 $= 10 \cdot 5$
 $= 50 \text{ kali}$ P 40

2a. $y = 0.5 \sin \frac{1}{2} \pi (t - 2x)$ P
b. TP
c. periode waktu yg diperlukan untuk menempuh satu gelombang penuh P 25
d. $\omega = \frac{2\pi}{T} \rightarrow T = \frac{2\pi}{\omega}$ P 10
e. $F = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{\frac{2\pi}{\omega}}$ P 50
 $= 2\pi \cdot \frac{\omega}{2\pi}$
 $= \omega$

2a. - gaya tegangan tali P 20
- massa tiap satuan panjang tali
b. - jika pd gelombang transversal = 1 bukit 1 lembah P
- " " longitudinal = 1 setengah 1 bukit 1 lembah P
c. TP

Nama : Faizatul Eri Wahyuni
 kelas : XII IPA 1
 Absen : 16

TES DIAGNOSTIK

Mata Pelajaran	: Fisika
Materi	: Gelombang
Sub Materi	: Gelombang Mekanik
Kelas / Semester	: XII / I
Alokasi Waktu	: 60 menit

50

Tujuan Pembuatan Tes:
 Untuk mendiagnostik kemampuan yang dimiliki siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik

Petunjuk Pengerjaan:
 Kerjakan soal-soal berikut berdasarkan pemahaman Anda!

- Jelaskan pengertian gelombang dan gelombang mekanik beserta pembagiannya!
- Jelaskan pengertian dari gelombang transversal dan longitudinal!
 - Gambarkan bentuk gelombang transversal dan longitudinal!
- Perahu jangkrik tampak naik turun akibat gelombang air laut. Waktu yang diperlukan satu gelombang adalah 4 detik sedangkan besarnya panjang gelombang adalah 8m maka cepat rambat gelombang adalah...
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 - Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - Jelaskan yang dimaksud dengan cepat rambat!
 - Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - Gambarkan grafik hubungan periode dan cepat rambat!
 - Lakukan perhitungan!
- Tali yang panjangnya 5m direntangkan dengan gaya 2N yang dirambati gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang tersebut 40m/s, maka massa beban adalah...
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 - Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - Jelaskan yang dimaksud dengan gelombang transversal!
 - Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - Lakukan perhitungan!
- Suatu titik P berada pada jarak 100cm dari sumber gelombang yang bergetar dengan frekuensi 10 Hz. Jika cepat rambat gelombang 2 m/s dan sumber bergerak selama 5 sekon maka titik P akan mengalami gerak bolak-balik selama 5 sekon.
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 - Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 - Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 - Jelaskan yang dimaksud dengan frekuensi!
 - Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 - Lakukan perhitungan!

85 + 60 + 47 + 39 + 40 + 31 + 10

6. Jika suatu gelombang dinyatakan dengan persamaan $y = 0,5 \sin^2 \pi (0,2x - 2t)$. Tentukan besarnya periode berdasarkan persamaan gelombang tersebut.
 Berdasarkan soal di atas, maka:

- Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
- Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
- Jelaskan yang dimaksud dengan periode!
- Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
- Lakukan perhitungan!

7. Perhatikan besaran-besaran berikut:
 (1) gaya tegangan tali
 (2) volume pada tali
 (3) massa tiap satuan panjang tali
 (4) warna tali
 Berdasarkan pernyataan di atas, maka:
 a. Tentukan besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang pada tali!
 b. Jelaskan yang dimaksud dengan satu gelombang!
 c. Rapihkan hubungan antara gaya tegangan tali dan cepat rambat gelombang!

*** Jawaban**

1. Gelombang adalah gejala rambatan dari suatu getaran.
 P Gelombang mekanik adalah gelombang yang dalam proses perambatannya memerlukan medium (zat perantara).
 P Gelombang mekanik ada 2: gelombang tali dan gelombang bunyi. TP

2. a. Gelombang transversal: gelombang yg arah getarannya tegak lurus dgn arah rambatannya. TP
 b. Gelombang longitudinal: gelombang yang arah rambatannya sejajar dgn arah getarannya. TP

3. $v = \frac{\lambda}{T} = \frac{8}{4} = 2 \text{ m/s}$

4. $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$
 $40 = \sqrt{\frac{2}{\mu}}$
 $1600 = \frac{2}{\mu}$
 $\mu = \frac{2}{1600} = 0,00125 \text{ kg/m}$

5. $v = \lambda f$
 $2 = \lambda \cdot 10$
 $\lambda = 0,2 \text{ m}$
 a. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{5}$
 $\Delta x = 10 \text{ m}$
 b. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{5}$
 $\Delta x = 10 \text{ m}$
 c. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{5}$
 $\Delta x = 10 \text{ m}$
 d. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{5}$
 $\Delta x = 10 \text{ m}$
 e. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{5}$
 $\Delta x = 10 \text{ m}$

6. $y = 0,5 \sin^2 \pi (0,2x - 2t)$
 a. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$
 b. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$
 c. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$
 d. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$
 e. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ s}$

7. a. Gaya tegangan tali, massa tiap satuan panjang tali.
 b. Satu gelombang adalah satu getaran yg terdiri atas bukit dan lembah.
 c. $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$

4. a. Panjang tali = 100 cm = 1 m
 Gaya = 2 N
 Cepat rambat = 40 m/s
 Massa beban = ?

b. Panjang tali = 1 m
 Gaya = 2 N
 Cepat rambat = 40 m/s
 Massa beban = ?

c. Gelombang transversal adalah: gelombang yg arah getarannya tegak lurus dgn arah rambatannya. TP

d. $v = \frac{\lambda}{T}$
 $40 = \frac{\lambda}{0,025}$
 $\lambda = 1 \text{ m}$

e. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $40 = \frac{\Delta x}{0,025}$
 $\Delta x = 1 \text{ m}$

5. a. Jarak = 100 cm = 1 m
 Frekuensi = 10 Hz
 Cepat rambat gelombang = 2 m/s

b. Jarak = 100 cm = 1 m
 Frekuensi = 10 Hz
 Cepat rambat gelombang = 2 m/s

c. Frekuensi: jumlah gelombang yang berpindah selama satu detik. TP

d. TP

e. $v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
 $2 = \frac{\Delta x}{0,025}$
 $\Delta x = 0,05 \text{ m}$

6. a. T = Periode TP
 b. TP

c. periode: waktu yg diperlukan untuk melewati satu gelombang. TP

d. $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{10} = 0,1 \text{ s}$

e. $y = 0,15 \sin \frac{1}{2} \pi (t + 2x)$
 $\omega = 2\pi f$
 $\frac{1}{2} \pi = 2\pi f$
 $f = \frac{1}{4} \text{ Hz}$
 $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{1/4} = 4 \text{ s}$

7. a. Cepat rambat gelombang dipengaruhi oleh waktu dan Gelombang. TP
 b. Satu gelombang adalah satu getaran yg terdiri atas bukit dan lembah. TP
 c. TP

Nama: Azzal Azceqa
 Hls: XII IPA T
 No absen: 09

TES DIAGNOSTIK

Mata Pelajaran	Fisika
Materi	Gelombang
Sab Materi	Gelombang Mekanik
Kelas/Semester	XII/1
Alokasi Waktu	60 menit

38

Tujuan Pembuatan Tes:
 Untuk mendiagnosik miskonsepsi yang dalam siswa pada pembelajaran fisika pokok bahasan gelombang mekanik.

Petunjuk Pengerjaan:
 Kerjakan soal-soal berikut berdasarkan pemahaman Anda!

- Jelaskan pengertian gelombang dan gelombang mekanik beserta pembagiannya!
- Jelaskan pengertian dari gelombang transversal dan longitudinal!
 - Gambarkan bentuk gelombang transversal dan longitudinal!
- Perahu jangkrik tampak naik turun dibawa oleh gelombang air laut. Waktu yang diperlukan satu gelombang adalah 4 detik sedangkan besarnya panjang gelombang adalah 8m maka cepat rambat gelombang adalah...
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 c. Jelaskan yang dimaksud dengan cepat rambat!
 d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 e. Gambarkan grafik hubungan periode dan cepat rambat!
 f. Lakukan perhitungan!
- Tali yang panjangnya 5m dirontangkan dengan gaya 2N yang dirambati gelombang transversal. Jika cepat rambat gelombang tersebut 40m/s, maka massa beban adalah...
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 c. Jelaskan yang dimaksud dengan gelombang transversal!
 d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 e. Lakukan perhitungan!
- Suatu titik P berada pada jarak 100cm dari sumber gelombang yang bergetar dengan frekuensi 10 Hz. Jika cepat rambat gelombang 2 m/s dan sumber bergetar selama 3 sekon maka titik P akan mengalami gerak bolak balik selama ... kali
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 c. Jelaskan yang dimaksud dengan frekuensi!
 d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 e. Lakukan perhitungan!

6. Jika suatu gelombang dinyatakan dengan persamaan $y = 0,5 \sin \frac{1}{2} \pi (t - 2x)$. Tentukan besarnya periode berdasarkan persamaan gelombang tersebut...
 Berdasarkan soal di atas, maka:
 a. Tuliskan besaran fisika yang diketahui dalam satuan MKS!
 b. Tuliskan besaran fisika yang ditanyakan menggunakan simbol!
 c. Jelaskan yang dimaksud dengan periode!
 d. Tuliskan rumus yang akan digunakan pada soal ini!
 e. Lakukan perhitungan!

7. Perhatikan besaran-besaran berikut:
 (1) gaya tegangan tali
 (2) volume pada tali
 (3) massa tiap satuan panjang tali
 (4) warna tali
 Berdasarkan pernyataan di atas, maka:
 a. Tentukan besaran fisika yang mempengaruhi cepat rambat gelombang pada tali!
 b. Jelaskan yang dimaksud dengan satu gelombang!
 c. Bagaimana hubungan antara gaya tegangan tali dan cepat rambat gelombang?

1. Gelombang adalah gerakan yg merambat 40 P
 Merupakan media 40 P
 0 transversal dan 20 P
 0 longitudinal 20 P

2. Gelombang transversal adalah gelombang yg memiliki arah rambatnya tegak lurus 20 P
 Gelombang longitudinal adalah gelombang yg merambat dalam arah yg berimpitan dgn arah getaran tiap bagian yg ada 20 P

B. transversal

100 + 20 + 55 + 30

sd. $v = \lambda \cdot f$ 60 P
 $\lambda = 8m$ 5 TP
 b. $v = ?$ 5 P
 c. Jarak yg ditempuh oleh gelombang prima: 25 P
 $\lambda = v \cdot t$ 60 P
 P. TP

$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \cdot 2 = \frac{1}{4}$ 5 TP

a. diketahui: $f = 200$
 $v = 40 m/s$ 60 M
 5 N panjang tali

b. TP

c. Gelombang yg memiliki arah rambatnya tegak lurus. 60 P
 $v = \frac{40}{10} = 4$ 5

d. $\frac{v}{\lambda}$ 5 M
 $\frac{40}{10} = 4$ TP

Lampiran L. Hasil Uji Statistik Menggunakan SPSS

Hasil Uji Statistik Anova *Oneway* LSD (Indikator Pemahaman Menurut Bloom pada Persentase Miskonsepsi yang dialami Siswa)

Oneway**ANOVA**

Persentase_Miskonsepsi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	212.719	2	106.360	.285	.752
Within Groups	211464.309	567	372.953		
Total	211677.029	569			

Post Hoc Tests**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: Persentase_Miskonsepsi

LSD

(I) Miskonsepsi	(J) Miskonsepsi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Translasi	Interpretasi	.39474	1.98137	.842	-3.4970	4.2865
	Ekstrapolasi	1.44737	1.98137	.465	-2.4443	5.3391
Interpretasi	Translasi	-.39474	1.98137	.842	-4.2865	3.4970
	Ekstrapolasi	1.05263	1.98137	.595	-2.8391	4.9443
Ekstrapolasi	Translasi	-1.44737	1.98137	.465	-5.3391	2.4443
	Interpretasi	-1.05263	1.98137	.595	-4.9443	2.8391

Hasil Uji Statistik Regresi (Indikator Minat Belajar terhadap Miskonsepsi yang dialami Siswa)

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.178 ^a	.032	.011	1.89062

a. Predictors: (Constant), Keterlibatan, Kesukaan, Perhatian, Ketertarikan

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.699	4	5.425	1.518	.199 ^b
	Residual	661.274	185	3.574		
	Total	682.974	189			

a. Dependent Variable: Miskonsepsi

b. Predictors: (Constant), Keterlibatan, Kesukaan, Perhatian, Ketertarikan

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.138	1.255		4.095	.000
	Kesukaan	-.204	.090	-.221	-2.271	.024
	Ketertarikan	.061	.047	.135	1.277	.203
	Perhatian	-.056	.081	-.063	-.693	.489
	Keterlibatan	.013	.133	.009	.098	.922

a. Dependent Variable: Miskonsepsi