

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)* DAN *VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK)*
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIKDI SMP NEGERI
33 BANDAR LAMPUNG**

(SKRIPSI)

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika**

Oleh :

**OKTARIA TAMARA
NPM :1511090086**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTANLAMPUNG
1440 H/2019 M**

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *AUDITORY, INTELLECTUALLY REPETITION (AIR)* DAN *VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK)*
PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIKDI SMP NEGERI
33 BANDAR LAMPUNG**

(SKRIPSI)

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Ilmu Fisika**

Oleh :

**OKTARIA TAMARA
NPM :1511090086**

Jurusan : Pendidikan Fisika

Dosen Pembimbing 1 : Sri Latifah, M. Sc

Dosen Pembimbing 2 : Welly Anggraini, M. Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTANLAMPUNG
1440 H/2019 M**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan dan peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan afektif, menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*). Sampel penelitian ini adalah kelas VIII-A, dengan menggunakan model pembelajaran VAK, dan VIII-B menggunakan model pembelajaran AIR. Adapun teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Peneliti ini menggunakan metode penelitian *Quasy Eksperimental* desain yang digunakan penelitian adalah (*Control Group Pretest-Posttest Design*). Data dianalisis dengan menggunakan gain ternormalisasi (N-gain) menggunakan program *Microsoft Excel* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya data diuji statistik terhadap nilai *Pretest* dan *Posttest* peserta didik dengan melakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil rata-rata pada ranah kognitif, kelas AIR nilai N-gain sebesar 0,68 (kategori sedang), kelas VAK nilai N-gain sebesar 0,74 (kategori tinggi). Hasil uji statistik menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil rata-rata pada ranah afektif, kelas VAK sebesar 81,6%, sedangkan kelas AIR sebesar 78,5%. Model pembelajaran VAK lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran AIR berdasarkan hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif, melalui nilai N-gain, persentase penilaian observasi afektif. Terdapat pengaruh pada model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dapat ditinjau hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Kata Kunci : AIR (*Auditory Intellectually Repetition*), VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*), hasil belajar, getaran dan gelombang.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl.Letkol H.Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp.(0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi :PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN
AUDITORY INTELECTUALLY REPETITION (AIR)
DAN *VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC*
(VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA MATERI GETARAN DAN
GELOMBANG

Nama Peneliti : Oktaria Tamara
NPM : 1511090086
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, Juni 2019

Pembimbing I

Sri Latifah, M. Sc
NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Welly Anggraini, M. Si
NIP. 2002128602

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti M. Pd
NIP. 19770920 200604 2 011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN AUDITORY INTELECTUALLY REPETITION (AIR) DAN VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**, disusun oleh: **OKTARIA TAMARA, NPM: 1511090086, Jurusan: Pendidikan Fisika**. Telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/ tanggal: **Kamis, 27 Juni 2019**.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua	: Dr. Yuberti, M. Pd	(.....)
Sekretaris	: Sodikin, M. Pd	(.....)
Penguji Utama	: Rahma Diani, M. Pd	(.....)
Penguji Pendamping I	: Sri Latifah, M. Sc	(.....)
Penguji Pendamping II	: Welly Anggraini, M. Si	(.....)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

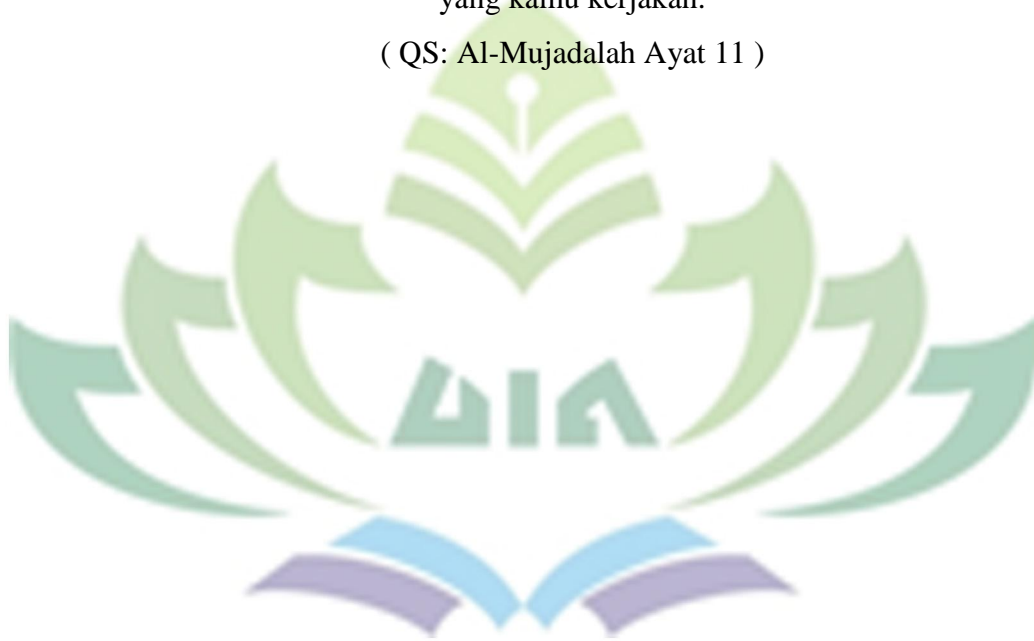
Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

نَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

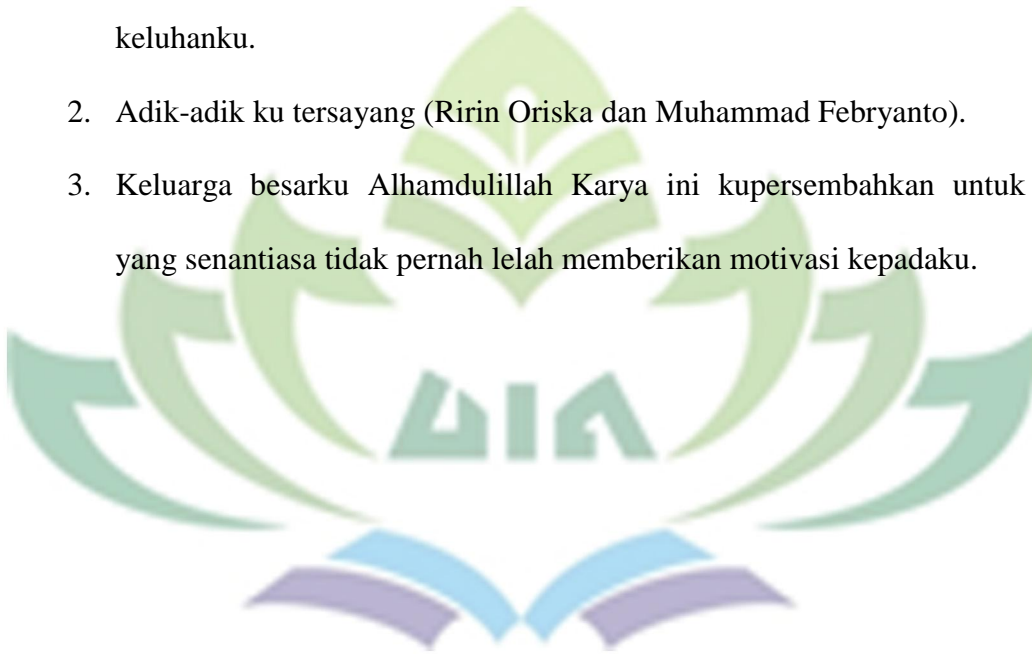
(QS: Al-Mujadalah Ayat 11)



PERSEMBAHAN

Bismillah dengan Nama dan KeagunganMu yang Mulia aku persembahkan skripsi ku ini untuk :

1. Kedua orang tua ku Bapak Santosa, S. Sos dan Ibu Elyanti, S. Pd yang sangat luar biasa mendukung serta mendo'akan ku untuk kelancaran membuat skripsi ini, dan sangat ku hormati serta tempatku merajuk dan mencurahkan segala keluhanku.
2. Adik-adik ku tersayang (Ririn Oriska dan Muhammad Febryanto).
3. Keluarga besarku Alhamdulillah Karya ini kupersembahkan untuk kalian yang senantiasa tidak pernah lelah memberikan motivasi kepadaku.



RIWAYAT HIDUP

Peneliti lahir di Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada tanggal 24 Oktober 1997. Peneliti merupakan putripertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Santosa, S. Sos dan Ibu Elyanti, S. Pd.

Peneliti tinggal di Perumahan Nusantara Permai, Kecamatan Sukabuni, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Peneliti adalah salah satu mahasiswi UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika pada Tahun 2015. Peneliti lulus dari SD Negeri 01 Sukarame Kota Bandar Lampung pada tahun 2009, kemudian bersekolah di SMP Negeri 12 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikannya di SMA Negeri 6 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2015, serta akan menyelesaikan Stara Satu (S1) dengan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dari UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung pada tahun 2019.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Muara Putih Lampung Selatan, selama 30 hari. Serta peneliti melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) kurang lebih 40 hari, peneliti PPL di Sekolah SMP Negeri 4 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas pertolongan, Rahmad dan Karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN (Universitas Islam Negeri) Raden Intan Lampung. Solawat dan salam kepada Rasulullah, keluarga dan para sahabat, beserta orang-orang yang istiqomah mengikuti sunnahnya hingga akhir zaman. Judul yang penulis ajukan adalah “Perbandingan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di SMP Negeri 33 Bandar Lampung”. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu siap membantu dan memajukan Fakultas Tarbiyah
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd selaku Ketua Program S1 Pendidikan Fisika-Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang selalu memberikan motivasi dan semangat bimbingan selama penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi ini berjalan lancar
3. Ibu Sri Latifah M.Sc selaku pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ibu Welly Anggraini, M. Si selaku pembimbing II sekaligus dosen di jurusan Fisika yang telah mencurahkan perhatian, bimbingan, kesabaran, do'a dan kepercayaan yang sangat berarti bagi penulis.

5. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas dan Keguruan Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah membekali penulisan dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
6. Staf Tata Usaha UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak membantu penulisan selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. Orang tua, Adik, dan Keluarga besar atas jasa-jasanya, kesabaran dan do'a, serta tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberikan cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil.
8. Sahabat seperjuanganku Afifah Zahra, Nora Mardiani, Nova Sari, Refi Safitri, Uswatun Khasanah, Ardy Pramesti, Dilla Puspitasari, Gita Alisia, Dimas Saputra, Annilah, Annisa Nurfaizyah, Annisa Rosalia, Areka Putri, Nurhasanah, Siti Sholeha dan Weni Ayu, yang selama ini menyemangati, mendengarkan keluhanku dan selalu membantuku.
9. Rekan-rekan satu angkatan Jurusan Fisika 2015 terutama sahabat-sahabatku yang sangat membantu dan memotivasi Fisika C yang tidak pernah lelah menanyakan kelanjutan skripsi ini selama belum terselesaikan.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Kesempurnaan adalah harapan, penulis hanya dapat berusaha semaksimal mungkin untuk membuat skripsi ini sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam skripsi ini dan semoga hasil karya kecil ini bermanfaat bagi kita semua. Amin yaa Robbal'alamin.

Bandar Lampung Mei 2019

OKTARIA TAMARA
NPM.1511090086

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGHANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB IPENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	01
B. Identifikasi Masalah.....	08
C. Pembatasan Masalah	09
D. Rumusan Masalah	09
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Proses Belajar.....	12
B. Model Pembelajaran AIR	13
1. <i>Auditory</i> (Mendengar).....	13
2. <i>Intelectually</i> (Berfikir)	14
3. <i>Repetition</i> (Pengulangan).....	15
Kelebihan Model Pembelajaran AIR	16
Kelemahan Model Pembelajaran AIR	17
Langkah-langkah Model Pembelajaran AIR	18
C. Model Pembelajaran VAK.....	18
1. <i>Visualization</i> (Melihat)	19
2. <i>Auditory</i> (Mendengar).....	20
3. <i>Kinesthetic</i> (Bergerak)	20
Kelebihan Model Pembelajaran VAK	21
Kelemahan Model Pembelajaran VAK	21
Langkah-langkah Model Pembelajaran VAK.....	22

D. Hasil Belajar.....	23
1. Ranah Kognitif	24
2. Ranah Afektif	27
E. Getaran dan Gelombang.....	28
F. SMP Negeri 33 Bandar Lampung.....	35
G. Penelitian Relevan	36
H. Kerangka Fikir	39
I. Hipotesis Penelitian	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
B. Metode Penelitian	42
C. Variabel Penelitian.....	43
D. Definisi Operasional Variabel.....	43
E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	45
1. Populasi	45
2. Sampel	45
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	46
F. Teknik Pengumpulan Data.....	46
1. Tes	46
2. Observasi	47
3. Dokumentasi	48
G. Instrumen Penelitian	48
H. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	49
a. Uji Validitas.....	49
b. Uji Reabilitas	50
c. Analisis Tingkat Kesukaran.....	51
d. Analisis Daya Pembeda.....	52
e. Skala <i>Likert</i>	52
I. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data.....	53
a. Uji <i>N-gain</i>	53
b. Uji Normalitas	54
c. Uji Homogenitas.....	55
d. Uji Hipotesis dengan Menggunakan Uji <i>t</i>	55
e. Uji Observasi	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian.....	58
B. Analisis Data	59
a. Hasil Validitas Instrumen	59
b. Hasil Uji Reabilitas	59
c. Analisis Tingkat Kesukaran	60
d. Uji Daya Pembeda	60
e. Nilai rata-rata <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	61
f. Uji Normalitas.....	62

g. Uji Homogenitas	62
h. Uji Hipotesis	63
i. Uji Hasil Observasi	64
C. Pembahasan.....	64

BAB VKESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
a. Bagi Peserta didik	71
b. Bagi Guru	71
c. Bagi Sekolah	72
d. Bagi Peneliti.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Halaman

1. Tabel Daftar Nilai Hasil Ulangan Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VIII IPA di SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019	07
2. Tabel Seluruh Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.....	45
3. Tabel Kriteria untuk Validitas Butir Soal	49
4. Tabel Interpretasi Indeks Korelasi “r” Produk Momen.....	50
5. Tabel Kriteria Reliabilitas	51
6. Tabel Uji Tingkat Kesukaran	51
7. Tabel Klasifikasi Daya Pembeda	52
8. Tabel Skor pada Skala <i>Likert</i>	53
9. Tabel Kategori Nilai <i>N-Gain</i>	54
10. Tabel Ketentuan Uji Normalitas	55
11. Tabel Kriteria Uji Homogenitas	55
12. Tabel Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Hasil Belajar Peserta Didik	58
13. Tabel Hasil Uji Validitas Butir Soal	59
14. Tabel Hasil Uji Tingkat Kesukaran	60
15. Tabel Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal.....	60
16. Tabel Hasil Nilai <i>N-gain</i> Hasil Belajar Peserta Didik	61
17. Tabel Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	62
18. Tabel Hasil Uji Homogenitas.....	63
19. Tabel Hasil Uji Hipotesis	63
20. Tabel Hasil Observasi	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar Kerucut Pengalaman Dale.....	12
2. Gambar Ayunan Sederhana.....	29
3. Gambar Gelombang Transversal.....	32
4. Gambar Bentuk Lembah dan Bukit pada Gelombang Transversal.....	33
5. Gambar Arah Getar dan Arah Rambat Gelombang Transversal	33
6. Gambar Gelombang Longitudinal	33
7. Gambar Arah Getar dan Arah Rambat Gelombang Longitudinal	34
8. Gambar Kerangka Berfikir.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN I

A. Silabus Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR)....	78
B. RPP Model Pembelajaran <i>Auditory Intellectually Repetition</i> (AIR)	84
C. Silabus Model Pembelajaran <i>Visualization Auditory Kinestetik</i> (VAK)	101
D. RPP Model Pembelajaran <i>Visualization AuditoryKinestetik</i> (VAK).....	109
E. Kisi-kisi Instrumen <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	125
F. Instrumen <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	126
G. Kisi-kisi Instrumen <i>Afektif</i>	129
H. Instrumen <i>Afektif</i>	131
I. Lembar Kerja Peserta Didik.....	133
J. Rekapitulasi Penilaian Instrumen RPP AIR Oleh Validator.....	135
K. Rekapitulasi Penilaian Instrumen RPP VAK Oleh Validator	136
L. Rekapitulasi Penilaian Instrumen Soal Oleh Validator.....	137
M. Rekapitulasi Penilaian Lembar Observasi Oleh Validator	138
N. Nilai rata-rata <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen AIR.....	139
O. Nilai rata-rata <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen VAK	140
P. Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen AIR.....	141
Q. Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen AIR.....	141
R. Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen VAK	143
S. Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen VAK.....	144
T. Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen AIR dan VAK	145
U. Uji Homogenitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen AIR dan VAK.....	146
V. Uji Hipotesis dengan Uji-t Nilai <i>Pre-test</i> AIR dan VAK	147
W. Uji Hipotesis dengan Uji-t Nilai <i>Post-test</i> AIR dan VAK	148
X. Hasil Observasi Penilaian AfektifEksperimen AIR.....	149
Y. Hasil Observasi Penilaian Afektif Eksperimen VAK.....	150
Z. Dokumentasi	151

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu hal mendasar bagi manusia yang harus dimiliki adalah pendidikan. Pendidikan merupakan hal mendasar bagi kehidupan yang sekaligus menjadi pembeda antara manusia dan makhluk hidup lainnya.¹ Dengan demikian, kehidupan manusia bisa berjalan dengan baik ketika memperoleh pendidikan, baik itu pendidikan secara formal maupun nonformal. Perkembangan kemajuan teknologi dan keharmonisan konsep hidup dengan alam merupakan pengaruh dari cabang ilmu IPA yang kita kenal dengan fisika. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling mendasar karena berdasarkan pengamatan yang dilakukan berhubungan dengan alam sekitarnya.² Mata pelajaran fisika merupakan pelajaran yang dapat mengembangkan kepribadian.³ Seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surat Ar-Rahman ayat 1-4 sebagai berikut:

() عِلْمَهُ الْبَيَانَ () () ()

Artinya: “(Tuhan) yang Maha Pemurah, yang telah mengajarkan Al-Qur'an, Dia menciptakan manusia, mengajarkannya pandai berbicara”.⁴

¹ Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan (Sebuah Tinjauan Filosofis)* (Yogyakarta: SUKA- Press, 2014).

² Sri Latifah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantu Puzzel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X pada Materi Gelombang', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3.1 (2015), hal. 14.

³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi aksara, 2012)., hal. 149.

⁴ Departemen RI, *Al-'Aliyy Al- Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2009)., hal. 424.

Pada Al-Qur'an surat Ar-Rahman tersebut, Allah SWT menciptakan manusia dan mengajarkan pandaiberbicara. Dalam ayat tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Allah SWT menciptakan manusia yang berakal untuk mengkaji berbagai ilmu pengetahuan.

Persiapan sebelum memberikan layanan belajar merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan belajar.⁵ Persiapan model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*(AIR) dan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK). Model pembelajaran AIR dapat efektif ketika memperhatikan tiga aspek, yaitu aspek pendengaran, aspek berpikir, dan aspek pengulangan.⁶ Sedangkan model pembelajaran VAK mengoptimalkan 3 aspek untuk menciptakan situasi belajar lebih nyaman dan menjanjikan kesuksesan saat pembelajaran berlangsung yaitu aspek penglihatan, aspek pendengaran dan aspek fisik.⁷

Pada model pembelajaran AIR, belajar menggunakan *Auditory* yakni aspek pendengaran mencakup menerima informasi dan memecahkan masalah dengan berdiskusi. Belajar dengan menggunakan *Intellectually* yakni aspek berpikir mencakup menyaring informasi untuk memecahkan masalah dan membangun makna. Belajar dengan menggunakan *Repetition* yakni aspek pengulangan mencakup penyimpanan, pendalaman, perluasan dan pematapan

⁵ Yuberti, 'ONLINE GROUP DISCUSSION PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMBELAJARAN FISIKA', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4.2 (2015).

⁶ N. O. E. Sukwati S. Linuwih, 'Efektifitas Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10.2 (2014), hal. 158.

⁷ Lilik Mawartiningsih, 'Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Kuliah Telaah Kurikulum Mahasiswa Pendidikan Biologi 2012', in *Proceeding Biology Education Confrence (ISSN: 2528-5742) Vol. 13 (1)*, 2016, p. hal. 442.

informasi.⁸Dimana, ketiga aspek yang digunakan pada model pembelajaran AIR saling berkaitan satu sama lain saat proses pembelajaran berlangsung.

Pada model pembelajaran AIR ini memiliki kelebihan salah satunya siswa menjadi lebih aktif dan kreatif, karena penggunaan 3 aspek pada saat pembelajaran berlangsung. Selain kelebihan model pembelajaran AIR memiliki kelemahan salah satunya karena banyaknya aspek yang digunakan pada model pembelajaran ini, berdampak lamanya proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, namun dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok saat proses belajar mengajar.⁹Selain model pembelajaran AIR yang menggunakan 3 aspek saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, model pembelajaran VAK juga menggunakan 3 Aspek saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Model pembelajaran VAK mengoptimalkan 3 aspek untuk menciptakan situasi belajar lebih nyaman dan menjanjikan kesuksesan saat pembelajaran berlangsung.¹⁰Aspek *Visualization* menggunakan indra penglihatan mencakup melihat gambar, diagram, dan menyaksikan video. Aspek *Auditory* menggunakan indra pendengaran mencakup menerima informasi dengan memecahkan masalah dengan berdiskusi.¹¹Aspek *Kinestetik* menggunakan indra peraba mencakup aktivitas fisik dan keterlibatan langsung saat pembelajaran berlangsung seperti

⁸S. Linuwih.*Loc. Cit.*

⁹Habibi Merry Ariska, Muhammad Fuaddunazmi, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4.2, hal. 62–63.

¹⁰Lilik Mawartiningsih.*Loc. Cit.*

¹¹ Hikmawati Siswadi, Susilawati, 'Pengaruh Pendekatan VAK (*Visualization AuditoryKinestetik*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 10 Mataram', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4.1 (2018), hal. 32.

bergerak, menyentuh dan mengalami sendiri.¹² Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa 3 aspek model pembelajaran VAK sesuai dengan gaya belajar setiap individu.

Pada model pembelajaran VAK ini, memiliki kelebihan salah satunya karena mengombinasikan 3 aspek gaya belajar pembelajaran akan lebih efektif. Selain kelebihan model pembelajaran VAK memiliki kelemahan salah satunya tidak banyak orang yang mampu mengombinasikan 3 gaya belajar langsung saat proses belajar mengajar berlangsung.¹³

Hasil penelitian Aina *et.al*, pada tahun 2012 menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran AIR dapat memiliki kemampuan lebih memahami, aktif dan kreatif saat pembelajaran berlangsung serta dapat memecahkan masalah.¹⁴ Hasil penelitian S. Linuwih, N. O. E. Sukwati menyatakan pembelajaran model AIR efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada pokok bahasan energi dalam.¹⁵ Penelitian Merry Ariska, N. Fuaddunazmi, dan Habib menyimpulkan bahwa adanya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran AIR terhadap kemampuan berkomunikasi dan

¹² Mariam Ar Rahmah Meli Mardiana Patath, Bety Miliyawati, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) dan Dampaknya Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMA', *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 4.2 (2018), hal. 170.

¹³ Wahyuni, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) pada Mata Pelajaran Ekonomi dengan Materi Pasar di Kelas VIII3 SMP NEGERI 1 JANGKA', *Jurnal Sains Ekonomi dan Edukasi*, 3.1 (2015), hal. 29.

¹⁴ M. Septi Ainia, Q., N. Kurniawan, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa SMP Negeri Sekecamatan Kaligesing Tahun 2011/ 2012', in *Prosiding Seminar Nasional. Semarang: Program Study Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012.

¹⁵ S. Linuwih. *Op. Cit.*, hal. 162

kemampuan berpikir kritis peserta didik.¹⁶ Hasil penelitian Lilik Mawartiningsih menyimpulkan bahwa pembelajaran model VAK prestasi mahasiswa menjadi lebih baik.¹⁷ Dari Penelitian Siswadi, Susilawati dan Hikmawati didapat kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan VAK terhadap hasil belajar siswa kelas 10 SMA.¹⁸ Berdasarkan beberapa penelitian di atas, model pembelajaran AIR dan VAK berpengaruh positif terhadap proses pembelajaran.

Model pembelajaran VAK dan model pembelajaran AIR memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaan pada kedua model pembelajaran ini menggunakan 3 aspek gaya belajar siswa dan memanfaatkan alat indera yang dimiliki peserta didik, serta dalam pembentukan kelompok terdiri dari 4-5 orang setiap kelompok secara heterogen. Perbedaan yang dimiliki kedua model pembelajaran tersebut yaitu pada model pembelajaran AIR peserta didik diberikan pengulangan dari informasi yang telah diterima untuk pemantapan informasi sebelum dilakukan *post test* untuk mengetahui hasil belajar, sedangkan pada model pembelajaran VAK tidak diberikan pengulangan sebelum dilakukan *post test* untuk mengetahui hasil belajar.

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada 3 ranah.¹⁹ Kegiatan penilaian 2 ranah diantaranya tersebut dapat dijadikan acuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik di sekolah saat proses belajar mengajar

¹⁶Merry Ariska, Muhammad Fuaddunazmi. *Op. Cit.*, hal. 64

¹⁷Lilik Mawartiningsih. *Op. Cit.*, hal. 443

¹⁸*Ibid.*, hal. 34

¹⁹Intan Septiani R Y. Soenarto, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) Melalui Metode *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 2.1 (2016), hal. 2.

berlangsung yaitu pada ranah kognitif dan afektif. Pada kategori kognitif mencakup mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Pada kategori afektif mencakup tingkah laku peserta didik berupa disiplin saat proses belajar mengajar berlangsung²⁰ Pada penelitian ini peneliti menggunakan variabel terikat hasil belajar peserta didik mencakup penilaian kognitif dan afektif. Penilaian kognitif menggunakan instrumen tes, sedangkan penilaian afektif menggunakan instrumen non tes yaitu observasi.

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 33 Bandar Lampung kepada guru bidang studi IPA yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa nilai peserta didik mencapai KKM sebesar 50%. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung beliau belum pernah menggunakan model pembelajaran AIR maupun model pembelajaran VAK namun beliau menggunakan metode berupa diskusi dan pemecahan masalah. Dapat kita simpulkan bahwa hasil belajar masih rendah pada peserta didik salah satunya disebabkan karena belum pernah menggunakan model pembelajaran yang mampu menaikkan hasil belajar peserta didik. Suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan lebih memotivasi peserta didik, sehingga tercapai pembelajaran yang lebih efektif.²¹

Kesulitan yang dialami peserta didik belajar fisika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung antara lain media yang digunakan untuk belajar fisika hanya berupa papan tulis. Selain itu, metode yang digunakan masih berpusat pada

²⁰Yesilia Kartina, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Reading- Concept- Think Pair Share* (REMAP-TPS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII pada Mata Pelajaran IPA' (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018)., hal. 21

²¹Sri Latifah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Berbantu Puzzel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Gelombang', *Journal Fisika Al-Biruni*, 4.1 (2015).

guru. Kesulitan inilah faktor dari hasil belajar rendah di SMP Negeri 33 Bandar Lampung berdasarkan nilai ulangan semester ganjil peserta didik pada pelajaran fisika tahun ajaran 2018/2019 di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

Tabel 1. Daftar Nilai Hasil Ulangan Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VIII IPA di SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	KKM	Nilai		Jumlah Peserta didik
			Nilai < 68	68 < Nilai	
1.	VIII-A	68	17 peserta didik	16 peserta didik	33 peserta didik
2.	VIII-B	68	16 peserta didik	16 peserta didik	32 peserta didik

Tabel 1 memperlihatkan nilai ulangan semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 masih banyak yang dibawah KKM. Satu diantara penyebabnya yakni penggunaan model pembelajaran yang belum tepat yang mampu menaikkan hasil belajar peserta didik. Selain data hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 33 Bandar Lampung, peneliti juga melakukan observasi kelas, dari penelitian tersebut diperoleh data, peserta didik cenderung kurang aktif berpartisipasi saat proses pembelajaran berlangsung. Pada peserta didik kelas VIII-A di SMP Negeri 33 Bandar Lampung sebagian besar cenderung dalam belajar dengan tipe kinestetik. Selain itu dalam memecahkan masalah di VIII-A kurang aktif, terutama saat diberikan pertanyaan oleh guru. Pada kelas VIII-B di SMP Negeri 33 Bandar Lampung lebih aktif saat berinteraksi dengan pendidik dan menjawab soal yang diberikan oleh pendidik, dapat memecahkan masalah.

Dari pengamatan observasi pra-penelitian aktivitas peserta didik dalam pembelajaran fisika di kelas VIII-A dan kelas VIII-B, peserta didik cenderung kurang aktif berpartisipasi saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, kelas VIII-A dan kelas VIII-B memiliki kesamaan dari hasil nilai akhir, peserta didik mendengarkan penjelasan pendidik, peserta didik memberikan pertanyaan terhadap pendidik hingga melakukan evaluasi di kelas. Hasil penelitian yang dilakukan pada kelas VIII-A dan VIII-B baik saat wawancara terhadap pendidik dan observasi kelas selalu sinkron dengan wawancara peserta didik dan pengisian angket aktivitas peserta didik, sehingga dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan kelas VIII-A untuk diberikan model pembelajaran VAK dan kelas VIII-B untuk diberikan model pembelajaran AIR.

Dari berbagai uraian diatas, terkait penelitian sebelumnya dan pra-penelitian yang telah dihasilkan berupa data nilai akhir peserta didik dan observasi kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 33 Bandar Lampung tersebut penulis tertarik untuk mengangkat penelitian yang berjudul **“Perbandingan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic (VAK)* pada materi getaran dan gelombang terhadap hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi penulis adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar masih rendah pada peserta didik di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.
2. Peserta didik cenderung kurang aktif berpartisipasi saat proses pembelajaran berlangsung.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, agar tidak menyimpang dari permasalahan serta mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, maka membatasi masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK).
2. Cakupan materi yang dijadikan obyek penelitian ini adalah pokok bahasan getaran dan gelombang pada kelas VIII.
3. Penelitian ini memfokuskan pada hasil belajar peserta didik kelas VIII-A dan VIII-B pada ranah kognitif dan afektif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*)?

2. Bagaimana perbandingan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*)?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat dijelaskan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).
2. Untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*) ini menerapkan 3 gaya belajar dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan afektif.. Model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinestetik*) dapat membuat peserta didik lebih aktif saat proses pembelajaran, mampu melatih dan mengembangkan potensi peserta didik sesuai gaya belajar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan meningkatnya hasil belajar peserta didik Ilmu Pengetahuan Alam.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam proses belajar mengajar bagi pendidik.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan sebagai upaya peningkatan hasil belajar peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas model pembelajaran yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

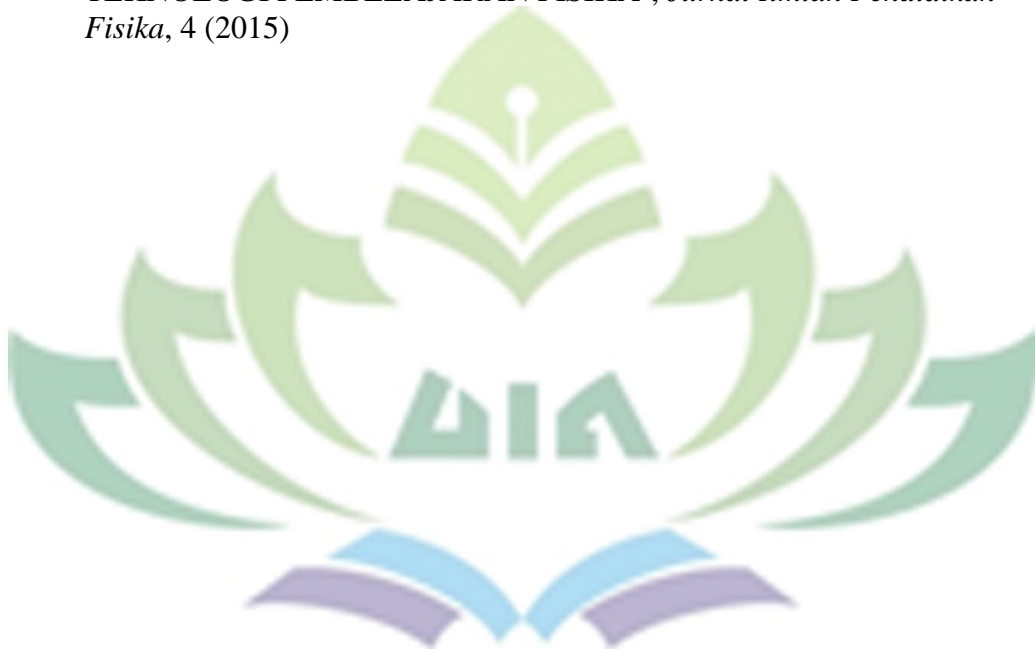
- Ainia, Q., N. Kurniawan, dan M. Septi, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Karakter Belajar Siswa SMP Negeri Sekecamatan Kaligesing Tahun 2011/ 2012', in *Prosiding Seminar Nasional. Semarang: Program Study Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012
- Anwar, Chairul, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan (Sebuah Tinjauan Filosofis)* (Yogyakarta: SUKA- Press, 2014)
- Kartina, Yesilia, 'Pengaruh Model Pembelajaran Reading- Concept- Think Pair Share (REMAP-TPS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Pada Mata Pelajaran IPA' (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018)
- Latifah, Sri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Berbantu Puzzel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Gelombang', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3 (2015), 14
- , 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Time Token Berbantu Puzzel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Gelombang', *Journal Fisika Al-Biruni*, 4 (2015)
- Mawartiningsih, Lilik, 'Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Kuliah Telaah Kurikulum Mahasiswa Pendidikan Biologi 2012', in *Proceeding Biology Education Confrence (ISSN: 2528-5742) Vol. 13 (1)*, 2016, p. 442
- Meli Mardiana Patath, Bety Miliyawati, Mariam Ar Rahmah, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dengan Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) Dan Dampaknya Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMA', *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 4 (2018), 170
- Merry Ariska, Muhammad Fuaddunazmi, dan Habibi, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4, 62–63
- RI, Departemen, *Al- 'Aliyy Al- Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2009)
- S. Linuwih, N. O. E. Sukwati, 'Efektifitas Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (2014), 158
- Siswadi, Susilawati, Hikmawati, 'Pengaruh Pendekatan VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 10 Mataram', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4 (2018), 32

Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi aksara, 2012)

Wahyuni, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) Pada Mata Pelajaran Ekonomi Dengan Materi Pasar Di Kelas VIII3 SMP NEGERI 1 JANGKA', *Jurnal Sains Ekonomi Dan Edukasi*, 3 (2015), 29

Y. Soenarto, Intan Septiani R, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually Repetition (AIR) Melalui Metode Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 2 (2016), 2

Yuberti, 'ONLINE GROUP DISCUSSION PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMBELAJARAN FISIKA', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4 (2015)

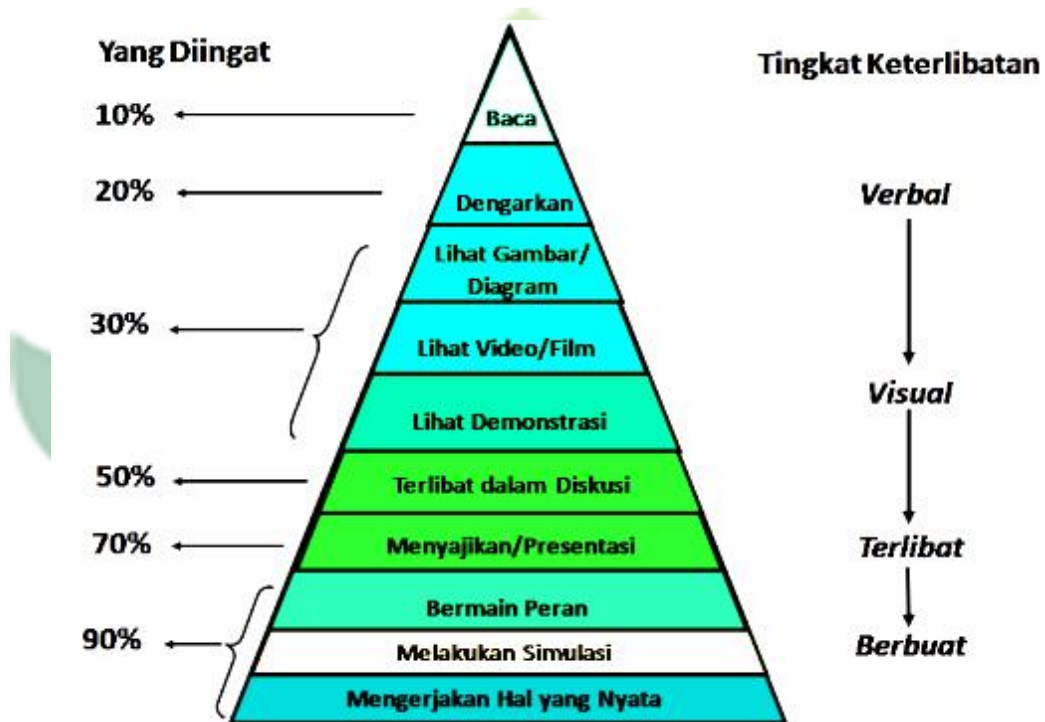


BAB II

LANDASAN TEORI

A. Proses Belajar

Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* (Kerucut pengalaman Dale). Berikut adalah gambaran kerucut pengalaman Dale :



Gambar 1 Kerucut Pengalaman Dale

Hasil belajar seseorang menurut Dale diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkret).¹Dari gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat piramida yang menjelaskan secara umum, tentang persentase daya ingat seseorang berdasarkan tingkat keterlibatannya. Pada gambar, persentase *auditory* pada

¹A Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2013), hal. 10.

tingkat verbal dapat diingat sebesar 20%, *visualization* pada tingkat visual dapat diingat dengan persentase sebesar 30%, sedangkan pada tahap *kinesthetic*, mengerjakan hal yang nyata pada tingkat berbuat persentase yang diingat sebesar 90%.

B. Model Pembelajaran AIR

Model Pembelajaran *cooperative learning*, yang memanfaatkan semua alat indera yang dimiliki oleh peserta didik. Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) memiliki 3 aspek yaitu: *Auditory* (mendengar), *Intellectually* (berpikir), dan *Repetition* (pengulangan).²

1. *Auditory* (Mendengar)

Gaya belajar yang mengutamakan pendengaran, mengakses jenis bunyi dan beberapa kata untuk menerima informasi. Tanpa kita sadari gaya belajar auditoris merupakan cara belajar standar bagi masyarakat. Karena pembelajar yang auditoris lebih mudah belajar dengan cara berdiskusi dengan orang lain, seperti:

- a. Meminta peserta didik untuk membaca teks dengan keras.
- b. Melaksanakan belajar kelompok.
- c. Meminta peserta didik untuk mendiskusikan ide mereka secara verbal.
- d. Meminta peserta didik untuk persentasi.
- e. Melaksanakan diskusi kelas atau debat.³

²Nur Apriany D Hamka Loding, 'Kefektifan Penerapan Model *Quantum* Berdasarkan Gaya Belajar pada Materi Sistem Sirkulasi pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar' (Universitas Negeri Makassar, 2017).

³Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hal. 290

Pada tahap *Auditory* (pendengaran) dan berbicara, peserta didik melakukan kegiatan mendengar, sehingga peserta didik harus aktif mendengar penjelasan dari pendidik dan setelah itu peserta aktif bertanya dan mengungkapkan gagasan.⁴ Karena dalam aspek ini terjadi proses mendengarkan, menyimak, berbicara, persentasi, argumentasi, mengemukakan, dan menanggapi pendapat.⁵ Peserta didik dengan gaya belajar auditori sebesar 35% untuk dapat memahami materi pembelajaran, dengan bantuan model atau metode pembelajaran yang tepat.⁶ Dapat disimpulkan bahwa kegiatan yang dilakukan kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah peserta didik mendengarkan penjelasan materi dari guru, kemudian melakukan interaksi melalui pemberian dan menanggapi pertanyaan peserta didik.

2. *Intellectually* (Berpikir)

Menurut Meirer *intellectually* bukanlah pendekatan tanpa emosi, rasionalitas, akademis, dan terkotak-kotak. Kata “*Intellectual*” menunjukan bahwa secara internal pembelajar menggunakan kecerdasannya untuk memecahkan masalah. Jadi, intelektualitas adalah sarana yang digunakan manusia untuk berpikir, dibantu dengan faktor mental, fisik, emosional, dan intuitif. Sarana yang digunakan pikiran untuk mengubah pengalaman menjadi pengetahuan, pengetahuan menjadi pemahaman, dan pemahaman menjadi

⁴*Ibid.*, hal. 24

⁵Riana Astuti, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Kemagnetan Kelas IX SMP Negeri 1 Penengahan' (UIN Raden Intan Lampung, 2017)., *Op. Cit*, hal. 111

⁶Hamka Loding, 'Kefektifan Penerapan Model *Quantum* Berdasarkan Gaya Belajar pada Materi Sistem Sirkulasi pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar' (Universitas Negeri Makassar, 2017), hal. 3.

kearifan. Karena itulah seorang guru, menurut Meies haruslah berusaha mengajak siswa terlibat dalam aktivitas-aktivitas intelektual berikut:

- a. Memecahkan Masalah.
- b. Menganalisis Pengalaman.
- c. Mengerjakan Perencanaan Strategis.
- d. Melahirkan Gagasan Kreatif.
- e. Mencari dan Menyaring Informasi.
- f. Merumuskan Pertanyaan.
- g. Menciptakan Model Mental.
- h. Menerapkan gagasan baru.
- i. Menciptakan Makna Pribadi.
- j. Meramalkan Implikasi Suatu Gagasan.⁷

Pada tahap *Intellectually* peserta didik diajak untuk berpikir dan memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Pada tahap ini pengetahuan peserta didik dibangun melalui kegiatan diskusi kelompok, dimana peserta didik aktif menyampaikan pendapat dan membangun kerja sama untuk memahami materi.⁸ Dapat disimpulkan pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah peserta didik menyaring informasi yang telah diterima dan menganalisis informasi melalui diskusi kelompok untuk memahami materi.

3. Repetition (Pengulangan)

Repetisi bermakna pengulangan. Dalam konteks pembelajaran, ia merujuk pada pendalaman, perluasan dan pematapan siswa dengan cara memberinya tugas/kuis. Jika guru menjelaskan suatu unit pelajaran ia harus

⁷Miftahul Huda., *Op. Cit*, hal. 290-291

⁸Riana Astuti., *Op. Cit*, hal. 5

mengulangnya dalam beberapa kali kesempatan, ingatan siswa tidak stabil. Mereka tak jarang mudah lupa. Untuk itulah guru perlu membantu mereka dengan mengulangi pelajaran yang sedang/sudah dijelaskan.⁹ Pada tahap *repetition*, kegiatan yang dilakukan peneliti memberikan tugas/kuis kepada siswa sebagai bentuk pengulangan materi, agar siswa dapat memahami materi. Pemberian tugas dan kuis materi dapat dilakukan lebih dari sekali. Seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surat Al-Isra ayat 41 sebagai berikut:

وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِيَذَّكَّرُوا وَمَا يَزِيدُهُمْ إِلَّا نُفُورًا

Artinya: *Dan sungguh, dalam Al Qur'an ini telah Kami (Jelaskan)berulang-ulangi (peringatan), agar mereka selalu ingat. Tetapi(peringatan) itu hanya menambah mereka lari (dari kebenaran).*¹⁰

Pada Al-Qur'an surat Al-Isra ayat 41 tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Allah SWT mengajarkan pada kita berulang-ulang tentang kebenaran. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa Allah SWT senantiasa mengajarkan kita tentang kebenaran dengan metode pengulangan, agar kita dapat menyadari kebenaran yang Allah SWT jelaskan di Al-Qur'an.

Kelebihan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

1. Peserta didik lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
2. Peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif .

⁹Miftahul Huda., *Loc. Cit.*

¹⁰Departemen RI, *Mushaf Al- Qur'an dan Terjemahan* (Depok: CV Penerbit Al-Huda, 2002)., hal. 424

3. Peserta didik dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
4. Peserta didik secara instrinstik termotivasi untuk memberikan penjelasan.
5. Peserta didik memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.¹¹¹²

Kelemahan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

1. Pembelajaran AIR mengintegrasikan 3 aspek yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*, sehingga secara sekilas pembelajaran membutuhkan waktu yang lama. Tetapi dalam hal ini dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada tahap *Auditory dan Intellectually*.¹³
2. Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna lagi peserta didik bukanlah pekerjaan mudah. Upaya memperkecil pendidik harus mempunyai persiapan yang lebih matang sehingga dapat menemukan masalah tersebut.
3. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami peserta didik sangat sulit, sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan.
4. Peserta didik yang berkemampuan tinggi dapat merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.¹⁴

¹¹Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Rembang: AR-RUZZ MEDIA, 2014), hal. 30-31.

¹² Ismah Martina Fitriana dkk, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kedisiplinan Siswa', *Journal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2.1 (2016), hal. 63.

¹³ Habibi Merry Ariska, dan Muhammad Fuaddunazmi, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4.2, 62–63.

¹⁴ Aris Shomin,, *Op Cit.*, hal. 30.

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

(AIR):

1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota.
2. Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari pendidik.
3. Setiap kelompok berdiskusi tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*auditory*).
4. Saat diskusi berlangsung, peserta didik mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.
5. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*intellectually*).
6. Setelah selesai berdiskusi, peserta didik mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis pada tiap individu (*repetition*), pada tahap ini dapat dilakukan secara berulang-ulang.¹⁵

C. Model Pembelajaran VAK

Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinestetik* (VAK) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas potensi belajar tersebut, sehingga meningkatkan minat, motivasi siswa, dan menuntut siswa aktif saat proses pembelajaran berlangsung serta meningkatkan hasil belajar siswa.¹⁶ Potensi/Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang dapat menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.¹⁷ Adapun

¹⁵Aris Shoimin,*Loc. Cit.*

¹⁶Maulana Andea Nurella, Regina Lichteria Panjaitan, 'Penerapan Model Pembelajaran *Visualization Autorial Kinestetik* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Journal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), hal. 434.

¹⁷Bobi DePorter dkk , *Quantum Learning* (Bandung, 2014)., hal. 40

potensi belajar yang harus dikembangkan pada model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* sebagai berikut:

1. Visual

Gaya belajar peserta didik menggunakan indra mata melalui mengamati gambar, alat peraga, dan media pembelajaran.¹⁸ Cara belajar peserta didik sesuai dengan gaya belajar visual ini, yaitu:

- a. Catatan.
- b. Buku Berilustrasi.
- c. Menggunakan Warna untuk tulisan yang dianggap penting.
- d. Menghapal dengan Asosiasi gambar.¹⁹

Dapat disimpulkan bahwa pada tahap ini, peserta didik dapat mengamati instruksi dari peneliti menggunakan media pembelajaran yakni papan tulis menggunakan spidol berwarna untuk tulisan yang dianggap penting. Seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surat Ibrahim ayat 25 sebagai berikut:



 تُؤْتِي أُكْلَهَا كُلَّ حِينٍ بِإِذْنِ رَبِّهَا^{٢٠} وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ
 يَتَذَكَّرُونَ

Artinya: (Pohon) itu menghasilkan buahnya pada setiap waktu dengan seizin Tuhannya. Dan Allah membuat perumpamaan itu untuk manusia agar selalu ingat.²⁰

Pada Al-Qur'an surat Ibrahim ayat 25 tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Allah SWT mengajarkan pada kita melalui perumpamaan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa Allah SWT senantiasa mengajarkan kita tentang

¹⁸Russel Lou, *The Accelerated Learning Fieldbook* (Bandung, 2011)., hal. 40

¹⁹Zainal Aqib dkk, *Penelitian Tindak Kelas Untuk SD, SLB, TK*, 2011., hal. 70

²⁰Departemen RI. *Op. Cit*, hal. 260

kebenaran dengan melalui perumpamaan yang dapat kita lihat, agar kita selalu ingat tentang kebenaran yang Allah SWT jelaskan di Al-Qur'an.

2. Auditorial

Gaya belajar peserta didik menggunakan indra pendengaran melalui mendengar, menyimak, berbicara, persentasi, mengemukakan pendapat, gagasan, menanggapi dan berargumentasi.²¹ Cara belajar peserta didik yang sesuai dengan gaya belajar *Auditory* ini, yaitu:

- a. Mengutamakan pendengaran dalam kegiatan belajar.
- b. Merekam lebih efektif.
- c. Membaca dengan bersuara, merangkai materi dengan musik.
- d. Menulis dan menghafal dengan bersuara.²²

Dapat disimpulkan pada tahap ini peserta didik mengutamakan indera pendengarannya dalam kegiatan belajar untuk memahami materi.

3. Kinestetik

Gaya belajar peserta didik melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran.²³ Cara belajar peserta didik yang sesuai dengan gaya belajar kinestetik, yaitu:

- a. Melakukan aktivitas fisik selama menghafal atau belajar.
- b. Membaca sambil menunjuk tulisan dengan jari.
- c. Lebih menyukai praktikum dan bermain peran.
- d. Menerima pembelajaran global ke detail.²⁴

²¹Russel Lou. *Op. Cit*, hal. 40

²²Aqib. *Op. Cit*, hal. 70

²³Russel Lou. *Loc. Cit*.

²⁴Aqib. *Op. Cit*, hal. 70

Pada tahap ini peserta didik melakukan praktikum sederhana tentang materi pembelajaran dengan berperan aktif untuk belajar.

Kelebihan Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK)

- a. Pembelajaran akan lebih efektif, karena mengkombinasikan ketiga gaya belajar.
- b. Mampu melatih dan mengembangkan potensi peserta didik yang telah dimiliki oleh pribadi masing-masing.
- c. Memberikan pengalaman langsung kepeserta didik.
- d. Mampu melibatkan peserta didik secara maksimal dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik, seperti demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif.
- e. Mampu menjangkau setiap gaya pembelajaran peserta didik.
- f. Peserta didik yang memiliki kemampuan bagus tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar, karena model ini mampu melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.²⁵

Kelemahan Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK)

Tidak banyak orang yang mampu mengombinasikan ketiga gaya belajar tersebut. Dengan demikian orang yang hanya mampu menggunakan satu gaya belajar, hanya akan mampu menangkap materi jika menggunakan metode yang lebih memfokuskan kepada salah satu gaya belajar yang didominasi.²⁶

²⁵Aris Shoimin., hal 228.

²⁶*Ibid.*,

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK):

1. Tahap Persiapan (Kegiatan Pendahuluan)

Pada kegiatan ini pendidik memberikan motivasi untuk membangkitkan minat peserta didik dalam belajar, dan meningkatkan motivasi peserta didik.

2. Tahap Penyampaian dan Pelatihan (Kegiatan Inti)

Pada kegiatan inti pendidik mengarahkan peserta didik untuk ikut aktif dalam pembelajaran yang baru secara mandiri, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera yang sesuai dengan gaya belajar *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK),²⁷ misalnya :

a. Visual

- 1) Pendidik menggunakan materi Visual.
- 2) Pendidik menggunakan aneka warna agar lebih menarik.
- 3) Peserta didik melihat gambar yang ditampilkan pendidik.
- 4) Pendidik menugaskan kepada peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar.

b. Auditorial

- 1) Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik.
- 2) Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik.
- 3) Pendidik memfokuskan peserta didik untuk memahami.

c. Kinestetik

- 1) Pendidik menggunakan alat bantu mengajar untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.

²⁷*Ibid.*, hal. 227.

- 2) Pendidik memperagakan materi, kemudian peserta didik menebak gerakan yang dilakukan oleh pendidik.
- 3) Peserta didik secara berkelompok menampilkan gerakan yang berhubungan dengan materi pembelajaran, kemudian meminta kelompok lain untuk menebak gerakan tersebut.
- 4) Pendidik memberikan kebebasan pada peserta didik untuk belajar sambil berjalan-jalan.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir pendidik memberikan penguatan kesimpulan tentang materi pembelajaran, pendidik memberikan informasi tentang materi yang akan datang kemudian mengakhiri dengan berdoa.²⁸

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada 3 ranah yakni kognitif, afektif dan psikomotorik, ketika telah mengalami kegiatan belajar.²⁹ Untuk mengetahui hasil belajar dapat dilakukan dengan kegiatan penilaian. Penilaian adalah sebuah program untuk memberikan pendapat dan makna suatu pengalaman. Dimana, pengalaman ini diperoleh dari proses pembelajaran. Maka penilaian merupakan upaya untuk mengetahui tercapainya sebuah tujuan pembelajaran.³⁰ Seperti yang terkandung dalam Al-Qur'an surat Al-Luqman ayat 8 sebagai berikut:

الصَّلِحَاتِ وَعَمَلُوا أَمْثَلُ الَّذِينَ الَّذِينَ النَّعِيمِ جَبَلَهُمْ

²⁸Russel Lou. *Op. Cit*, hal. 45

²⁹Intan Septiani R Y. Soenarto, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) Melalui Metode *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 2.1 (2016), hal. 2.

³⁰Wahyuni, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) Pada Mata Pelajaran Ekonomi Dengan Materi Pasar Di Kelas VIII3 SMP NEGERI 1 JANGKA', *Jurnal Sains Ekonomi Dan Edukasi*, 3.1 (2015), 29.

Artinya: *Sesungguhnya orang-orang yang beriman dan mengerjakan kebajikan, mereka akan mendapatkan surga-surga yang penuh kenikmatan.*³¹

Pada Al-Qur'an surat Al-Luqman ayat 8 tersebut, Allah SWT menegaskan bahwa Allah SWT menegaskan tentang surga Allah SWT yang penuh kenikmatan bagi orang yang bersungguh-sungguh beriman dalam melakukan kebajikan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa Allah SWT senantiasa memberikan balasan kepada kita dari apa yang kita kerjakan dalam kebaikan termasuk dalam proses belajar-mengajar, ketika kita menjadi orang yang bersungguh-sungguh.

Menurut Benjamin S. Bloom tiga ranah (*domain*) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut A. J. Romizowski hasil belajar merupakan keluaran (*Output*) dari suatu sistem proses pemasukan (*input*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*).³²

Usman menyatakan bahwa hasil yang dicapai oleh peserta didik sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelum yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotor.³³

1. Ranah Kogitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan

³¹Departemen RI., *Op. Cit.*, hal. 412

³² Shella Syafitri Rahma Diani, Yuberti, 'Uji *Effect Size* Model Pembelajaran *Scrambled* dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni*, 4.2 (2016), 14.

³³*Ibid. Loc. Cit.*

evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.³⁴ Keenam aspek tersebut diantaranya:³⁵

- a. Pengetahuan (*Knowledge*). Jenjang yang paling rendah dalam kemampuan kognitif meliputi pengingatan tentang hal-hal yang bersifat khusus atau universal, mengetahui metode dan proses, mengingat terhadap suatu pola, struktur atau *setting*. Dalam hal ini tekanan utama dalam pengenalan kembali fakta, prinsip dan kata-kata yang dapat dipakai: didefinisikan, ulang, laporkan, ingat, garis bawahi, sebutkan, daftar dan sumbangkan.
- b. Pemahaman (*comperhension*). Jenjang setingkat di atas pengetahuan ini akan meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda, mereorganisasikannya secara setingkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengeksporasikan. Kata-kata yang dapat dipakai: menterjemahkan, nyatakan kembali, diskusikan, gambarkan, reorganisasikan, jelaskan, identifikasi, tempatkan, review, ceritakan, paparkan.
- c. *Aplikasi*. Penggunaan abstraksi pada situasi abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi. Mengulang-ulang menerapkannya pada situasi lama akan beralih menjadi pengetahuan hafalan atau

³⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Posdakarya, 2009).

³⁵Abdul Haris Asep Jihad, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Multi Presindo, 2010).

keterampilan. Suatu situasi akan tetap terlihat sebagai situasi baru bila tetap terjadi proses pemecahan masalah. Kecuali itu, ada satu unsur lagi yang perlu masuk, yaitu abstraksi tersebut perlu berupa prinsip atau generalisasi, yakni sesuatu yang umum sifatnya untuk diterapkan pada situasi khusus. Kata-kata yang dapat dipakai: interpretasikan, terapkan, laksanakan, gunakan, demonstrasikan, praktekan, ilustrasikan, operasikan, jadwalkan, sketsa, kerjakan.

d. Analisa. Jenjang ini mencakup kemampuan anak dalam memisahkan (*breakdown*) terhadap suatu materi menjadi bagian-bagian yang membentuknya, mendeteksi hubungan diantara bagian-bagian itu dan cara materi itu diorganisir. Kata-kata yang dapat dipakai: pisahkan, analisa, bedakan, hitung, tes, bandingkan kontras, kritik, teliti, debatkan, inventerisasikan, hubungkan, pecahkan, kategorikan.

e. Sintesa. Jenjang yang sudah satu tingkat lebih sulit dari analisa ini adalah meliputi anak untuk menaruhkan/menetapkan bagian-bagian atau elemen satu/bersama sehingga membentuk keseluruhan yang koheren. Kata-kata yang dapat dipakai berupa : komposisi, desain, formulasi, atur, rakit, kumpulkan, ciptakan, susun, organisasikan, memanager, siapkan, rancang, sederhanakan.

f. Evaluasi. Jenjang ini adalah yang paling sulit dalam kemampuan pengetahuan anak didik. Di sini akan meliputi kemampuan anak didik dalam menyatakan pendapat tentang nilai sesuatu tujuan, ide, pekerjaan, pemecahan masalah, metode, materi dan lain-lain. Dalam

pengambilan keputusan atau dalam menyatakan pendapat, termasuk juga kriteria yang digunakan, sehingga menjadi akurat. Kata-kata yang dapat dipakai: putusan, hargai, nilai, skala, bandingkan, revisi, skor, perkiraan.

2. *Ranah Afektif*

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, internalisasi.³⁶ Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

- a. *Receiving/ attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (Stimulasi) dari luar yang datang kepada peserta didik dalam bentuk masalah, situasi, gejala dll. Dalam tipe ini termasuk kesadaran keinginan untuk menerima stimulus, kontrol dan seleksi gejala rangsangan dari luar.
- b. *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari yang datang kepada dirinya.
- c. *Valuing* (Penilaian), berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tersebut.

³⁶Nana Sudjana. *Loc. Cit.*

- d. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya. Yang termasuk ke dalam organisasi ialah konsep nilai, organisasi sistem nilai, dll.
- e. Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya. Kedalamnya termasuk keseluruhan nilai dan karakteristiknya.

Kegiatan belajar untuk mengetahui hasil belajar dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto yakni faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdapat dua faktor yakni:

1. Faktor Internal

Faktor eksternal ini berasal dari dalam individu yang belajar meliputi faktor fisik dan faktor mental psikologi.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal ini berasal dari individu yang belajar, meliputi faktor alam fisik lingkungan, sarana fisik dan non fisik, pengajar serta strategi pembelajaran yang dipilih pengajar dalam menunjang proses belajar.³⁷

E. Getaran dan Gelombang

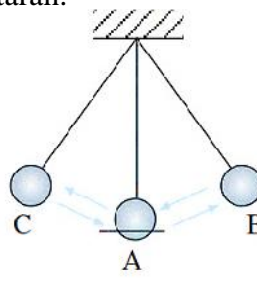
Getaran dan gerak gelombang merupakan subjek yang berhubungan erat.³⁸ Ketika sebuah getaran atau osilasi terulang sendiri, ke depan dan ke

³⁷Wahyuni., *Op. Cit*, hal. 30

belakang, pada lintasan yang sama, gerakan tersebut disebut periodik. Bentuk yang paling sederhana dari gerak periodik direpresentasikan oleh sebuah benda yang beresilasi di ujung pegas.³⁹

1. Getaran

Getaran merupakan gerak bolak-balik melalui titik setimbangnya.⁴⁰ Pada getaran, gerak bolak-balik dari suatu titik kembali ke titik itu lagi disebut gerak 1 getaran.



Gambar 2. Ayunan sederhana

Pada gambar di atas, yang disebut gerak satu getaran adalah gerak dari C-A-B-A-C.⁴²

دَارَهُمْ جَاثِمِينَ

الرَّجْفَةَ هُم

Artinya: Maka mereka mendustakan Syu'aib, lalu mereka ditimpa gempa yang dahsyat, dan jadilah mereka mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat-tempat tinggal mereka. (Q.S. Al-'Ankabuut : 37)⁴³

Pada Al-Qur'an surat Al-'Ankabuut ayat 37 tersebut, menjelaskan gempa merupakan salah satu contoh dari getaran yang ada di muka bumi.

³⁸Douglas C Giancoli, *FISIKA Edisi 5 Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001).

³⁹Ibid., hal. 365.

⁴⁰Kemendikbud Indonesia, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/ MTS Semester 2* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemendikbud, 2017), hal. 116.

⁴¹Sukismo, dkk, *Fokus UN SMP/MTS* (Jakarta: Erlangga), hal. 273

⁴²Kemendikbud Indonesia., *Op. Cit.*, hal 117.

⁴³Departemen RI., *Op. Cit.*, hal. 401

2. Periode Getaran

Waktu yang diperlukan oleh suatu benda untuk melakukan 1 (satu) kali getaran disebut waktu getar atau periode.⁴⁴ Periode memiliki satuan sekon (s).⁴⁵ Dinyatakan dengan rumus:

$$T = \frac{\text{Waktu}}{\text{Jumlah Getaran}} \quad \text{atau} \quad T = \frac{t}{n}$$

Keterangan:

T : Periode (Sekon)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

3. Frekuensi Getaran

Frekuensi yaitu jumlah getaran dalam waktu satu detik.⁴⁶ Dinyatakan dengan rumus:⁴⁷

$$f = \frac{\text{Jumlah Getaran}}{\text{Waktu}} \quad \text{atau} \quad f = \frac{n}{t}$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

⁴⁴Kemendikbud Indonesia., *Op. Cit.*, hal. 118.

⁴⁵Sukismo, *Op. Cit.*, hal 274

⁴⁶Kemendikbud Indonesia., *Loc. Cit.*

⁴⁷Sukismo, *Op. Cit.*, hal 274

4. Hubungan antara frekuensi (f) dengan periode(T)

Dari definisi-definisi di atas, bahwa frekuensi dan periode berbanding terbalik. Misalnya, dalam 1 detik terjadi 100 getaran berarti bahwa:

- 1) Frekuensi (f) = 100 getaran/detik.
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 kali getaran atau periode.

$$T = \frac{1}{100} \text{ detik}$$

Dengan demikian diantara frekuensi dan periode itu mempunyai hubungan satu sama lain. Hubungan ini dapat dinyatakan dengan rumus:⁴⁸

$$T = \frac{1}{f} \text{ atau } f = \frac{1}{T}$$

5. Gelombang

Gelombang adalah suatu bentuk rambatan energi.⁴⁹ Macam-macam gelombang sering kita dengar, misalnya gelombang bunyi, gelombang air, gelombang radio, gelombang TV dan lain lain. Seperti yang terkandung dalam Q. S. Huud ayat 43 berikut:

إِلَيْسَ أَوْ قَالَ يَعْصِمُنِي الْمَاءُ الْيَوْمَ رَّحِمَ
بَيْنَهُمَا بَيْنَهُمَا الْمُعْرِقِينَ

Artinya: Anaknya menjawab: "Aku akan mencari perlindungan ke gunung yang dapat memeliharaaku dari air bah!" Nuh berkata: "Tidak ada yang melindungi hari ini dari azab Allah selain Allah (saja) Yang Maha Penyayang". Dan gelombang menjadi penghalang antara keduanya; maka jadilah anak itu termasuk orang-orang yang ditenggelamkan. (Q.S. Huud : 43)⁵⁰

⁴⁸Giancoli., *Op. Cit.*, hal. 366

⁴⁹Kemendikbud Indonesia, *Op. Cit.*, hal. 119.

⁵⁰Departemen RI., *Op. Cit.*, hal. 227

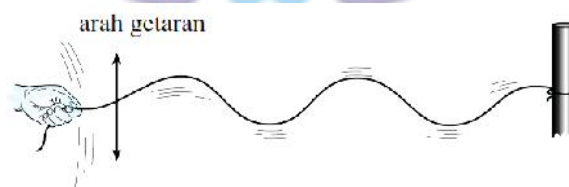
Pada Al-Qur'an surat Al-'Ankabut ayat 37 tersebut, menjelaskan gelombang air merupakan salah satu contoh dari gelombang yang ada di muka bumi. Dari beberapa contoh tersebut dapat kita kelompokkan menjadi dua, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik.

- a. **Gelombang mekanik**, yaitu gelombang yang merambat memerlukan zat perantara. Contoh: gelombang bunyi, gelombang tali, dan gelombang air.
- b. **Gelombang elektromagnetik**, yaitu gelombang yang dapat merambat tanpa zat perantara. Contoh: gelombang radio, TV, radar, dan cahaya.

6. Bentuk gelombang

a. Gelombang Transversal⁵¹

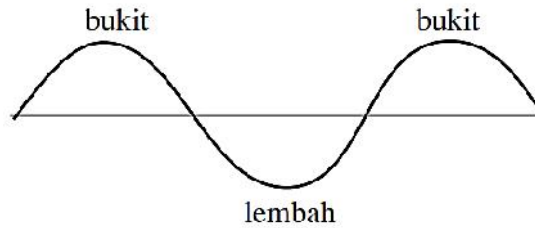
Bila kita sentakkan naik turun ujung tali yang ujung lainnya terikat pada tiang maka akan terbentuk pola gelombang seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Gelombang transversal

Bentuk gelombang seperti itu disebut bentuk gelombang transversal. Pada gelombang transversal, bagian gelombang yang melengkung ke atas disebut bukit gelombang dan bagian yang melengkung ke bawah disebut lembah gelombang.

⁵¹*Ibid.*, hal. 122.



Gambar 4. Bentuk lembah dan bukit pada gelombang transversal

Bila arah getar dan arah rambat gelombang transversal kita gambarkan didapat.

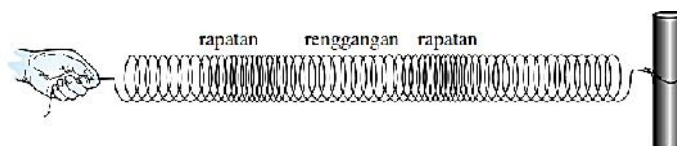


Gambar 5. Arah getar dan arah rambat gelombang transversal

Darigambardiatas, gelombangtransversaldapatdidefinisikan sebagaigelombang yang arah rambatannya tegak lurus dengan arahgetarannya.

b. Gelombang Longitudinal

Untuk melihat bentuk gelombang longitudinal, kita rentangkan sebuah slingki sepanjang 3 m. Sentakkan ke depan dan ke belakang secara berulang-ulang. Maka akan terbentuk gelombang seperti gambar 6.⁵²

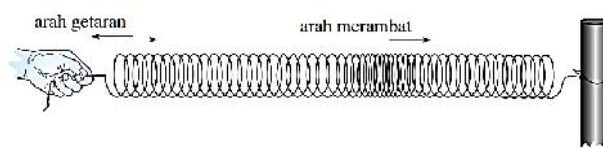


Gambar 6. Gelombang Longitudinal

⁵²Ibid., hal. 124.

Bentuk gelombang seperti tampak di atas adalah bentuk gelombang longitudinal.

Pada gelombang longitudinal, bagian yang merapat disebut rapatan dan bagian yang merenggang disebut renggang. Bila arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal kita gambarkan didapat:



Gambar 7. Arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal

Dari gambar tersebut, gelombang longitudinal dapat didefinisikan sebagai gelombang yang arah rambatannya berimpit dengan arah getarnya.⁵³

7. Panjang Gelombang (λ)

Panjang gelombang (λ) adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang dalam satu periode.⁵⁴

8. Hubungan antara Panjang Gelombang, Periode, Frekuensi, dan Kecepatan Rambat Gelombang

Cepat rambat gelombang (v) adalah jarak yang ditempuh gelombang tiap satu satuan waktu. Periode gelombang (T) adalah waktu yang diperlukan oleh satu gelombang penuh untuk melalui sebuah titik. Frekuensi gelombang (f) adalah jumlah gelombang yang melalui

⁵³*Ibid.*, hal. 122.

⁵⁴Giancoli., *Op. Cit.*, hal. 382

sebuah titik dalam waktu 1 detik. Hubungan antara λ , T , f dan v dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$1. \lambda = \frac{v}{f} \quad 2. \lambda = v \cdot T \quad 3. T = \frac{1}{f}$$

Untuk cepat rambat gelombang dapat juga dirumuskan:

$$S = v \cdot t$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

λ : Panjang gelombang (m)

S : Jarak yang ditempuh (m)

v : Cepat rambat gelombang (m/s^2)

T : Periode (sekon)

F. SMP Negeri 33 Bandar Lampung

Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 33 Bandar Lampung kepada guru bidang studi IPA yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa nilai peserta didik mencapai KKM sebesar 50%. Pada saat proses belajar mengajar berlangsung beliau belum pernah menggunakan model pembelajaran AIR maupun model pembelajaran VAK, namun beliau menggunakan metode berupa diskusi dan pemecahan masalah. Kesulitan yang dialami peserta didik belajar fisika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung antara lain media yang digunakan untuk belajar fisika hanya berupa papan tulis. Selain itu metode yang digunakan masih berpusat pada guru. Kesulitan inilah faktor dari hasil belajar rendah di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

Selain data hasil wawancara guru di SMP Negeri 33 Bandar Lampung, peneliti juga melakukan observasi kelas, dari penelitian tersebut diperoleh data, siswa kelas VIII-A di SMP Negeri 33 Bandar Lampung sebagian besar cenderung dalam belajar dengan tipe kinestetik. Selain itu dalam memecahkan masalah di VIII-A kurang aktif, terutama saat diberikan pertanyaan oleh guru. Pada kelas VIII-B di SMP Negeri 33 Bandar Lampung lebih aktif saat berinteraksi dengan guru dan menjawab soal yang diberikan oleh guru, dapat memecahkan masalah.

Dari pengamatan observasi pra-penelitian aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika di kelas VIII-A dan kelas VIII-B memiliki kesamaan dari hasil nilai akhir, siswa mendengarkan penjelasan guru, siswa memberikan pertanyaan terhadap guru hingga melakukan evaluasi di kelas. Hasil penelitian yang dilakukan pada kelas VIII-A dan VIII-B baik saat wawancara terhadap guru dan observasi kelas selalu sinkron dengan wawancara siswa dan pengisian angket aktivitas siswa, sehingga dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan kelas VIII-A untuk diberikan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) dan kelas VIII-B untuk diberikan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*).

G. Penelitian Relevan

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki kajian penelitian serupa dengan hasil yang relevan. Hal tersebut dapat digunakan untuk pedoman agar dapat mengembangkan penelitian yang ada sebelumnya. Terdapat beberapa

penelitian yang mencakup model pembelajaran AIR dan model pembelajaran VAK. Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika lebih baik saat menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*(AIR), hal ini berdasarkan data rata-rata hasil belajar peserta didik sebesar 72,86 dengan kategori sedang dan nilai maksimum hasil belajar sebesar 95.⁵⁵
2. Hasil penelitian menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*(AIR) dapat memiliki kemampuan lebih memahami, aktif dan kreatif saat pembelajaran berlangsung serta dapat memecahkan masalah, berdasarkan data penelitian perbandingan dengan kelas kontrol.⁵⁶
3. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran AIR efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan energi dalam, hal ini berdasarkan pada peningkatan pemahaman sebesar 0,77 berkategori tinggi, ketuntasan klasikal sebesar 93,75% dan persentase aktifitas siswa pembelajaran sebesar 63,19% yang termasuk kriteria aktif..⁵⁷

⁵⁵ Astuti Sari Hasnawati, Ikman, 'Effectiveness Model of *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) to Learning Outcomes of Math Students', *International Journal of Education and Research*, 4.5 (2016), hal.257.

⁵⁶ M. Septi Ainia, Q., N. Kurniawan, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran *AuditoryIntellectually Repetition* (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa SMP Negeri Sekecamatan Kaligesing Tahun 2011/ 2012', in *Prosiding Seminar Nasional. Semarang: Program Study Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012.

⁵⁷ N. O. E. Sukwati S. Linuwih, 'Efektifitas Model Pembelajaran *Auditory IntellectuallyRepetition* (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10.2 (2014), hal. 158.

4. Hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa adanya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap kemampuan berkomunikasi dan kemampuan berpikir kritis siswa, berdasarkan data *post-test* yang menunjukkan rata-rata keterampilan berpikir kritis sebesar 70,25% dan kemampuan berkomunikasi siswa sebesar 57,5%.⁵⁸
5. Hasil penelitian menyatakan bahwa pembelajaran model *Visualization Auditory Kinesthetic* Prestasi mahasiswa menjadi lebih baik, hal ini dinyatakan berdasarkan perolehan nilai mahasiswa, yaitu A=15%, AB=30%, B=40% dan C=15%. Selain itu juga dapat dilihat dari keberhasilan belajar secara klasikal sebesar 85%.⁵⁹
6. Hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar siswa kelas 10 SMA, berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa.⁶⁰

Dapat disimpulkan dari penelitian sebelumnya, baik model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) maupun VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terdapat pengaruh yang positif bagi peserta didik. Dalam hal ini, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran keduanya yaitu model pembelajaran AIR dan model pembelajaran VAK terhadap hasil belajar siswa, dimana perbandingan model pembelajar perlu

⁵⁸Merry Ariska, Muhammad Fuaddunazmi., *Op. Cit.*, hal. 64

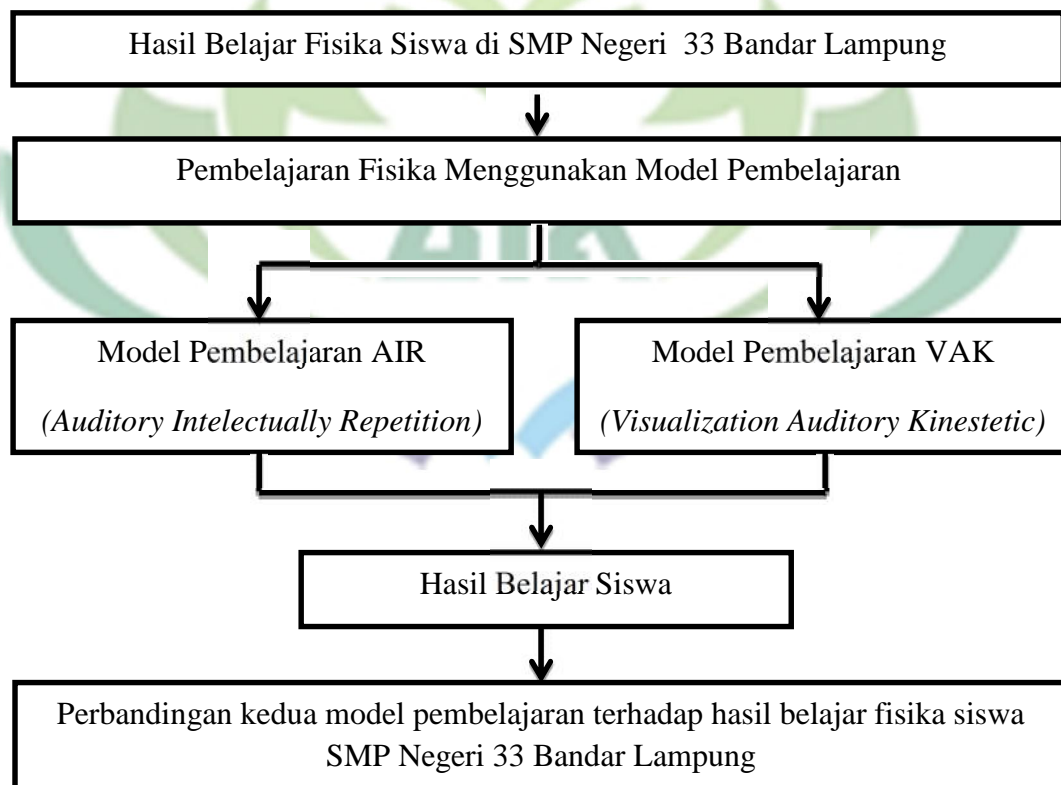
⁵⁹Lilik Mawartiningsih, 'Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Kuliah Telaah Kurikulum Mahasiswa Pendidikan Biologi 2012', in *Proceeding Biology Education Confrence (ISSN: 2528-5742) Vol. 13 (1)*, 2016, p. hal. 442.

⁶⁰ Hikmawati Siswadi, Susilawati, 'Pengaruh Pendekatan VAK (*Visualization AuditoryKinesthetic*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 10 Mataram', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4.1 (2018), hal. 32.

dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih berpengaruh dari yang lainnya.⁶¹

H. Kerangka Pikir

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung kelas VIII SMP sebelum dan setelah diberikan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) pada kelas VIII B SMP Negeri 33 Bandar Lampung dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) pada kelas VIII A di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.



Gambar 8 Kerangka berpikir

⁶¹Diani Rahma, Antomi Saregar dan A Ifana, 'Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7 (2016), hal. 149.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan hubungan yang diperkirakan secara logis diantara dua atau lebih variabel yang diungkap dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji.⁶² Adapun hipotesis dalam penelitian ini terdapat dua hipotesis, yang akan diuraikan sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban masalah terhadap rumusan masalah.⁶³ Adapun hipotesis penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).
2. Terdapat perbandingan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik adalah dugaan keadaan populasi dengan menggunakan data sampel.⁶⁴ Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

⁶² Juliansyah Nur, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah*, (Bandung: Prenada Media Group, 2015). h. 79.

⁶³ Sugiyono, *Statistik Untuk Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010). h. 20.

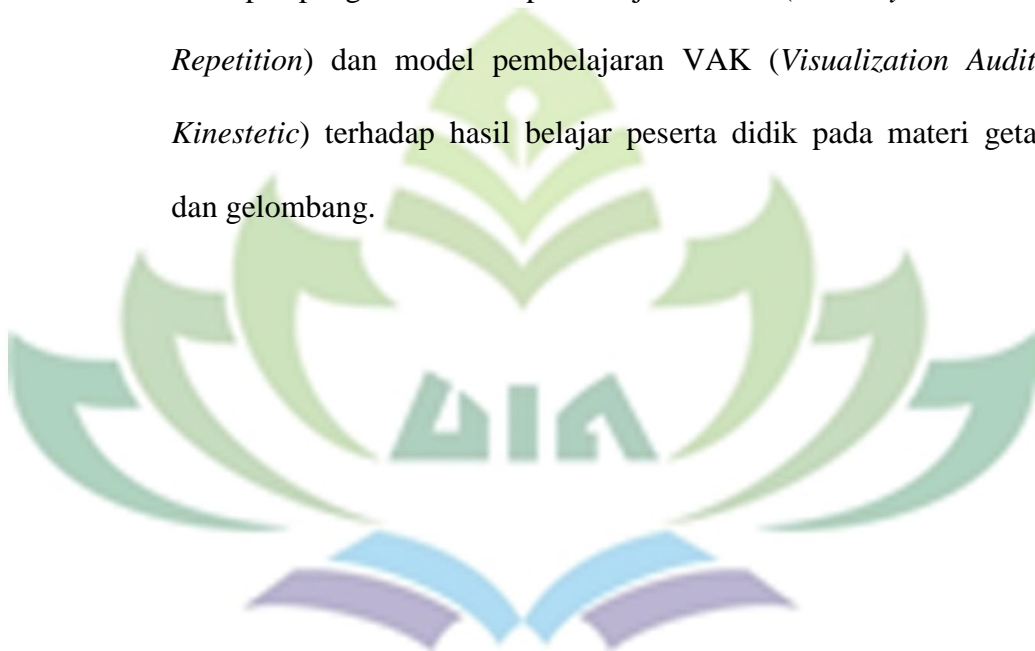
⁶⁴ *Ibid.*, hal. 21

a) $H_0: \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

b) $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian. Penelitian ini dilakukan pada semester II (Genap) tahun ajaran 2018/2019.

B. Metode Penelitian

Penelitian dalam skripsi ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, data yang diperoleh berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik.¹ Jenis penelitian yang peneliti gunakan yaitu eksperimen (*quasi-experimental research*). Desain pada penelitian ini yaitu Desain Eksperimen kelompok dengan *Pre-test* dan *Post-test*.²

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas VIII-A dan Kelas VIII-B, Kedua kelas tersebut diperlakukan sebagai kelas eksperimen. Penelitian diawali dengan memberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian dilakukan pembelajaran dengan menggunakan

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D* (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 7.

²Yuberti, Siregar Antomi, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains* (Bandar Lampung: Aura, 2017), hal. 51.

model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) di kelas VIII-B dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) di kelas VIII-A. Setelah pembelajaran selesai dilakukan *post-test* untuk melihat kemampuan peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran tersebut. Kemudian melakukan perbandingan terhadap hasil belajar dari 2 kelas eksperimen tersebut.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas (x) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebas adalah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK).
2. Variabel Terikat (y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

D. Definisi Operasional Variabel

Dari ketiga variabel tersebut dapat didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*)

Model pembelajaran *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition* dapat efektif ketika memperhatikan tiga aspek, yaitu *Auditory* mencakup aspek

pendengaran, *Intelectually* mencakup aspek berpikir dan *Repetition* mencakup aspek pengulangan.³

2. Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*)

Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic*(VAK) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas potensi belajar tersebut, sehingga meningkatkan minat, motivasi siswa, dan menuntut siswa aktif saat proses pembelajaran berlangsung serta meningkatkan hasil belajar siswa.⁴

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku pada 3 ranah yakni kognitif, afektif dan psikomotorik ketika telah mengalami kegiatan belajar.⁵

4. Metode

Metode pembelajaran yang sering dipakai Guru SMP Negeri 33 Bandar Lampung saat pembelajaran fisika yakni diskusi dan pemecahan masalah.

5. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini materi fisika getaran dan gelombang.

³N. O. E. Sukwati S. Linuwih, 'Efektifitas Model Pembelajaran *Auditory Intelectually Repetition* (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10.2 (2014), 158.

⁴Maulana Andea Nurella, Regina Lichteria Panjaitan, 'Penerapan Model Pembelajaran *Visualization Autorial Kinestetik* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Journal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), hal. 434.

⁵Intan Septiani R Y. Soenarto, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intelectually Repetition* (AIR) Melalui Metode *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 2.1 (2016), hal. 2.

E. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan yang menjadi subjek dalam menggeneralisasikan hasil penelitian.⁶ Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 33 Bandar Lampung pada tahun pelajaran 2018/2019.

Tabel 2. Seluruh Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 33 Bandar Lampung

No.	Kelas	Siswa		Total
		L	P	
1.	8A	18	14	33
2.	8B	19	15	32
3.	8C	18	14	32
4.	8D	17	15	32
5.	8E	19	13	32
6.	8F	15	10	25
7.	8G	13	12	25

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang diharapkan dapat mewakili karakteristik dari populasi yang terdiri dari satu kelas.⁷ Dalam penelitian ini, kelas sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen adalah kelas VIII-A berjumlah 33 siswadan Kelas VIII-Bberjumlah 32 siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

⁶*Ibid*, hal. 111.

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 126.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Ada sejumlah langkah yang harus dilakukan oleh peneliti, khususnya penelitian dalam bidang pendidikan yaitu:

- a. Menentukan target populasi.
- b. Mendata seluruh elemen populasi.
- c. Menentukan sumber informasi.
- d. Menentukan jumlah anggota sampel yang akan diambil.
- e. Menentukan teknik sampling yang akan digunakan.⁸

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika dan wawancara terhadap guru bidang studi IPA di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, diantaranya adalah:

1. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar pada ranah kognitif. Tes merupakan pelaksanaan kegiatan pengukuran dengan menggunakan teknik atau cara tertentu, mencakup pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang dikerjakan oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.⁹ Tes yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

⁸Yuberti, Siregar Antomi, *Op. Cit*, hal. 112-113.

⁹Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hal. 118.

a. *Pretest* (Tes Awal)

Tes awal yang dilakukan pada awal penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur sejauh mana pengetahuan peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan,¹⁰ sebelum melaksanakan eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

b. *Posttest* (Tes Akhir)

Tes akhir dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur prestasi belajar peserta didik setelah dilaksanakannya eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengukur hasil belajar pada ranah afektif. Teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak tentang hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi.¹¹ Observasi penelitian ini berupa observasi langsung, dimana Guru sebagai observer untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

¹⁰Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Rajawali Pers, 2013), hal. 69.

¹¹Yuberti, Siregar Antomi, *Op. Cit*, hal. 132.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah dan sebagainya. Metode dokumentasi ini digunakan untuk mengambil data berupa tertulis, seperti nama peserta didik, profil sekolah, daftar hasil belajar peserta didik, dan hal lain yang diperlukan dalam penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, karena alat ini menggambarkan cara pelaksanaan saat penelitian berlangsung. Instrumen ini dapat menentukan kualitas penelitian itu sendiri.¹² Berdasarkan teknik pengumpulan data sebelumnya, maka instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tes untuk mengukur hasil belajar pada ranah kognitif dan lembar observasi untuk mengukur hasil belajar pada ranah afektif.

Pada tes dalam penelitian ada dua yaitu *pretest*, tes yang akan diberikan sebelum penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan *Visualization Auditory Kinesthetic* dan *posttest*, tes yang akan diberikan setelah penerapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan *Visualization Auditory Kinesthetic* untuk melihat hasil belajar fisika siswa. Adapun materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah materi Getaran dan Gelombang dalam bentuk soal *essay*. Sedangkan pada lembar observasi penelitian ini terdapat beberapa aspek yang dinilai saat proses

¹²*Ibid*, hal. 119.

pembelajaran berlangsung saat menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dan *Visualization Auditory Kinesthetic*.

H. Uji coba Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen, agar alat ukur suatu penelitian memenuhi syarat alat ukur yang baik.

a. Uji Validitas

Uji yang dilakukan untuk bertujuan menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur.¹³ Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validasi.

N = Jumlah peserta didik.

X = Skor masing-masing butir soal.

Y = Skor total.¹⁴

Tabel 3. Kriteria untuk Validitas Butir Soal

Nilai	Keterangan
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah. ¹⁵

¹³*Ibid*, hal. 125.

¹⁴Eko Putro Wodoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016), hal. 147.

Bila r_{xy} di bawah 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid, sehingga harus diperbaiki atau dibuang¹⁶.

Tabel 4. Interpretasi Indeks Korelasi “r” Produk Momen

Besarnya “r” Produk Momen (r_{xy})	Interpretasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

b. Uji Reliabilitas

Tes yang dapat mengumpulkan data sesuai dengan kemampuan subjek sesungguhnya, yang tidak terpengaruh oleh situasi dan kondisi.¹⁷ Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha¹⁸. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas $r_{11} > 0,6$. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen/ koefisien alfa.

n = banyaknya butir soal.

σ_t^2 = varian total.

$\sum \sigma_t^2$ = jumlah seluruh varian masing-masing soal.

Nilai koefisien alpha (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.

75. ¹⁵Suharsimin Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta (Bumi Aksara, 2005). h.

¹⁶ Sugiono. *Op.Cit.*, h. 179

¹⁷*Ibid*, hal. 124.

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.*, hal. 122.

Tabel 5. Kriteria Reliabilitas¹⁹

Reliabilitas	Kriteria
$0,80 > r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 > r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 > r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 > r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 > r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Suatu tes tidak boleh terlalu mudah, dan juga tidak boleh terlalu sukar. Sebuah item yang terlalu mudah, sehingga dapat dijawab dengan benar oleh semua peserta didik bukanlah merupakan item yang baik, begitu pula item yang terlalu sukar, sehingga tidak dapat dijawab oleh semua peserta didik juga bukan merupakan item yang baik. Menghitung tingkat kesukaran butir soal digunakan rumus:²⁰

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Besar tingkat kesukaran soal berkisar antara 0,00 sampai 1,00 yang dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori sebagai berikut ini:²¹

Tabel 6. Uji Tingkat Kesukaran

Nilai	Keterangan
$P > 0,30$	Sukar
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$p > 0,70$	Mudah

¹⁹Yuberti dan Antomi, Op. Cit. h. 125.

²⁰Zainal Arifin, Op. Cit, hal. 118.

²¹Anas Sudijono. Op. Cit. h. 372.

d. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang kemampuannya rendah, demikian rupa sehingga sebagian besar peserta tes memiliki kemampuan tinggi untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak menjawab item yang betul. Rumus yang digunakan dalam menentukan daya pembeda yaitu:²²

$$DP = \frac{\bar{x}K_A - \bar{x}K_B}{\text{Skor maksimal}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

S_{Maks} = Skor Maksimum

$\bar{x}K_A$ = Rata-rata kelompok diatas

$\bar{x}K_B$ = Rata-rata kelompok di bawah

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda

DP	Kriteria
DP < 0,19	Kurang
0,20-0,29	Cukup
0,30-0,39	Baik
0,40 < DP	Sangat Baik

e. Skala Likert

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial ini telah

²²Arikunto, *Op. Cit.*, hal. 228.

ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, masa jawaban dapat diberi skor 1-5 yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Skor pada Skala *Likert*²³

Skor	Keterangan
5	Baik Sekali
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Kurang Sekali

I. Teknik Pengolaan Data dan Analisis Data

Analisis terhadap data penelitian bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

a. Uji *N-Gain*

Uji *N-gain* merupakan ukuran dalam melaporkan hasil skor peningkatan pemahaman konsep dalam penelitian ini. Formulasi *N-gain score* yang didefinisikan oleh Hakke yaitu:²⁴

$$N - gain = \frac{\text{skor } postest - pretest}{\text{skor maksimal} - \text{skor } pretest}$$

²³Sugiyono, *Op. Cit*, hal. 135.

²⁴Richard R. Hakke, '*Analyzing Chage/ Gain Scores*' (Indiana Univercity, 1999), hal. 1.

Dengan interpretasi *score* sebagai berikut:

Tabel9. Katagori nilai N-Gain²⁵

Katagori Nilai N-Gain	Kriteria
N-gain > 0,70	Tinggi
0,30 N-gain 0,70	Sedang
N-gain < 0,30	Rendah

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas data, digunakan uji *Lilliefors*. “Pegujian normalitas data dengan uji *Lilliefors* dilakukan dengan membandingkan data observasi dengan frekuensi sebaran data yang sudah berdistribusi normal.²⁶ Uji *Lilliefors* merupakan salah satu uji yang sering digunakan untuk menguji kenormalan data. Rumus *Lilliefors* sebagai berikut :

$$L_{hitung} = \text{Max } |f(z) - S(z)|, \text{ dengan } L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

Dengan hipotesis :

H_0 : data terdistribusi normal

H_1 : data tidak terdistribusi normal

Kesimpulan : jika $L_{tabel} > L_{hitung}$, maka H_0 diterima

²⁵ Ismi Lutfiyah, “Perbedaan Hasil Belajar IPS Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Thing Talk Write* (TTW) dan *Numbread HeadTogether* (NHT) di SMP Islamiyah Ciputat’ (UIN Syarif Hidayatullah, 2011), hal. 55.

²⁶ Fayakun, M dan P Joko, ‘Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Kontekstual (CTL) dengan Metode Predict, Observe, Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi’, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11.1 (2015). h. 217.

Tabel 10. Ketentuan Uji Normalitas

Katagori	Kriteria
$L_{hitung} < L_{tabel}$	Normalitas
$L_{tabel} < L_{hitung}$	Tidak Normalitas

c. Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah atau lebih. Dalam penelitian ini, peneliti akan melihat kelas eksperimen I dan eksperimen II memiliki variasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *Fisher*. Dengan kriteria perhitungan berikut ini,²⁷

Tabel 11. Kriteria Uji Homogenitas

Katagori	Kriteria
$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
$F_{tabel} < F_{hitung}$	Tidak Homogen

d. Uji Hipotesis dengan menggunakan Uji t

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis uji t dengan taraf signifikan adalah 0,05. Uji t merupakan salah satu uji statistika parametrik, sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu normalitas dan homogenitas. Jika kedua asumsi tidak terpenuhi, maka uji yang digunakan adalah uji t non parametrik. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian

²⁷Fayakun, M dan P Joko. *Loc. Cit.*,

dengan menggunakan uji dua pihak. Untuk menghitung Uji t dapat menggunakan rumus²⁸:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2} \right)}}$$

keterangan:

- M_x : Nilai rata-rata kelas eksperimen 1
 M_y : Nilai rata-rata kelas eksperimen 2
 n_1 : Banyak sampel kelas eksperimen 1
 n_2 : Banyak sampel kelas eksperimen 2
 x : Deviasi setiap nilai x_2 dan x_1
 y : Deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada pengaruh model pembelajaran AIR dan VAK terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada pengaruh model pembelajaran AIR dan VAK terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

Adapun kriteria pengujian adalah :

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran AIR dengan model pembelajaran VAK pada siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

²⁸Wati dan Fatimah. *Op. cit.*, h. 314.

- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran AIR dengan model pembelajaran VAK pada siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Derajat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$.

e. Uji Hasil Observasi

Data dari hasil observasi diukur dengan menggunakan skala *likert*, dengan rumus sebagai berikut.²⁹

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor jawaban pengamat}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Uji hasil observasi ini digunakan untuk menghitung hasil belajar pada aspek afektif, selain itu uji ini juga digunakan untuk menghitung rekapitulasi penilaian instrumen model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

²⁹Sugiyono. *Op.Cit.*, h. 137

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan dua model pembelajaran pada dua sampel kelas eksperimen yang mana pada kelas eksperimen 1 diterapkan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*). Berikut data hasil *pre-test* dan *post-test* hasil belajar peserta didik pada kelas model pembelajaran AIR dan model pembelajaran VAK.

Tabel 13.
Data *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik

Perolehan	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	AIR	VAK	AIR	VAK
Nilai Minimum	13	23	71	71
Nilai Maksimum	55	54	95	99
Rata-rata	34	38,5	83	85

Dari data di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas model pembelajaran AIR adalah 34 dan 83, sedangkan pada model pembelajaran VAK adalah 38,5 dan 85. Dari data di atas menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami perubahan yang signifikan saat belajar menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*).

B. Analisis Data

1. Validitas Instrumen

Setelah melakukan uji coba soal terhadap peserta didik di luar sampel.

Kemudian hasil uji coba keabsahannya didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Uji Validitas Butir Soal

Batas Signifikan	Keterangan	No Butir Soal	Jumlah
$\geq 0,30$	Valid	1,2,3,4,11,12,14,15 dan 20.	9
	Tidak Valid	5,6,7,8,9,10,13,16,17,18 dan 19.	11

Berdasarkan tabel 14 di atas dari soal yang telah diuji cobakan, dengan nilai r tabel $\geq 0,30$. Mendapatkan 9 soal dinyatakan valid yaitu soal nomor : 1,2,3,4,11,12,14,15 dan 20. Artinya dari 9 soal tersebut yang valid ini dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Untuk hasil pengukuran secara keseluruhan dapat dilihat dilampiran berupa perhitungan *excel*.

2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan menggunakan perhitungan *excel* tentang uji reliabilitas diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,729, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan katagori “Tinggi”. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tes yang akan digunakan, mendapatkan hasil yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda-beda, serta waktu dan tempat yang berbeda pula. Untuk analisis secara keseluruhan terdapat dilampiran berupa perhitungan *excel*.

3. Analisis Tingkat Kesukaran

Adapun hasil dari uji analisis tingkat kesukaran instrument dengan menggunakan *excel* pada tabel di bawah ini:

Tabel 15. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kategori	No Butir Soal	Jumlah
Sukar	1,5,6,7,8,9,10,11,13,16,17,18 dan 19.	13
Sedang	2,3,4,12,14,15 dan 20	7

Berdasarkan tabel 15 di atas, mengenai uji tingkat kesukaran dari 20 butir soal yang diuji memperoleh 13 butir soal masuk ke dalam kategori sukar, yaitu soal nomor : 1,5,6,7,8,9,10,11,13,16,17,18 dan 19. 7 butir soal yang masuk ke dalam kategori sedang, yaitu soal nomor : 2,3,4,12,14,15 dan 20. Untuk analisis secara keseluruhan terdapat dilampiran berupa perhitungan *excel*.

4. Uji Daya Pembeda

Adapun hasil dari uji daya pembeda dengan menggunakan *Microsoft Excel* pada tabel di bawah ini:

Tabel 16. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

Klasifikasi	No Butir Soal	Jumlah
Sangat Baik	1,2,4,8,14,15,17 dan 20.	8
Baik	3,7,12,13 dan 19.	5
Cukup	5,10,11 dan 18.	4
Jelek	6,9, dan 16	3

Berdasarkan tabel 16 di atas, mengenai uji daya pembeda dari 20 butir soal yang diuji memperoleh 3 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda

jelek, yaitu soal nomor 6,9, dan 16. 4 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda cukup yaitu soal nomor 5,10,11 dan 18. 5 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda baik yaitu soal nomor : 3,7,12,13 dan 19. 8 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda sangat baik yaitu soal nomor : 1,2,4,8,14,15,17 dan 20. Artinya kemampuan butir-butir soal tersebut sudah cukup dalam membedakan kemampuan peserta didik yang berkemampuan tinggi, dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk analisis secara keseluruhan terdapat dilampiran.

5. Nilai Rata-rata *N-gain* Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil belajar peserta didik pada kelas VIII B dengan model pembelajaran AIR dan VIII A dengan model pembelajaran VAK sebagai berikut:

Tabel 17. Nilai *N-gain* Hasil Belajar Peserta Didik

Komponen	AIR		VAK	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai minimum	13	71	23	71
Nilai maksimum	55	95	54	99
Rata-rata	34	83	38,5	85
Rata-rata <i>N-Gain</i>	0,68 (Sedang)		0,74 (Tinggi)	

Berdasarkan tabel 17 di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* hasil belajar peserta didik pada kelas VIII B dengan model pembelajaran AIR sebesar 0,68 dengan katagori sedang. Pada kelas VIII A dengan model pembelajaran VAK sebesar 0,74 dengan katagori tinggi.

Nilai *N-gain* dapat diperoleh dengan perhitungan yaitu nilai *post-test* dikurang nilai *pre-test* dibagi nilai tertinggi dan dikurang dengan nilai *pre-*

test. Sedangkan untuk mengetahui rata-rata *N-gain* dapat diperoleh dari jumlah seluruh nilai *N-gain* dibagi dengan jumlah peserta didik.

6. Uji Normalitas

Pada masing-masing kelas eksperimen dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dihitung dengan menggunakan uji *Lilliefors*, dengan taraf signifikan sebesar 0.05% dengan ketentuan $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berikut tabel hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Tabel 18. Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		Interprestasi
	L_{hitung}	L_{tabel}	L_{hitung}	L_{tabel}	
AIR	0,078977597	0,1755	0,133272707	0,1755	Normal
VAK	0,15839083	0,1784	0,113055855	0,1784	Normal

Dari data analisis uji normalitas di atas dapat diketahui bahwa pada kelas kelas VIII B dengan model pembelajaran AIR $0,0789 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel})$ untuk *pre-test*, sedangkan untuk *post-test* diperoleh nilai $0,1332 (L_{hitung}) < 0,1755 (L_{tabel})$, hal ini berarti bahwa H_0 diterima dan data terdistribusi normal. Pada kelas VIII A dengan model pembelajaran VAK analisis uji normalitas *pre-test* diperoleh $0,1589 (L_{hitung}) < 0,1784 (L_{tabel})$, kemudian untuk *post-test* diperoleh $0,1130 (L_{hitung}) < 0,1784 (L_{tabel})$, dari hasil analisis ini dapat diketahui bahwa H_0 diterima dan data terdistribusi normal.

7. Uji Homogenitas

Untuk melihat apakah data terdistribusi homogen atau tidak, maka penelitian ini melakukan uji homogenitas pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk melihat varian dari kedua data tersebut. Uji homogenitas

yang digunakan dengan taraf signifikan sebesar 0.05% dengan kriteria $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data terdistribusi homogen. Berikut tabel hasil uji homogenitas.

Tabel 19. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Pre-test		Post-test		Interprestasi
	F_{hitung}	F_{tabel}	F_{hitung}	F_{tabel}	
AIR	1,63	1,97	0,73	1,97	Homogen
VAK	1,63	1,97	0,73	1,97	

Dari data di atas dapat diketahui bahwa uji homogenitas *pre-test* kelas AIR dan VAK dengan taraf signifikan sebesar 0.05% memperoleh 1,63 (F_{hitung}) < 1,97 (F_{tabel}), sehingga data terdistribusi homogen, sedangkan hasil uji homogenitas *post-test* hasil belajar peserta didik kelas AIR dan VAK diperoleh 0,73 (F_{hitung}) < 1,97 (F_{tabel}), sehingga data terdistribusi homogen. Perhitungan data secara lengkap bisa dilihat di lampiran berupa analisis *excel*.

8. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas dan data terdistribusi normal dan homogen, maka akan dilakukan uji hipotesis yaitu dengan uji-t. Berikut hasil uji-t kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2:

Tabel 20 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Hasil Uji-t		Hasil	Keputusan Uji
	t_{hitung}	t_{tabel}		
AIR	2,12	2,01	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H ₁ Diterima
VAK				

Dari tabel 20 dapat diketahui hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, 2.12 > 2.02. Dalam hal ini sesuai dengan kriteria uji hipotesis yaitu jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran AIR dan VAK memberikan pengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Perhitungan lengkapnya bisa dilihat dilampiran berupa perhitungan *excel*.

9. Uji Hasil Observasi

Dari hasil uji observasi yang dilakukan oleh guru IPA di SMP Negeri 33 Bandar Lampung terhadap peneliti mengenai penerapan model pembelajaran AIR dan VAK. Penilaian peserta didik pada ranah afektif sebagai berikut

Tabel 21 Hasil Observasi

Kelas	Persentase Afektif
AIR	78,5%
VAK	81.6%

C. Pembahasan

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung selama kurang lebih 1 bulan. Setelah menguji hipotesis dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil belajar peserta didik antara kelompok peserta didik yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran AIR dan VAK. Penelitian ini menggunakan 2 kelas sampel yaitu kelas VIII A (model VAK) dan kelas VIIIB (model AIR). Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah getaran dan gelombang.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model pembelajaran AIR dan VAK terhadap hasil belajar peserta didik pada materi

getaran dan gelombang, serta untuk melihat perbandingan model pembelajaran AIR dan model pembelajaran VAK terhadap hasil belajar peserta didik pada materi getaran dan gelombang.

Sebelum melakukan penelitian, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus tervalidasi oleh dosen dan peserta didik diluar dari sampel penelitian. Validasi yang dilakukan oleh 3 dosen di Universitas Islam Raden Intan Lampung terhadap 20 instrumen menghasilkan persentase sebesar 86,33% dengan kategori sangat layak, sedangkan validasi yang dilakukan melalui peserta didik diluar sampel, terdapat 9 soal yang tervalidasi. Dari 9 soal yang tervalidasi tersebut peneliti hanya menggunakan 7 soal yang tervalidasi cukup dan tinggi, karena 2 soal lainnya tervalidasi dalam kategori rendah.

Setelah tervalidasi 7 soal dianalisis menggunakan uji reliabilitas menggunakan rumus alpha, menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 0,729, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan dalam reliabel tinggi. Ketika dianalisis tingkat kesukaran instrumen, 7 soal yang telah tervalidasi dan terliabel, masuk kategori sedang untuk tingkat kesukarannya. Selain itu 7 soal tersebut masuk dalam kategori baik dan sangat baik pada uji daya pembeda.

Pada kelas AIR, model dimana guru memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh peserta didik, menerapkan 3 gaya belajar yang mencakup mendengar, berpikir dan pengulangan soal untuk pemahaman konsep dari materi getaran dan gelombang dalam proses pembelajaran untuk

meningkatkan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dan afektif. Model pembelajaran AIR ini membuat semua peserta didik lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Pada kelas eksperimen 2 diterapkan model pembelajaran VAK, dimana guru mengoptimalkan ketiga modalitas potensi belajar yang dimiliki peserta didik, dimana kemampuan peserta didik dalam menyerap informasi berbeda. Model ini membantu peserta didik untuk belajar sesuai kemampuannya, sehingga meningkatkan minat, motivasi siswa, dan menuntut siswa aktif saat proses pembelajaran berlangsung serta meningkatkan hasil belajar siswa. Secara menyeluruh model pembelajaran VAK ini memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar peserta didik, hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata tes akhir hasil belajar peserta didiknya lebih tinggi daripada model pembelajaran AIR.

Setelah diterapkannya kedua model pembelajaran pada tiap-tiap kelas eksperimen, kemudian pada kedua kelas eksperimen diberikan *post-test* untuk melihat hasil belajar peserta didik, dan untuk melihat perbandingan model pembelajaran AIR dan VAK. Dari hasil analisis *post-test* diketahui bahwa hasil uji normalitasnya kedua data terdistribusi normal, karena data sudah normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas, hasil uji homogenitas dari kedua data juga terdistribusi homogen, karena hasil uji prasyarat sudah normal dan homogen, maka peneliti melanjutkan uji hipotesis. Hasil uji hipotesis nilai *post-test* kedua kelas menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1

diterima. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran model pembelajaran AIR dan VAK terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif dapat dilihat dari data hasil *pre-test* dan *post-test*. Pada awal pertemuan diberikan *pre-test* materi getaran dan gelombang, yang mana soal sudah diuji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran, kemudian setelah diberi perlakuan dengan masing-masing model pembelajaran seperti pada kelas VIII B (model AIR) dan kelas VIII A (model VAK). Pada pertemuan terakhir pembelajaran peserta didik diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Dari data hasil di atas nilai rata-rata peserta didik pada kedua kelas eksperimen berbeda, nilai rata-rata hasil belajar kelas kelas VIII B (model AIR) sebesar 83, sedangkan kelas VIII A (model VAK) sebesar 85, hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh model pembelajaran AIR dan VAK terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran AIR dan VAK berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh S. Linuwih, N. O. E. Sukwati bahwa model pembelajaran AIR efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa¹, selain itu penelitian yang dilakukan oleh Siswadi, Susilawati dan Hikmawati didapat kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan VAK terhadap hasil belajar siswa kelas 10 SMA.² Berdasarkan data rata-rata

¹N. O. E. Sukwati S. Linuwih, 'Efektifitas Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa Pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10.2 (2014), hal. 158.

²Hikmawati Siswadi, Susilawati, 'Pengaruh Pendekatan VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 10 Mataram', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4.1 (2018), hal. 32.

N-gain hasil belajar peserta didik pada kelas VIII B dengan model pembelajaran AIR sebesar 0,68 dengan katagori sedang. Pada kelas VIII A dengan model pembelajaran VAK sebesar 0,74 dengan katagori tinggi. membuktikan bahwa model pembelajaran VAK lebih berpengaruh digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran AIR pada materi getaran dan gelombang kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

Hasil belajar peserta didik pada aspek afektif dapat ditinjau dari data penilaian lembar observasi, yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan tabel penilaian lembar afektif, perbandingan terlihat pada kelas VAK, dimana sikap memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*) peserta didik, lebih baik dari pada kelas AIR. hal ini juga dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar afektif pada kelas VAK sebesar 81,6%, sedangkan kelas AIR sebesar 78,5%.

Dari pemaparan hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif di atas, model pembelajaran VAK selalu lebih besar daripada model pembelajaran AIR. Maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran VAK lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran AIR. Pada penelitian ini, terdapat kendala yang ditemukan saat melakukan penelitian yaitu terdapat beberapa peserta didik yang tidak hadir pada saat proses pembelajaran yang berlangsung selama 4 kali pertemuan pembelajaran yang dilakukan, sehingga ketika peserta didik tidak mengikuti 1 pertemuan pembelajaran peneliti tidak bisa mendata hasil belajar secara maksimal. Dalam hal ini peneliti membatasi data

yang diolah hanya untuk peserta didik yang mengikuti seluruh pertemuan pembelajaran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung pada kelas VIII semester genap tahun ajaran 2018/2019, dengan kelas eksperimen 1 diterapkan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*). Hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik baik pada model AIR maupun model VAK. Pada ranah kognitif, kelas AIR nilai *N-gain* sebesar 0,68 (kategori sedang), sedangkan pada kelas VAK dengan nilai *N-gain* sebesar 0,74 (kategori tinggi). Pada ranah afektif kelas VAK sebesar 81,6%, sedangkan kelas AIR sebesar 78,5%.
2. Model pembelajaran VAK lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran AIR berdasarkan hasil belajar pada ranah kognitif dan afektif, melalui nilai *N-gain*, persentase penilaian observasi afektif.
3. Terdapat pengaruh pada model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan model pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) terhadap hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif dapat ditinjau hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, $2.12 > 2.02$.

B. Saran

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung dan juga hasil analisis data hasil belajar peserta didik, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Pada proses pembelajaran diharapkan peserta didik harus serius dan berperan aktif dalam pembelajaran. Agar hasil belajar peserta didik bisa mengalami peningkatan yang signifikan.

2. Bagi Guru

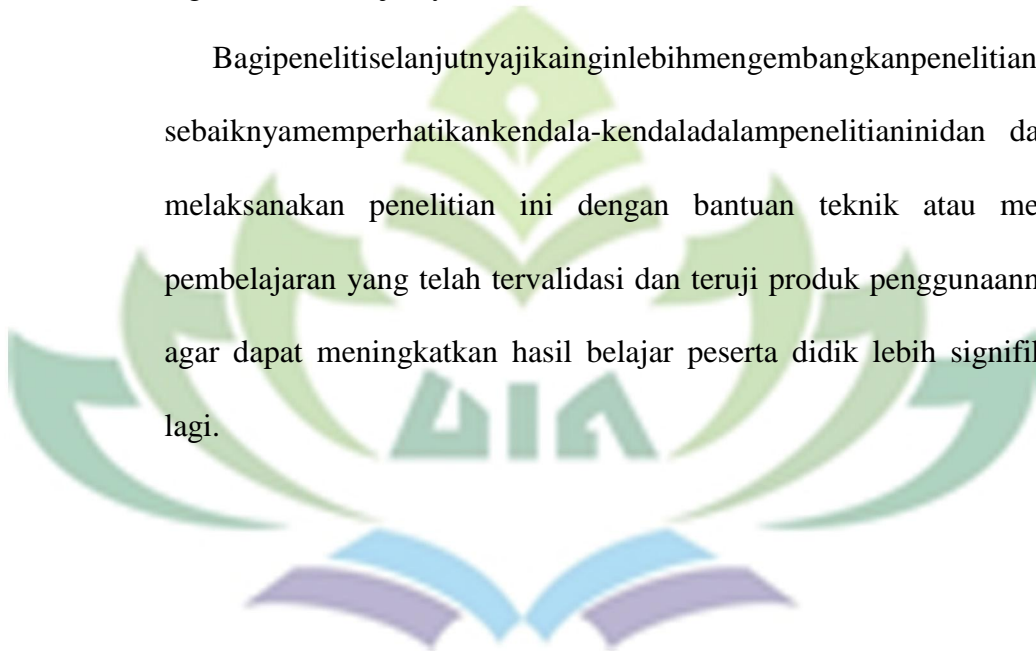
Model pembelajaran model pembelajaran AIR dan VAK merupakan model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan oleh guru-guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan guru bisa menjadi fasilitator bagi peserta didik, harus bisa menguasai kelas dan mengkonduksifkan suasana, agar peserta didik dapat dengan nyaman mengikuti pembelajaran, menguasai materi dan dapat memilih dengan tepat model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan belajar peserta didik dan materi-materi yang akan disampaikan juga merupakan modal utama bagi seorang guru agar para peserta didik tertarik, senang dan mudah memahami materi pembelajaran yang disampaikan.

3. Bagi Sekolah

Sebagai lembaga pendidikan untuk mencerdaskan generasi penerus, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan baik dalam hal sarana prasarana, proses pembelajaran, dan hal-hal yang dapat menunjang dan memperbaiki mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya jika ingin lebih mengembangkan penelitian ini sebaiknya memperhatikan kendala-kendala dalam penelitian ini dan dapat melaksanakan penelitian ini dengan bantuan teknik atau media pembelajaran yang telah tervalidasi dan teruji produk penggunaannya, agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik lebih signifikan lagi.



DAFTAR PUSTAKA

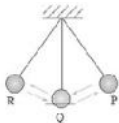
- Ainia, Q., N. Kurniawan, dan M. Septi, 'Eksperimentasi Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Karakter Belajar Siswa SMP Negeri Sekecamatan Kaligesing Tahun 2011/ 2012', in *Prosiding Seminar Nasional. Semarang: Program Study Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*, 2012
- Andea Nurella, Regina Lichteria Panjaitan, Maulana, 'Penerapan Model Pembelajaran *Visualization Autorial Kinestetik* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Journal Pena Ilmiah*, 1 (2016)
- Anwar, Chairul, *Hakikat Manusia Dalam Pendidikan (Sebuah Tinjauan Filosofis)* (Yogyakarta: SUKA- Press, 2014)
- Aqib, Zainal dkk, *Penelitian Tindak Kelas Untuk SD, SLB, TK*, 2011
- Arifin, Zainal, *Dasar-Dasar Penulisan Karya Ilmiah, Edisi Keempat* (Jakarta: Grasindo, 2008)
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik Dan Prosedur* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012)
- Arikunto, Suharsimin, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta (Bumi Aksara, 2005)
- Arsyad, A, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2013)
- Asep Jihad, Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Jakarta: Multi Presindo, 2010)
- Astuti, Riana, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Kemagnetan Kelas IX SMP Negeri 1 Penengahan' (UIN Raden Intan Lampung, 2017)
- Departemen RI, *Mushaf Al- Qur'an Dan Terjemahan* (Depok: CV Penerbit Al-Huda, 2002)
- DePorter, Bobi dkk, *Quantum Learning* (Bandung, 2014)
- Diani, Rahma, Antomi Saregar dan A Ifana, 'Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7 (2016).

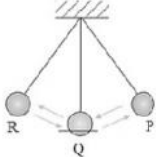
- Diani, Rahma, Yuberti, Shella Syafitri, 'Uji Effect Size Model Pembelajaran *Scrambled* dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni*, 4 (2016)
- Fayakun, M, and P Joko, 'Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Kontekstual (CTL) dengan Metode *Predict, Observe, Explain* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11 (2015)
- Giancoli, Douglas C, *FISIKA Edisi 5 Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2001)
- Hake, Richard R, '*Relationship Of Individual Student Normalized Learning Gains In Mechanics With Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization*' (Indian University, 2001)
- Hakke, Richard R., '*Analyzing Chage/ Gain Scores*' (Indiana Univercity, 1999)
- Hamka Loding, Nur Apriany D, 'Kefektifan Penerapan Model Quantum Berdasarkan Gaya Belajar pada Materi Sistem Sirkulasi pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Bontosikuyu Kepulauan Selayar' (Universitas Negeri Makassar, 2017)
- Hasnawati, Ikman, Astuti Sari, '*Effectivennes Model of Auditory Intellectually Repetition (AIR) to Learning Outcomes of Math Students*', *International Journal of Education and Research*, 4 (2016), 257
- Huda, Miftahul, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014)
- Kartina, Yesilia, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Reading- Concept- Think Pair Share* (REMAP-TPS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII pada Mata Pelajaran IPA' (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018)
- Kemendikbud Indonesia, *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/ MTS Semester 2* (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang, Kemendikbud, 2017)
- Latifah, Sri, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantu Puzzel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X pada Materi Gelombang', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 3 (2015), 14
- Lou, Russel, *The Accelerated Learning Fieldbook* (Bandung, 2011)
- Lutfiyah, Ismi, 'Perbedaan Hasil Belajar IPS Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Thing Talk Write* (TTW) Dan *Numbread Head Together*(NHT) di SMP Islamiyah Ciputat' (UIN Syarif Hidayatullah, 2011)

- Martina Fitriana, dkk dan Ismah, 'Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kedisiplinan Siswa', *Journal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2 (2016), 63
- Mawartiningsih, Lilik, 'Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Kuliah Telaah Kurikulum Mahasiswa Pendidikan Biologi 2012', in *Proceeding Biology Education Confrence (ISSN: 2528-5742) Vol. 13 (1)*, 2016, p. 442
- Meli Mardiana Patath, Bety Miliyawati, Mariam Ar Rahmah, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dengan Model Pembelajaran VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) dan Dampaknya Terhadap Motivasi Belajar Siswa SMA', *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 4 (2018), 170
- Merry Ariska, Muhammad Fuaddunazmi, dan Habibi, 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4, 62–63
- Nur, Juliansyah, *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Desertasi & Karya Ilmiah*, (Bandung: Prenada Media Group, 2015)
- RI, Departemen, *Al-'Aliyy Al- Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2009)
- S. Linuwih, N. O. E. Sukwati, 'Efektifitas Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Pemahaman Siswa pada Konsep Energi Dalam', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (2014), 158
- Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Rembang: AR-RUZZ MEDIA, 2014)
- Siswadi, Susilawati, Hikmawati, 'Pengaruh Pendekatan VAK (*Visualization Auditory Kinesthetic*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 10 Mataram', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4 (2018), 32
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Rajawali Pers, 2013)
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Posdakarya, 2009)
- Sugyiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan RND*, Bandung (Alfabet, 2017)
- , *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- , *Statistik Untuk Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010)

- Sumarni, Sugiarto, dan Sunarmi, 'Implementasi Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Peserta Didik Materi Kubus Dan Balok', *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5 (2016), 11
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi aksara, 2012)
- Wahyuni, 'Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran VAK (Visualization Auditory Kinesthetic) pada Mata Pelajaran Ekonomi dengan Materi Pasar di Kelas VIII3 SMP NEGERI 1 JANGKA', *Jurnal Sains Ekonomi Dan Edukasi*, 3 (2015), 29
- Wati, Widya, dan Rini Fatimah, 'Effect Size Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Fisika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5 (2016)
- Wodoyoko, Eko Putro, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016)
- Y. Soenarto, Intan Septiani R, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually Repetition* (AIR) Melalui Metode *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa', *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 2 (2016), 2
- Yuberti, dan Saregar Antomi, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, Bandar Lampung (Aura CV Anugrah Utama Raharja, 2017)
- Yuberti, 'ONLINE GROUP DISCUSSION PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMBELAJARAN FISIKA', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4 (2015)

INSTRUMEN SOAL KOGNITIF

No	Soal Instrumen	Jawaban Soal Instrumen	Skor
1.	Apa yang dimaksud dengan a. Frekuensi getaran. b. Periode getaran.	a. Frekuensi getaran. Banyaknya getaran yang terjadi dalam satu sekon.	7
		b. Periode getaran. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu getaran.	7
		Tidak menjawab	0
2.	Apa yang dimaksud dengan a. Amplitudo. b. Simpangan.	a. Amplitudo. Simpangan terbesar suatu benda yang bergetar.	7
		b. Simpangan. Jarak antara benda yang bergetar dengan titik (garis) keseimbangannya.	7
		Tidak menjawab	0
3.	Sebuah bandul degetarkan seperti gambar berikut!  Jumlah getaran yang terjadi saat bandul tersebut bergerak dari a. R,Q,P,Q,R. b. R,P,Q. c. R,Q.	a. R,Q,P,Q,R = 1 Getaran	5
		b. R,P,Q = ½ Getaran	5
		c. R,Q = ¼ Getaran	4
		Tidak menjawab	0

4.	<p>Jelaskan pengertian</p> <p>a. gelombang transversal</p> <p>b. gelombang longitudinal?</p>	<p>a. Gelombang transversal.</p> <p>Gelombang yang gerak gelombangnya tegak lurus dengan arah rambat gelombangnya.</p>	7	14
		<p>b. Gelombang longitudinal.</p> <p>Gelombang yang gerak gelombangnya searah dengan arah rambat gelombang.</p>	7	
		Tidak menjawab	0	
5.	<p>Getaran merupakan gerakan suatu benda disekitar titik keseimbangannya pada lintasan tetap, sedangkan gelombang merupakan getaran yang merambat. Sebutkan beberapa contoh getaran dan gelombang....</p>	<p>a. Contoh Getaran.</p> <p>1. Senar gitar yang dipetik.</p> <p>2. Bandul jam dinding yang sedang bergoyang.</p> <p>3. Ayunan anak-anak yang dimainkan.</p>	7	14
		<p>b. Contoh Gelombang.</p> <p>1. Gelombang radio.</p> <p>2. Gelombang TV.</p>	7	
		Tidak menjawab	0	
6.	 <p>Jika jumlah getaran pada gelombang 16 getaran dalam waktu 8 detik, maka:</p> <p>a. Frekuensi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diketahui : $n = 16$ getaran. $t = 8$ detik. Ditanya : <ul style="list-style-type: none"> a. Frekuensi getaran. b. Periode getaran. 	3	15
		<p>Jawab :</p> <p>a. Frekuensi getaran</p> $f = \frac{n}{t}$ $= \frac{16}{8}$ $f = 2$	2	
		$f = \frac{16}{8}$ $f = 2$	2	

	getaran.			
	b. Periode getaran.		2	
		$f = 2 \text{ Hz}$		
	b. Periode getaran.		2	
		$T = \frac{1}{f}$		
		$T = \frac{1}{2}$		
		$T = 0,5 \frac{1}{2} \text{ detik}$	2	2
			2	
		Tidak Menjawab		0
7.	12 ribu gelombang terjadi dalam 5 menit dan merambat melalui satuan medium. Bila panjang gelombang 0,6 m, maka frekuensi dan cepat rambat gelombangnya.	Diketahui : $n = 12.000$ $\lambda = 0,6 \text{ m}$ $t = 120 \text{ detik}$ Ditanya : a. Frekuensi gelombang. b. Cepat rambat gelombang.	3	3
		Jawab : a. Frekuensi gelombang.		2
		$f = \frac{n}{t}$		
		$f = \frac{12.000}{120}$		2
		$f = 100 \frac{100}{0} \text{ Hz}$		2
		b. Cepat rambat gelombang.		2
		$v = \lambda \cdot f$		
		$v = 0,6 \cdot 100$		2
		$v = 60 \frac{100}{1} \text{ m/s}$		2
		Tidak Menjawab		0

Kisi - Kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 33 Bandar Lampung

Kelas : VIII/Genap

Mata Pelajaran : IPA

Waktu : 2x40 menit

Materi Pokok	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Taksonomi
Getaran dan Gelombang	3.11 Menganalisis konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.	Mendefinisikan konsep getaran dan gelombang.	1 dan 2	C1
		Memahami konsep getaran dan gelombang.	3 dan 4	C2
	4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang	Menjelaskan pemanfaatan getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.	5	C3
		Menganalisis konsep persamaan getaran dan gelombang.	6 dan 7	C4
		Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.	Lembar Kerja Peserta Didik	C3

Kisi - Kisi Instrumen Afektif

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 33 Bandar Lampung

Kelas : VIII/Genap

Mata Pelajaran : IPA

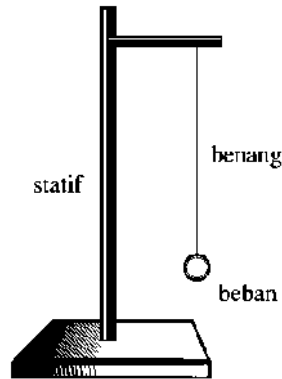
Waktu : 2x40 menit

No	Aspek yang dinilai	Taksonomi
A	KUALITAS	
1	Mengerjakan soal dengan baik.	A2
2	Jawaban tepat.	A5
3	Memberikan informasi yang didukung oleh fakta / buku.	A4
4	Informasi disampaikan dengan jelas dan mampu menjelaskan di depan kelas.	A4
B	ETIKA	
1	Menghormati pertanyaan yang diberikan teman dan tidak emosional.	A3
2	Saling mendengarkan dan merespon.	A3
3	Tidak mendominasi pembicaraan.	A3
4	Secara aktif ikut terlibat.	A4
5	Membantu teman satu kelompoknya dalam memahami materi.	A4
6	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>).	A2
7	Mensyukuri anugerah mata, tangan, dan anggota tubuh lainnya sebagai alat indera ciptaan Tuhan untuk	A2

	belajar giat.	
C	LAIN – LAIN	
1	Membuat kesimpulan sementara berdasarkan bukti yang disampaikan.	A3



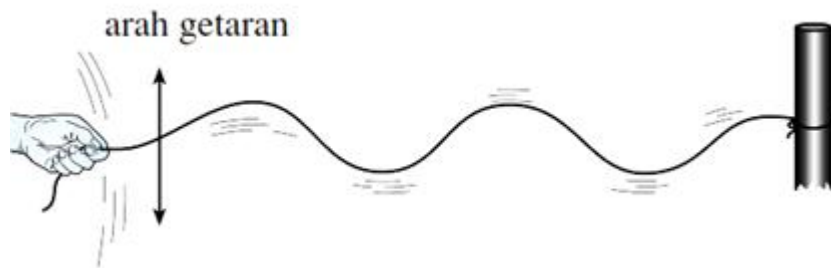
Lembar Kerja Peserta Didik



1. Rakitlah alat dan bahan seperti gambar 1 di samping, dan gunakan tali dengan panjang 1 meter dan bola.
2. Simpangkan beban dari titik setimbang dengan simpangan = 5 cm, kemudian lepaskan beban dengan pelan-pelan dan biarkan beban bergetar!
3. Setelah beban bergetar dengan teratur, catat waktu yang diperlukan beban untuk 10 getaran.
 - Jumlah getaran = 10 getaran.
 - Waktu yang diperlukan = ...sekon.
 - Sehingga :
 - Periode getaran = ...sekon
 - Frekuensi getaran = ...Hz
4. Percobaan selanjutnya dilakukan ketika simpangkan beban dari titik setimbang dengan simpangan = 10 cm, kemudian lepaskan beban dengan pelan-pelan dan biarkan beban bergetar!
5. Setelah beban bergetar dengan teratur, catat waktu yang diperlukan beban untuk 10 getaran.
 - Jumlah getaran = 10 getaran.
 - Waktu yang diperlukan = ...sekon.
 - Sehingga :
 - Periode getaran = ...sekon
 - Frekuensi getaran = ...Hz

No	Amplitudo	Waktu (sekon)	Frekuensi (hz)	Periode (sekon)
1.	5 cm			
2.	10 cm			

Lembar Kerja Peserta Didik



Menemukan Hubungan antar v , λ , T dan f

1. Ikutlah satu ujung tali pada tiang
2. Ujung yang lain gerakkan kesamping kanan dan kiri secara berulang-ulang.!
3. Gerakkanlah tali tersebut dengan lambat!
4. Amatilah gerak tali dan hitunglah waktu yang diperlukan 8 kali gerakan!
5. Ulangi langkah 2. Percepatlah gerak tali secara berulang-ulang.
6. Hitung waktu yang diperlukan untuk 8 kali gerakan!
7. Tuliskan hasil langkah 2-3 pada tabel dibawah!

Gerakan (v)	Banyak gelombang	Waktu(s)	f	T
Lambat				
Cepat				

Pertanyaan:

1. Banyaknya gelombang (n) tiap sekon (t).
2. Tuliskan hubungan antara kecepatan gelombang (v), panjang gelombang (λ), frekuensi (f) dan periode (T)! J

PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik :	
Kelas/ Semester :	
Mata Pelajaran :	
Materi Pokok :	
Guru Mata Pelajaran :	

No	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A	KUALITAS						
1	Mengerjakan soal dengan baik.						
2	Jawaban tepat.						
3	Memberikan informasi yang didukung oleh fakta / buku.						
4	Informasi disampaikan dengan jelas dan ampu menjelaskan di depan kelas.						
B	ETIKA						
1	Menghormati pertanyaan yang diberikan teman dan tidak emosional.						
2	Saling mendengarkan dan merespon.						
3	Tidak mendominasi pembicaraan.						
4	Secara aktif ikut terlibat.						
5	Membantu teman satu kelompoknya dalam memahami materi.						
6	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>).						

7	Mensyukuri anugerah mata, tangan, dan anggota tubuh lainnya sebagai alat indera ciptaan Tuhan untuk belajar giat.						
C	LAIN – LAIN						
1	Membuat kesimpulan sementara berdasarkan bukti yang disampaikan.						



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
AUDITORY INTELECTUALLY REPETITION (AIR)

Sekolah :SMP Negeri 33 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Getaran dan Gelombang
Alokasi Waktu : 5Jam Pelajaran @40 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:**Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur,disiplin,santun,percaya diri,peduli, danbertanggung jawabdalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:**Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentangilmu pengetahuan,teknologi,seni,budayadengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:**Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif,kritis,mandiri,kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menganalisis konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none">• Menganalisis konsep getaran.• Menganalisis konsep gelombang.• Menjelaskan aplikasi getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
- Menganalisis konsep getaran.
- Menganalisis konsep gelombang.
- Menjelaskan pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

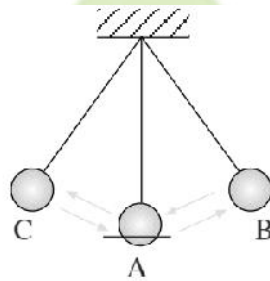
Materi Pokok	Sub Materi
Getaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi getaran. 2. Periode getaran. 3. Frekuensi getaran. 4. Hubungan antara periode getaran dengan frekuensi getaran.
Gelombang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gelombang. 2. Macam-macam gelombang: <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang mekanik. b. Gelombang elektromagnetik. 3. Bentuk gelombang: <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang transversal. b. Gelombang Longitudinal. 4. Panjang gelombang. 5. Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan kecepatan rambat gelombang. 6. Pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

Getaran dan Gelombang

Getaran dan gerak gelombang merupakan subjek yang berhubungan erat. Ketika sebuah getaran atau osilasi terulang sendiri, ke depan dan ke belakang, pada lintasan yang sama, gerakan tersebut disebut periodik. Bentuk yang paling sederhana dari gerak periodik direpresentasikan oleh sebuah benda yang berosilasi di ujung pegas.

Getaran

Getaran merupakan gerak bolak-balik melalui titik setimbangnya. Pada getaran, gerak bolak-balik dari suatu titik kembali ke titik itu lagi disebut gerak 1 getaran. Pada gambar 1 di bawah, yang disebut gerak satu getaran adalah gerak dari C-A-B-A-C.



Gambar 1. Ayunan sederhana

Periode Getaran

Waktu yang diperlukan oleh suatu benda untuk melakukan 1 (satu) kali getaran disebut waktu getar atau periode. Dinyatakan dengan rumus:

$$T = \frac{\text{Waktu}}{\text{Jumlah Getaran}} \quad \text{atau} \quad T = \frac{t}{n}$$

Keterangan:

T : Periode (Sekon)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

Frekuensi Getaran

Frekuensi yaitu jumlah getaran dalam waktu satu detik. Dinyatakan dengan rumus:

$$f = \frac{\text{Jumlah Getaran}}{\text{Waktu}} \quad \text{atau} \quad f = \frac{n}{t}$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

Hubungan antara frekuensi (f) dengan periode(T)

Dari definisi-definisi di atas, bahwa frekuensi dan periode berbanding terbalik.

Misalnya, dalam 1 detik terjadi 100 getaran berarti bahwa:

- 1) Frekuensi (f) = 100 getaran/detik.
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 kali getaran atau periode.

$$T = \frac{1}{100} \text{ detik}$$

Dengan demikian, diantara frekuensi dan periode itu mempunyai hubungan satu sama lain. Hubungan ini dapat dinyatakan dengan rumus:

$$T = \frac{1}{f} \quad \text{atau} \quad f = \frac{1}{T}$$

Gelombang

Gelombang adalah suatu bentuk rambatan energi. Macam-macam gelombang sering kita dengar, misalnya gelombang bunyi, gelombang air, gelombang radio, gelombang TV dan

lain lain. Dari beberapa contoh tersebut, dapat kita kelompokkan menjadi dua, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik.

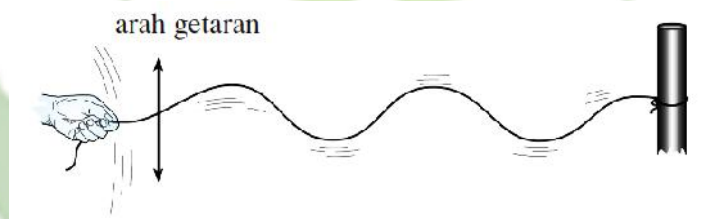
Gelombang mekanik, yaitu gelombang yang merambat memerlukan zat perantara. Contoh: gelombang bunyi, gelombang tali, dan gelombang air.

Gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang dapat merambat tanpa zat perantara. Contoh: gelombang radio, TV, radar, dan cahaya.

Bentuk gelombang :

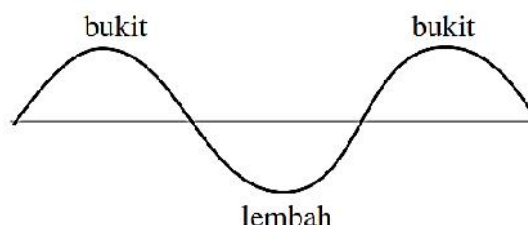
a. Gelombang Transversal

Bila kita sentakkan naik turun ujung tali yang ujung lainnya terikat pada tiang maka akan terbentuk pola gelombang seperti pada gambar 2.



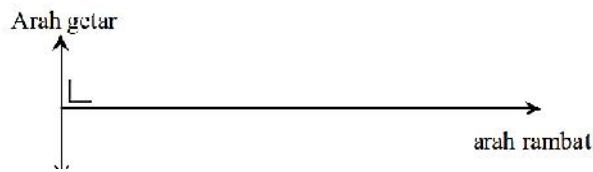
Gambar 2. Gelombang transversal

Bentuk gelombang seperti itu disebut bentuk gelombang transversal. Pada gelombang transversal seperti pada gambar 3 dibawah, bagian gelombang yang melengkung ke atas disebut bukit gelombang dan bagian yang melengkung ke bawah disebut lembah gelombang.



Gambar 3. Bentuk lembah dan bukit pada gelombang transversal

Bila arah getar dan arah rambat gelombang transversal kita gambarkan didapat seperti pada gambar 4 di bawah.

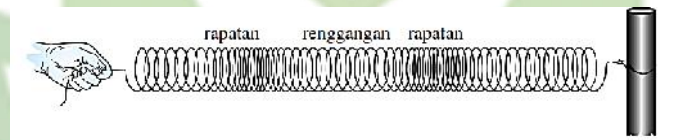


Gambar 4. Arah getar dan arah rambat gelombang transversal

Dari gambar di atas, gelombang transversal dapat didefinisikan sebagai gelombang yang arah rambatannya tegak lurus dengan arah getarannya.

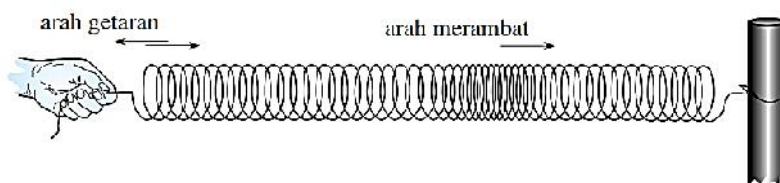
b. Gelombang Longitudinal

Untuk melihat bentuk gelombang longitudinal, kita rentangkan sebuah slinky sepanjang 3 m. Sentakkan ke depan dan ke belakang secara berulang-ulang. Maka akan terbentuk gelombang seperti gambar 5.



Gambar 5. Gelombang Longitudinal

Bentuk gelombang seperti yang tampak di atas adalah bentuk gelombang longitudinal. Pada gelombang longitudinal, bagian yang merapat disebut rapatan dan bagian yang merenggang disebut renggangan. Bila arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal kita gambarkan didapat, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal

Dari gambar tersebut, gelombang longitudinal dapat didefinisikan sebagai gelombang yang arah rambatannya berimpit dengan arah getarnya.

Panjang Gelombang (λ)

Panjang gelombang (λ) adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang dalam satu periode.

Hubungan Antara Panjang Gelombang, Periode, Frekuensi, dan Kecepatan Rambat Gelombang

Cepat rambat gelombang (v) adalah jarak yang ditempuh gelombang tiap satu satuan waktu. Periode gelombang (T) adalah waktu yang diperlukan oleh satu gelombang penuh untuk melalui sebuah titik. Frekuensi gelombang (f) adalah jumlah gelombang yang melalui sebuah titik dalam waktu 1 detik. Hubungan antara λ , T, f dan v dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$1. \lambda = \frac{v}{f} \quad 2. \lambda = v \cdot T \quad 3. T = \frac{1}{f}$$

Untuk cepat rambat gelombang dapat juga dirumuskan:

$$S = v \cdot t$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

λ : Panjang gelombang (m)

S : Jarak yang ditempuh (m)

v : Cepat rambat gelombang (m/s^2)

T : Periode (sekon)

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*.
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.

F. Media Pembelajaran

❖ **Alat/Bahan :**

- Penggaris, spidol, dan papan tulis.
- Alat Bandul dan Tali.

G. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas VIII Kemendikbud.
- Buku lain yang menunjang.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan	Waktu
<p>Pendidik :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran.❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya.❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang	15 Menit

<p>akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengantar tentang Getaran dan Gelombang.</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Pembagian kelompok belajar. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 			
Kegiatan Inti			
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Pendidik	Peserta Didik	
<i>Auditory</i> (pendengaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membentuk kelompok secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Pendidik membagikan lembar kerja peserta didik. 3. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik menerima lembar kerja peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik mengenai 	50 Menit

	<p>kerjapeserta didik.</p> <p>4. Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi getaran.</p>	<p>caramenyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik.</p> <p>4. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru mengenai materi getaran.</p>	
<p><i>Intellectually</i> (berfikir)</p>	<p>1. Pendidik memberikan peserta didik kesempatan untuk memahami materi dan persamaan getaran.</p> <p>2. Pendidik menunjuk peserta didik tampil didepan kelas untuk memecahkan masalah mengenai materi getaran.</p> <p>3. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik secara individu.</p> <p>4. Pendidik membuka diskusi kelompok berbicara, mengumpulkan informasi, mengemukakan gagasan, memecahkan masalah</p>	<p>1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami materi dan persamaan getaran.</p> <p>2. Peserta didik tampil di depan berbagi ide untuk memecahkan permasalahan mengenai materi getaran.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan lembar kerja peserta didik secara individu.</p> <p>4. Peserta didik melakukan diskusi kelompok berbicara, mengumpulkan informasi, mengemukakan gagasan, memecahkan masalah mengenai materi getaran.</p>	<p>50 Menit</p>

	mengenai materi getaran.		
<i>Repetition</i> (pengulangan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan soal tentang getaran yang diberikan secara terstruktur dan berulang-ulang. 2. Pendidik membahas soal tentang getaran yang telah peserta didik kerjakan, dan membahas untuk menegaskan jawaban yang benar dan salah, hal ini dilakukan secara berstruktur dan berulang-ulang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri secara terstruktur. 2. Peserta didik membahas soal dengan pendidik untuk menegaskan jawaban yang benar dan salah, hal ini dilakukan secara berstruktur dan berulang-ulang. 	50 Menit

Catatan : Selama pembelajaran *tentang Getaran* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.*

Kegiatan Penutup		Waktu
Pendidik	Peserta Didik	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran. 2. Pendidik menguatkan kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik. 3. Pendidik beserta peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik memberikan kesimpulan secara lisan dari pembelajaran yang berlangsung dengan dibimbing oleh pendidik. (<i>Intelectually</i>). 2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan dari pendidik. 	15 Menit

mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran.		
--	--	--

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan	Waktu
<p>Pendidik :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Gelombang</i>. ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 	15 Menit

<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Pembagian kelompok belajar. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 			
Kegiatan Inti (90 Menit)			
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Pendidik	Peserta Didik	
<i>Auditory</i> (pendengaran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membentuk kelompok secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Pendidik membagikan lembar kerja peserta didik. 3. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik. 4. Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi gelombang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik menerima lembar kerja peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik mengenai cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik. 4. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru mengenai materi gelombang. 	50 Menit
<i>Intelectually</i> (berfikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik memberikan peserta didik kesempatan untuk memahami materi dan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami materi dan persamaan gelombang. 	

	<p>persamaan gelombang.</p> <p>2. Pendidik menunjuk peserta didik tampil didepan kelas untuk memecahkan masalah mengenai materi gelombang.</p> <p>3. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik secara individu.</p> <p>4. Pendidik membuka diskusi kelompok berbicara, mengumpulkan informasi, mengemukakan gagasan, memecahkan masalah mengenai materi gelombang.</p>	<p>2. Peserta didik tampil di depan berbagi ide untuk memecahkan permasalahan mengenai materi gelombang.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan lembar kerja peserta didik secara individu.</p> <p>4. Peserta didik melakukan diskusi kelompok berbicara, mengumpulkan informasi, mengemukakan gagasan, memecahkan masalah mengenai materi gelombang.</p>	50 Menit
<i>Repetition</i> (pengulangan)	<p>1. Pendidik memberikan soal tentang getaran yang diberikan secara terstruktur dan berulang-ulang.</p> <p>2. Pendidik membahas soal tentang getaran yang telah peserta didik kerjakan, dan membahas untuk menegaskan</p>	<p>1. Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri secara terstruktur.</p> <p>2. Peserta didik membahas soal dengan pendidik untuk menegaskan jawaban yang benar dan salah, hal ini dilakukan secara berstruktur dan</p>	

	jawaban yang benar dan salah, hal ini dilakukan secara berstruktur dan berulang-ulang.	berulang-ulang.	50 Menit
--	--	-----------------	----------

Catatan : Selama pembelajaran *Gelombang* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.*

Kegiatan Penutup		Waktu
Pendidik	Peserta Didik	
1. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran. 2. Pendidik menguatkan kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik. 3. Pendidik beserta peserta didik mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran.	1. Peserta didik memberikan kesimpulan secara lisan dari pembelajaran yang berlangsung dengan dibimbing oleh pendidik (<i>Intelectually</i>). 2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan dari pendidik.	15 Menit

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Penilaian

1) Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis <ul style="list-style-type: none"> • Tes Uraian (<i>Pre Test</i>) • Tes Uraian (<i>Post Test</i>)
Afektif	Lembar Observasi

	• Rubrik penilaian sikap
--	--------------------------

2) Lembar Observasi : Rubrik Penilaian Sikap

PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik :	
Kelas/ Semester :	
Mata Pelajaran :	
Materi Pokok :	
Guru Mata Pelajaran :	

No	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A	KUALITAS						
1	Mengerjakan soal dengan baik.						
2	Jawaban tepat.						
3	Memberikan informasi yang didukung oleh fakta / buku.						
4	Informasi disampaikan dengan jelas dan mampu menjelaskan di depan kelas.						
B	ETIKA						
1	Menghormati pertanyaan yang diberikan teman dan tidak emosional.						
2	Saling mendengarkan dan merespon.						
3	Tidak mendominasi pembicaraan.						
4	Secara aktif ikut terlibat.						
5	Membantu teman satu kelompoknya dalam memahami materi.						
6	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>).						
7	Mensyukuri anugerah mata, tangan, dan						

	anggota tubuh lainnya sebagai alat indera ciptaan Tuhan untuk belajar giat.					
C	LAIN – LAIN					
1	Membuat kesimpulan sementara berdasarkan bukti yang disampaikan.					



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)
VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK)

Sekolah :SMP Negeri 33 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII /Genap
Materi Pokok : Getaran dan Gelombang
Alokasi Waktu : 5Jam Pelajaran @40 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:**Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur,disiplin,santun,percaya diri,peduli, danbertanggung jawabdalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:**Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentangilmu pengetahuan,teknologi,seni,budayadengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:**Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif,kritis,mandiri,kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.11 Menganalisis konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none">• Menganalisis konsep getaran.• Menganalisis konsep gelombang.• Menjelaskan aplikasi getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- Memiliki sikap kerjasama, dan rasa ingin tahu.
- Menganalisis konsep getaran.
- Menganalisis konsep gelombang.
- Menjelaskan pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

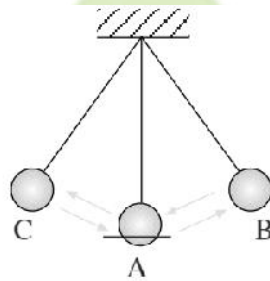
Materi Pokok	Sub Materi
Getaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi getaran. 2. Periode getaran. 3. Frekuensi getaran. 4. Hubungan antara periode getaran dengan frekuensi getaran.
Gelombang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gelombang. 2. Macam-macam gelombang: <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang mekanik. b. Gelombang elektromagnetik. 3. Bentuk gelombang: <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang transversal. b. Gelombang Longitudinal. 4. Panjang gelombang. 5. Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan kecepatan rambat gelombang. 6. Pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.

Getaran dan Gelombang

Getaran dan gerak gelombang merupakan subjek yang berhubungan erat. Ketika sebuah getaran atau osilasi terulang sendiri, ke depan dan ke belakang, pada lintasan yang sama, gerakan tersebut disebut periodik. Bentuk yang paling sederhana dari gerak periodik direpresentasikan oleh sebuah benda yang berosilasi di ujung pegas.

Getaran

Getaran merupakan gerak bolak-balik melalui titik setimbangnya. Pada getaran, gerak bolak-balik dari suatu titik kembali ke titik itu lagi disebut gerak 1 getaran. Pada gambar 1 di bawah, yang disebut gerak satu getaran adalah gerak dari C-A-B-A-C.



Gambar 1. Ayunan sederhana

Periode Getaran

Waktu yang diperlukan oleh suatu benda untuk melakukan 1 (satu) kali getaran disebut waktu getar atau periode. Dinyatakan dengan rumus:

$$T = \frac{\text{Waktu}}{\text{Jumlah Getaran}} \quad \text{atau} \quad T = \frac{t}{n}$$

Keterangan:

T : Periode (Sekon)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

Frekuensi Getaran

Frekuensi yaitu jumlah getaran dalam waktu satu detik. Dinyatakan dengan rumus:

$$f = \frac{\text{Jumlah Getaran}}{\text{Waktu}} \quad \text{atau} \quad f = \frac{n}{t}$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

n : Jumlah Getaran

Hubungan antara frekuensi (f) dengan periode(T)

Dari definisi-definisi di atas, bahwa frekuensi dan periode berbanding terbalik.

Misalnya, dalam 1 detik terjadi 100 getaran berarti bahwa:

- 1) Frekuensi (f) = 100 getaran/detik.
- 2) Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 kali getaran atau periode.

$$T = \frac{1}{100} \text{ detik}$$

Dengan demikian, diantara frekuensi dan periode itu mempunyai hubungan satu sama lain. Hubungan ini dapat dinyatakan dengan rumus:

$$T = \frac{1}{f} \quad \text{atau} \quad f = \frac{1}{T}$$

Gelombang

Gelombang adalah suatu bentuk rambatan energi. Macam-macam gelombang sering kita dengar, misalnya gelombang bunyi, gelombang air, gelombang radio, gelombang TV dan

lain lain. Dari beberapa contoh tersebut, dapat kita kelompokkan menjadi dua, yaitu gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik.

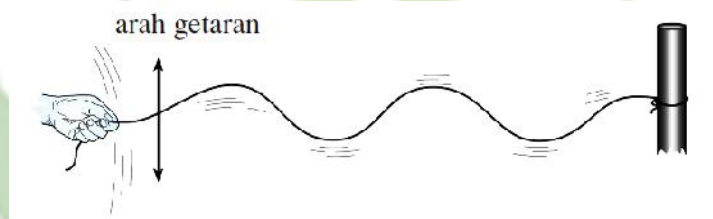
Gelombang mekanik, yaitu gelombang yang merambat memerlukan zat perantara. Contoh: gelombang bunyi, gelombang tali, dan gelombang air.

Gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang dapat merambat tanpa zat perantara. Contoh: gelombang radio, TV, radar, dan cahaya.

Bentuk gelombang :

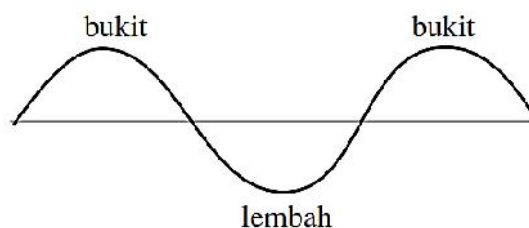
a. Gelombang Transversal

Bila kita sentakkan naik turun ujung tali yang ujung lainnya terikat pada tiang maka akan terbentuk pola gelombang seperti pada gambar 2.



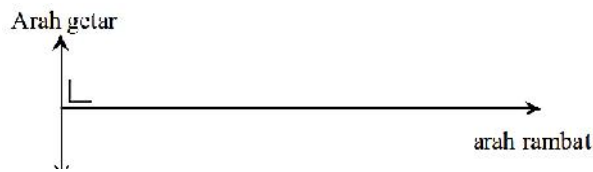
Gambar 2. Gelombang transversal

Bentuk gelombang seperti itu disebut bentuk gelombang transversal. Pada gelombang transversal seperti pada gambar 3 dibawah, bagian gelombang yang melengkung ke atas disebut bukit gelombang dan bagian yang melengkung ke bawah disebut lembah gelombang.



Gambar 3. Bentuk lembah dan bukit pada gelombang transversal

Bila arah getar dan arah rambat gelombang transversal kita gambarkan didapat seperti pada gambar 4 di bawah.

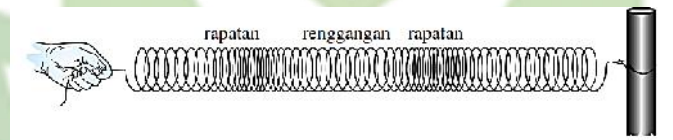


Gambar 4. Arah getar dan arah rambat gelombang transversal

Dari gambar di atas, gelombang transversal dapat didefinisikan sebagai gelombang yang arah rambatannya tegak lurus dengan arah getarannya.

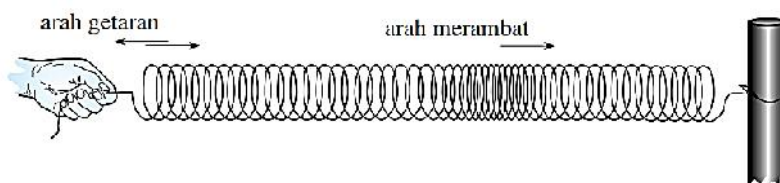
b. Gelombang Longitudinal

Untuk melihat bentuk gelombang longitudinal, kita rentangkan sebuah slinky sepanjang 3 m. Sentakkan ke depan dan ke belakang secara berulang-ulang. Maka akan terbentuk gelombang seperti gambar 5.



Gambar 5. Gelombang Longitudinal

Bentuk gelombang seperti yang tampak di atas adalah bentuk gelombang longitudinal. Pada gelombang longitudinal, bagian yang merapat disebut rapatan dan bagian yang merenggang disebut rengangan. Bila arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal kita gambarkan didapat, seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 6. Arah getar dan arah rambat gelombang longitudinal

Dari gambar tersebut, gelombang longitudinal dapat didefinisikan sebagai gelombang yang arah rambatannya berimpit dengan arah getarnya.

Panjang Gelombang (λ)

Panjang gelombang (λ) adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang dalam satu periode.

Hubungan Antara Panjang Gelombang, Periode, Frekuensi, dan Kecepatan Rambat Gelombang

Cepat rambat gelombang (v) adalah jarak yang ditempuh gelombang tiap satu satuan waktu. Periode gelombang (T) adalah waktu yang diperlukan oleh satu gelombang penuh untuk melalui sebuah titik. Frekuensi gelombang (f) adalah jumlah gelombang yang melalui sebuah titik dalam waktu 1 detik. Hubungan antara λ , T, f dan v dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$1. \lambda = \frac{v}{f} \quad 2. \lambda = v \cdot T \quad 3. T = \frac{1}{f}$$

Untuk cepat rambat gelombang dapat juga dirumuskan:

$$S = v \cdot t$$

Keterangan:

f : Frekuensi (Hz)

t : Waktu (Sekon)

λ : Panjang gelombang (m)

S : Jarak yang ditempuh (m)

v : Cepat rambat gelombang (m/s^2)

T : Periode (sekon)

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Visualization Auditory Kinesthetic (VAK)*.
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi.

F. Media Pembelajaran

❖ Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, dan papan tulis.
- Alat Bandul dan tali.

G. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas VIII Kemendikbud.
- Buku lain yang menunjang.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan	Waktu
<p>Pendidik :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran.❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya.❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang	15 Menit

<p>akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Pengantar tentang Getaran dan Gelombang.</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Pembagian kelompok belajar. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 			
Kegiatan Inti			
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Pendidik	Peserta Didik	
<i>Visualization</i> (penglihatan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membentuk kelompok secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Pendidik membagikan lembar kerja peserta didik. 3. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik menerima lembar kerja peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik mengenai 	50 Menit

	<p>kerjapeserta didik.</p> <p>4. Pendidik menggunakan media visual dalam menyampaikan materi getaran.</p> <p>5. Pendidik menugaskan kepada peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar.</p>	<p>caramenyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik.</p> <p>4. Peserta didik melihat gambar yang ditampilkan pendidik melalui media visual.</p> <p>5. Peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar berdasarkan media visual yang ditampilkan.</p>	50 Menit
<i>Auditory</i> (pendengaran)	<p>1. Pendidikmemberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi getaran.</p> <p>2. Pendidik memfokuskan peserta didik untuk memahami persamaan mengenai materi getaran.</p>	<p>1. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru mengenai materi getaran.</p>	
<i>Kinestetik</i> (fisik)	<p>1. Pendidik menggunakan alat peraga saatproses pembelajaran, kemudian menunjukan cara menggunakan alat peraga tersebut untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.</p> <p>2. Pendidik</p>	<p>1. Peserta didik mengamati petunjuk penggunaan alat peraga yang digunakan saat proses pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik dapat menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan lembar</p>	

	mempersilahkan peserta didik untuk menggunakan alat peraga tersebut, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk melakukan percobaan secara mandiri dan aktif untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik dalam pengawasan pendidik.	kerja peserta didik, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk melakukan percobaan secara mandiri dan aktif dalam pengawasan pendidik.	50 Menit
--	---	--	----------

Catatan : Selama pembelajaran *tentang Getaran* berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.*

Kegiatan Penutup		Waktu
Pendidik	Peserta Didik	
1. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran. 2. Pendidik menguatkan kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik. 3. Pendidik beserta peserta didik mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran.	1. Peserta didik memberikan kesimpulan secara lisan dari pembelajaran yang berlangsung dengan dibimbing oleh pendidik. 2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan dari pendidik.	15 Menit

2 . Pertemuan Kedua (3 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan	Waktu
<p>Pendidik :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya. ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Gelombang</i>. ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Pembagian kelompok belajar. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan 	<p style="text-align: center;">15 Menit</p>
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung. ❖ Pembagian kelompok belajar. ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan 	<p style="text-align: center;">15 Menit</p>

langkah-langkah pembelajaran.			
Kegiatan Inti (90 Menit)			
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
	Pendidik	Peserta Didik	
<i>Visualization</i> (penglihatan)	1. Pendidik membentuk kelompok secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Pendidik membagikan lembar kerja peserta didik. 3. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik. 4. Pendidik menggunakan media visual dalam menyampaikan materi gelombang. 5. Pendidik menugaskan kepada peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar.	1. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik menerima lembar kerja peserta didik 3. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik mengenai cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik. 4. Peserta didik melihat gambar yang ditampilkan pendidik melalui media visual. 5. Peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar berdasarkan media visual yang ditampilkan.	50 Menit
<i>Auditory</i> (pendengaran)	1. Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai	1. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru	50 Menit

	<p>materi gelombang.</p> <p>2. Pendidik memfokuskan peserta didik untuk memahami persamaan mengenai materi gelombang.</p>	<p>mengenai materi gelombang.</p>	
<p><i>Kinestetik</i> (fisik)</p>	<p>1. Pendidik menggunakan alat peraga saat proses pembelajaran, kemudian menunjukkan cara menggunakan alat peraga tersebut untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.</p> <p>2. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menggunakan alat peraga tersebut, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk melakukan percobaan secara mandiri dan aktif untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik dalam pengawasan pendidik.</p>	<p>1. Peserta didik mengamati petunjuk penggunaan alat peraga yang digunakan saat proses pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik dapat menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk melakukan percobaan secara mandiri dan aktif dalam pengawasan pendidik.</p>	<p>50 Menit</p>
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Gelombang</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan.</i></u></p>			
<p>Kegiatan Penutup</p>			<p>Waktu</p>

Pendidik	Peserta Didik	
1. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan dari pembelajaran. 2. Pendidik menguatkan kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik. 3. Pendidik beserta peserta didik mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran.	1. Peserta didik memberikan kesimpulan secara lisan dari pembelajaran yang berlangsung dengan dibimbing oleh pendidik. 2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan dari pendidik.	15 Menit

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Penilaian

1) Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
Kognitif	Tes Tertulis <ul style="list-style-type: none"> • Tes Uraian (<i>Pre Test</i>) • Tes Uraian (<i>Post Test</i>)
Afektif	Lembar Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Rubrik penilaian sikap

2) Lembar Observasi : Rubrik Penilaian Sikap

PENILAIAN SIKAP

Nama Peserta Didik	:
Kelas/ Semester	:
Mata Pelajaran	:
Materi Pokok	:
Guru Mata Pelajaran	:

No	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		5	4	3	2	1	
A	KUALITAS						
1	Mengerjakan soal dengan baik.						
2	Jawaban tepat.						
3	Memberikan informasi yang didukung oleh fakta / buku.						
4	Informasi disampaikan dengan jelas dan ampu menjelaskan di depan kelas.						
B	ETIKA						
1	Menghormati pertanyaan yang diberikan teman dan tidak emosional.						
2	Saling mendengarkan dan merespon.						
3	Tidak mendominasi pembicaraan.						
4	Secara aktif ikut terlibat.						
5	Membantu teman satu kelompoknya dalam memahami materi.						
6	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>).						
7	Mensyukuri anugerah mata, tangan, dan anggota tubuh lainnya sebagai alat indera ciptaan Tuhan untuk belajar giat.						
C	LAIN – LAIN						
1	Membuat kesimpulan sementara berdasarkan bukti yang disampaikan.						

Bandar Lampung, April 2019

SILABUS MATA PELAJARAN FISIKA
AUDITORY INTELECTUALLY REPETITION (AIR)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 33 Bandar Lampung

Kelas / Semester : VIII / Genap

Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.11 Menganalisis konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.</p>	<p>Getaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi getaran. 2. Periode getaran. 3. Frekuensi getaran. 4. Hubungan antara periode getaran dengan frekuensi getaran. <p>Gelombang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gelombang. 2. Macam-macam gelombang. <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang mekanik. b. Gelombang elektromagnetik. 	<p>3.11.1 Menganalisis konsep getaran.</p> <p>3.11.2 Menganalisis konsep gelombang.</p> <p>3.11.3 Menjelaskan pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.11.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.</p>	<p>Auditory (Aspek pendengaran)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen. 2. Pendidik membagikan lembar kerja. 3. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja 	<p>Penilaian Kognitif : Soal Uraian.</p> <p>2. Penilaian Afektif : Observasi.</p> <p>3. Penilaian Psikomotorik: Observasi.</p>	5 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Giancoli Fisika Edisi 5 Jilid 1 2. Buku Kemendikbud, IPA Kelas VIII SMP/MTS Semester 2

	<p>3. Bentuk gelombang.</p> <p>a. Gelombang transversal.</p> <p>b. Gelombang Longitudinal.</p> <p>4. Panjang gelombang.</p> <p>5. Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan kecepatan rambat gelombang.</p> <p>6. Pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>dengan cara eksplorasi media pembelajaran.</p> <p>4. Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi getaran.</p> <p>5. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan guru mengenai materi getaran.</p> <p><i>Intellectually</i> (Aspek berfikir)</p> <p>1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk</p>			
--	---	--	---	--	--	--

			<p>memahami materi dan persamaan getaran.</p> <p>2. Secara berpasangan peserta didik tampil didepan berbagi ide mendemonstrasikan media untuk memecahkan permasalahan.</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan lembar permasalahan secara individu dengan mengajukan pertanyaan.</p> <p>4. Diskusi kelompok (<i>Sharing</i>) berbicara, mengumpulkan informasi, membuat</p>			
--	--	--	---	--	--	--



			<p>model, mengemukakan gagasan, memecahkan masalah.</p> <p><i>Repetition</i> (Aspek pengulangan)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan soal tentang getaran yang diberikan secara terstruktur dan berulang-ulang.2. Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri secara terstruktur.3. Guru membahas soal tentang getaran yang telah peserta didik kerjakan, dan			
--	--	--	--	--	--	--



			membahas untuk menegaskan jawaban yang benar dan salah, hal ini dilakukan secara berstruktur dan berulang-ulang.			
--	--	--	--	--	--	--



SILABUS MATA PELAJARAN FISIKA
VISUALIZATION AUDITORY KINESTETIC (VAK).

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 33 Bandar Lampung

Kelas / Semester : VIII / Genap

Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.11 Menganalisis konsep getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari. 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan gelombang.	Getaran <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi getaran. 2. Periode getaran. 3. Frekuensi getaran. 4. Hubungan antara periode getaran dengan frekuensi getaran. Gelombang <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi gelombang. 2. Macam-macam gelombang: <ol style="list-style-type: none"> a. Gelombang mekanik. b. Gelombang elektromagnetik. 	3.11.1 Menganalisis konsep getaran. 3.11.2 Menganalisis konsep gelombang. 3.11.3 Menjelaskan pemanfaatan aplikasi getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari. 4.11.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dan	Visualization (Penglihatan) <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik membentuk kelompok secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 2. Peserta didik dikelompokkan secara heterogen, terdiri dari 4-5 peserta didik. 3. Pendidik membagikan lembar kerja peserta didik. 4. Peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penilaian Kognitif: Soal Uraian. 2. Penilaian Afektif: Observasi. 3. Penilaian Psikomotori: Observasi. 	5 x 40 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Giancoli Fisika Edisi 5 Jilid 1. 2. Buku Kemendikbud, IPA Kelas VIII SMP/MTS Semester 2.

	<p>3. Bentuk gelombang:</p> <p>a. Gelombang transversal.</p> <p>b. Gelombang Longitudinal.</p> <p>4. Panjang gelombang.</p> <p>5. Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan kecepatan rambat gelombang.</p> <p>6. Pemanfaatan gelombang dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>gelombang.</p>	<p>menerima lembar kerja peserta didik</p> <p>5. Pendidik memberikan petunjuk cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik.</p> <p>6. Peserta didik mendengarkan dengan seksama penjelasan pendidik mengenai cara menyelesaikan konsep yang ada dilembar kerja peserta didik.</p> <p>7. Pendidik</p>			
--	---	-------------------	---	--	--	--

			<p>menggunakan media visual dalam menyampaikan materi getaran dan gelombang.</p> <p>8. Peserta didik melihat gambar yang ditampilkan pendidik melalui media visual.</p> <p>9. Pendidik menugaskan kepada peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar dan gelombang.</p>			
--	--	--	---	--	--	--



			<p>10. Peserta didik untuk mengemukakan ide-idenya terhadap suatu gambar berdasarkan media visual yang ditampilkan.</p> <p><i>Auditory</i> (Pendengaran)</p> <p>1. Pendidik memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi getaran dan gelombang.</p> <p>2. Peserta didik mendengarkan dengan seksama</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			<p>penjelasan guru mengenai materi getaran dan gelombang.</p> <p>3. Pendidik memfokuskan peserta didik untuk memahami persamaan mengenai materi getaran dan gelombang.</p> <p><i>Kinestetik (Fisik)</i></p> <p>1. Pendidik menggunakan alat peraga saat proses pembelajaran, kemudian menunjukkan cara menggunakan alat</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			<p>peraga tersebut untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.</p> <p>2. Peserta didik mengamati petunjuk penggunaan alat peraga yang digunakan saat proses pembelajaran.</p> <p>3. Pendidik mempersilahkan peserta didik untuk menggunakan alat peraga tersebut, memberikan kebebasan pada</p>			
--	--	--	--	--	--	--



			<p>peserta didik untuk melakukan percobaan secara mandiri dan aktif untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik dalam pengawasan pendidik.</p> <p>4. Peserta didik dapat menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik, memberikan kebebasan pada peserta didik untuk melakukan</p>			
--	--	--	---	--	--	--



			percobaan secara mandiri dan aktif dalam pengawasan pendidik.			
--	--	--	---	--	--	--

