

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DI
KELAS XI SMA NEGERI 2 PADANG**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

RAHMAH EVITA PUTRI

54939/2010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER* DI
KELAS XI SMA NEGERI 2 PADANG**

Nama : Rahmah Evita Putri
NIM : 54939
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 05 Februari 2014

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs. H. Masril, M.S
NIP. 19631201 198903 1 001

Pembimbing II,



Dra. Hidayati, M.Si
NIP. 19671111 199203 2 001

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

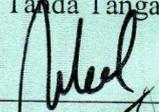
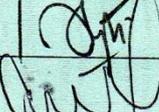
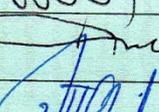
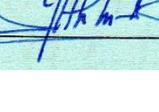
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* di Kelas
XI SMA N 2 Padang
Nama : Rahmah Evita Putri
NIM : 54939
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 05 Februari 2014

Tim Penguji

Nama	
1. Ketua	: Drs. H. Masril, M.S
2. Sekretaris	: Dra. Hidayati, M.Si
3. Anggota	: Drs. H. Asrul, M.A
4. Anggota	: Drs. Mahrizal, M.Si
5. Anggota	: Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si

Tanda Tangan

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

ABSTRAK

Rahmah Evita Putri : Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* di Kelas XI SMA Negeri 2 Padang

Maksimalnya hasil belajar siswa salah satunya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan dikelas. Sulitnya siswa memahami konsep-konsep baru akibat tidak diberikannya kesinambungan antara konsep yang sebelumnya menjadi salah satu kendala. Dengan menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* dalam pembelajaran dikelas, membuat siswa menjadi lebih mudah memahami konsep-konsep fisika dan menghindari mendikte dalam belajar. Model pembelajaran *Advance Organizer* akan membangun pengetahuan siswa berdasarkan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya. Siswa akan membangun struktur kognitifnya sendiri berdasarkan struktur kognitif yang telah ada. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* di kelas XI SMA Negeri 2 Padang.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 2 Padang yang terdaftar pada Tahun Ajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random*. Instrumen penelitian berupa tes akhir untuk hasil belajar ranah kognitif, format observasi untuk hasil belajar ranah afektif, dan rubrik penskoran untuk hasil belajar ranah psikomotor. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipotesis kerja yang berbunyi "terdapat pengaruh yang berarti penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* di Kelas XI SMA Negeri 2 Padang terhadap hasil belajar siswa" dapat diterima pada taraf nyata 0,05. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dapat meningkatkan hasil belajar Fisika siswa pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* di Kelas XI SMA N 2 Padang**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Dalam pelaksanaan penelitian penulis telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. H. Masril, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Dra. Hidayati, M.Si, yang telah membimbing peneliti dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Drs. H. Asrul, MA, Bapak Drs. Mahrizal, M.Si dan Bapak Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si atas masukan-masukan yang diberikan selaku dosen penguji.
4. Bapak Drs. Akmam, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP
5. Bapak dan Ibu Staf pengajar dan karyawan Jurusan Fisika

6. Bapak Habibul Fuadi, S.Pd M.Si selaku Kepala SMA N 2 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMA N 2 Padang
7. Ibu Dra. Tri Saraswati, M.Kom selaku Guru SMA N 2 Padang yang telah memberi izin dan bimbingan selama penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan dan penyelesaian skripsi

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTARGAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIS	7
A. Deskripsi Teoritis	7
1. Pembelajaran Fisika Menurut KTSP	7
2. Model Pembelajaran <i>Advance Organizer</i>	8
3. Hasil Belajar	26
B. Kerangka Pikir.....	29
C. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III Metode Penelitian	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel	32
1. Populasi.....	32
2. Sampel.....	33

C. Variabel Penelitian	34
D. Prosedur Penelitian	34
1. Tahap Persiapan	35
2. Tahap Pelaksanaan	35
3. Tahap Penyelesaian	37
E. Instrumen Penelitian	37
1. Instrumen Ranah Kognitif	38
2. Instrumen Ranah Afektif	42
3. Instrumen Ranah Psikomotor	44
F. Teknik Analisis Data	45
1. Ranah Kognitif	45
2. Ranah Afektif	49
3. Ranah Psikomotor	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
A. Deskripsi Data	52
1. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif	52
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif	53
3. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor	55
B. Analisis Data	56
1. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif	56
2. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif	59
3. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor	61
C. Pembahasan	64
BAB V PENUTUP	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
Lampiran	70

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Advance Organizer</i>	10
2.	Diagram <i>K-W-H-L</i> pada Materi Gelombang.....	14
3.	Rancangan Penelitian	32
4.	Nilai UH 1 Kelas XI IPA 5 dan XI IPA 6 SMA N 2 Padang	33
5.	Perlakuan yang diberikan Terhadap Kelas Konstrol dan Eksperimen ...	35
6.	Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	40
7.	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Item.....	41
8.	Indeks Daya Beda Soal	42
9.	Format Penilaian Ranah Afektif.....	42
10.	Rubrik Penskoran Penilaian Afektif.....	43
11.	Klasifikasi Penilaian Ranah Afektif.....	44
12.	Format Pengamatan Psikomotor Siswa.....	44
13.	Rentangan Skor Ranah Psikomotor	50
14.	Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel	52
15.	Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif Kelas Sampel.....	
16.	Kategorisasi Nilai Ranah Afektif	54
17.	Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Ranah Psikomotor.....	54
	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif.....	
18.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif.....	55

19.	Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Kognitif.....	57
	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif.....	
20.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif.....	57
21.	Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Afektif.....	58
22.	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor	59
23.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor.....	60
.	Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor	

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1.	Peta Konsep pada Materi Usaha dan Energi	23
2.	Cara Kerja Otak Manusia	24
3.	<i>Mind Map</i> pada Materi Usaha dan Energi.....	25
4.	Kerangka Berfikir	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I Surat Pernyataan Terlibat dalam Penelitian Dosen.....	70
II Uji Normalitas Kelas Sampel I Ranah Kognitif.....	72
III Uji Normalitas Kelas Sampel II Ranah Kognitif	73
IV Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif.....	74
V Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif	75
VI RPP Kelas Eksperimen	76
VII RPP Kelas Kontrol	87
VIII Pembagian Kelompok Siswa Kedua Kelas Sampel	10 2
IX Kisi-Kisi Soal Uji Coba	10
X Soal Uji Coba.....	4
XI Distribusi Soal Uji Coba	11 0
XII Reliabilitas Soal Uji Coba.....	11
XIII Analisis Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Beda Soal	8
XIV Kisi-Kisi Soal Tes Akhir.....	11 9
XV Soal Tes Akhir	12
XVI Format Penilaian Afektif.....	0
XVII Format Penilaian Psikomotor.....	12 1
XVIII Hasil Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif.....	12
XIX Hasil Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif.....	6

XX	Hasil Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor	13
		3
XXI	Distribusi Nilai Kognitif Kelas Sampel	13
XXII	Distribusi Nilai Afektif Kelas Sampel	5
XXIII	Distribusi Nilai Psikomotor Kelas Sampel	13
		7
XXIV	Uji Normalitas Ranah Kognitif Kelas Eksperimen.....	13
XXV	Uji Normalitas Ranah Kognitif Kelas Kontrol	8
XXVI	Uji Homogenitas Tes Akhir Ranah Kognitif	13
		9
XXVII	Uji Hipotesis Ranah Kognitif.....	14
XXVIII	Uji Normalitas Ranah Afektif Kelas Eksperimen.....	0
XXIX	Uji Normalitas Ranah Afektif Kelas Kontrol	14
		1
XXX	Uji Homogenitas Data Ranah Afektif.....	14
XXXI	Uji Hipotesis Ranah Afektif.....	3
XXXII	Uji Normalitas Ranah Psikomotor Kelas Eksperimen.....	14
		5
XXXIII	Uji Normalitas Ranah Psikomotor Kelas Kontrol.....	14
XXXIV	Uji Homogenitas Data Ranah Psikomotor	6
XXXV	Uji Hipotesis Rata-Rata Ranah Psikomotor.....	14
		7
XXXVI	Tabel Uji Lilliefors.....	14
XXXVII	Tabel Distribusi F.....	8
XXXVII	Tabel Distribusi t.....	14
I	Tabel Distribusi z	9
XXXIX	Surat Izin Penelitian	15
XL	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	0

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan zaman dari waktu ke waktu adalah salah satu faktor yang menuntut tiap individu untuk terus berinovasi. Ilmu pengetahuan, teknologi dan seni merupakan bidang-bidang dengan perkembangan yang paling pesat. Setiap bidangnya memiliki kaitan yang sangat erat dengan pendidikan. Berkembangnya IPTEKS adalah salah satu bukti bahwa kualitas pendidikan semakin baik. Kualitas pendidikan disuatu Negara mencerminkan kesuksesan Negara itu sendiri. Negara-negara maju menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama dan pondasi kuat untuk negaranya. Hal tersebutlah yang perlu dijadikan contoh oleh Negara-negara yang sedang berkembang, yakni menjadikan pendidikan sebagai prioritas utama.

Dengan pendidikan yang berkualitas, maka akan lahir manusia-manusia yang cerdas, kreatif dan inovatif dalam menghadapi persaingan dunia. Pada beberapa Negara berkembang seperti Indonesia, sistem pendidikan di Negara-negara maju diibaratkan sebagai kiblat pendidikan. Pendidikan di Indonesia memang masih jauh dari kata sempurna, namun Indonesia terus berbenah agar tidak tertinggal jauh dari Negara-negara maju ataupun Negara berkembang lainnya. Keadaan Negara Indonesia yang memiliki banyak pulau, dengan masyarakat yang heterogen menyebabkan kualitas pendidikan di Indonesia tidak

menyebar secara merata, namun peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia terus dilakukan secara berkesinambungan.

Pemerintah telah melakukan berbagai daya dan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dimulai dari pembangunan gedung-gedung sekolah, pengadaan sarana dan prasarana pendidikan, pengangkatan tenaga kependidikan sampai pengesahan undang-undang sistem pendidikan Nasional serta undang-undang guru dan dosen. Pelatihan-pelatihan dibidang ICT dan Bahasa Inggris, juga seminar adalah salah satu cara pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia melalui perbaikan kualitas tenaga pengajar. Bahkan dicetuskannya Sekolah Berstandar Internasional (SBI) di Indonesia yang diharapkan akan mengejar ketertinggalan pendidikan Indonesia di mata dunia. Meskipun pada akhirnya SBI dibubarkan karena dianggap memberikan kesenjangan yang besar dibidang finansial.

Perubahan kurikulum dari masa ke masa merupakan bentuk nyata perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia. Dimulai dari Rencana Pelajaran 1947 hingga yang terbaru yakni kurikulum 2013. Perbaikan kurikulum yang terjadi dari masa ke masa membuktikan keseriusan pemerintah memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia agar tidak jauh tertinggal. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum 2013, menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Dimana guru bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Banyak sekali kendala dan masalah yang dialami oleh peserta didik dan guru dalam menerapkan kurikulum ini. Salah satunya adalah kurangnya keaktifan siswa dan motivasi dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaranpun siswa jarang diberikan konsep prasyarat sebelum memasuki materi baru, sehingga, dalam menghadapi materi baru, siswa cenderung pasif dan masih mengharapkan guru untuk menerangkan di depan kelas Pembelajaran konsep masih didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, akibatnya siswa jarang mengemukakan ide-ide baru serta kurang aktif berfikir tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Siswa sulit memahami konsep karena tidak memahami kaitan antar konsep dalam suatu topik tertentu, akibatnya siswa kurang terbiasa memecahkan masalah Fisika dalam beberapa topik pembelajaran. Hal ini membuat siswa tidak dapat menguasai materi pelajaran dengan baik, sehingga menimbulkan kejenuhan dan kurang adanya minat siswa terhadap mata pelajaran Fisika.

Dalam pembelajaran Fisika, pengetahuan prapembelajaran atau pengetahuan awal sangatlah penting. Paul (1997) menyatakan bahwa “faktor terpenting yang mempengaruhi belajar adalah apa yang telah siswa ketahui, yaitu (1) pengetahuan awal adalah suatu variabel yang sangat penting, (2) derajat pengetahuan awal siswa harus diketahui dan diukur dalam rangka meningkatkan prestasi belajar secara optimal, dan (3) pembelajaran hendaknya mengaitkan secara optimal dengan derajat pengetahuan awal siswa”. Oleh karena itu, siswa hendaknya memiliki pola fikir yang saling berkesinambungan. Mulai dari pengetahuan awal hingga nantinya masuk pada materi baru.

Dalam membantu siswa membina konsep atau pengetahuan baru, guru harus mengambil struktur kognitif yang sedia ada pada mereka. Apabila informasi baru telah disesuaikan dan diserap untuk dijadikan sebagai pegangan kuat bagi siswa, barulah kerangka baru tentang sesuatu bentuk ilmu pengetahuan dapat dibina.

Salah satu fungsi dari model pembelajaran *Advance Organizer* adalah salah satu cara untuk membangun pengetahuan awal siswa, agar siswa tidak pasif dalam pembelajaran. *Advance Organizer* merupakan kerangka konsep atau ide pokok dari materi yang akan dipelajari. Kerangka tersebut akan memperlihatkan hubungan bagian-bagian yang lebih detail dan berhubungan dengan pelajaran yang nantinya akan dipelajari.

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* di Kelas XI SMA Negeri 2 Padang”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Sebagai perumusan masalah penelitian yaitu : “Apakah penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* memberikan dampak yang berarti terhadap hasil belajar Fisika siswa SMA Negeri 2 Padang?”

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terfokus dan terarah maka perlu diberikan batasan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Sulitnya siswa untuk memahami dan mencerna materi baru karena kurangnya pengetahuan siswa mengenai materi-materi sebelumnya dan kaitannya dengan materi baru yang nantinya akan diajarkan oleh guru.
2. Materi yang diajarkan adalah materi pada kelas XI. SK 1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik. KD. 1.3 Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastisitas bahan. KD. 1.4 Menganalisis hubungan antara gaya dengan gerak getaran. KD. 1.5 Menganalisis hubungan antara usaha, perubahan energi dengan hukum kekekalan energi mekanik. KD. 1.6 Menerapkan hukum kekekalan energi mekanik untuk menganalisa gerak dalam kehidupan sehari-hari.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* terhadap hasil belajar Fisika siswa SMA Negeri 2 Padang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Penulis, sebagai pengalaman dalam rangka pengembangan diri dalam bidang penelitian, sebagai persiapan sebelum menjadi calon pendidik, dan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan di jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Guru Fisika, masukan bagi guru-guru Fisika dalam memilih model pembelajaran sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik dalam belajar Fisika dan memiliki *life skill*, dan membantu menerapkan pendidikan karakter dalam pembelajaran.
3. Siswa, sebagai sumber belajar yang bisa meningkatkan motivasi dan pemahaman dalam belajar Fisika. Menjadi salah satu cara siswa untuk belajar agar dapat memahami Fisika dengan cara yang lebih mudah dan menarik lagi.
4. Sekolah, sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam rangka menumbuhkembangkan karakter peserta didik dan meningkatkan pencapaian kompetensi belajar.
5. Peneliti lain, sebagai pedoman dalam melakukan penelitian sejenis.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Deskripsi Teoritis

1. Pembelajaran Fisika menurut KTSP

Pada dasarnya pendidikan adalah perubahan sifat dan perilaku. Sebagaimana Vernon S. Gerlach & Donal P. Ely dalam bukunya *teaching & Media-A systematic Approach* (1971) dalam Arsyad (2011) mengatakan bahwa “belajar adalah perubahan perilaku, sedangkan perilaku itu adalah tindakan yang dapat diamati”. Dengan kata lain perilaku adalah suatu tindakan yang dapat diamati atau hasil yang diakibatkan oleh tindakan atau beberapa tindakan yang dapat diamati.

Perubahan perilaku yang terjadi tidaklah terjadi begitu saja. Perubahan tingkah laku oleh tindakan yang dialami adalah tindakan yang berasal dari diri sendiri dan lingkungan sekitarnya. Slameto (2003) menyatakan “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Teori Humanistik, menjelaskan bahwa pembelajaran adalah memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya.

Pendapat yang sedikit berbeda dinyatakan oleh Arikunto (2012) “pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar”. Pembelajaran adalah bantuan pendidikan kepada anak didik agar mencapai kedewasaan di bidang pengetahuan, keterampilan dan sikap, sehingga dapat kita ketahui bahwa pembelajaran adalah bantuan yang diberikan kepada anak didik dan mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan.

Depdiknas (2006) yang menyatakan bahwa mata pelajaran Fisika merupakan sarana:

- a) Membentuk sikap positif terhadap Fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain.
- c) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrument percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- d) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip Fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Menguasai konsep dan prinsip Fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Advance Organizer adalah salah satu model pembelajaran yang biasa disebut model pembelajaran berantai. Mayer (2003) menyatakan “*an Advance Organizer is information that is presented prior to learning and that can be used by the learner to organize and interpret new incoming information*”. Advance Organizer adalah informasi yang disajikan sebelum belajar dan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk mengatur dan menginterpretasikan informasi baru yang masuk. Advance Organizer akan memudahkan siswa untuk memahami materi-materi baru, karena Advance Organizer merupakan sebuah kerangka berfikir besar yang nantinya akan menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang akan didapatnya.

Bengitupula dengan Asubel dalam Abdul (2009) juga menyatakan bahwa,

“these organizers are introduced in advance of learning itself, and are also presented at a higher level of abstraction, generality, and inclusiveness and since the substantive content of a given organizer or series of organizers is selected on the basis of its suitability for explaining, integrating, and interrelating the material they precede, this strategy simultaneously satisfies the substantive as well as the programming criteria for enhancing the organization strength of cognitive structure”.

Pembelajaran akan diperkenalkan sebelum memulai pelajaran itu sendiri dan juga disajikan di tingkat yang lebih tinggi dari abstrak, secara umum, dan inklusif, karena kandungan substantif penyelenggara yang diberikan atau serangkaian penyelenggara dipilih berdasarkan kesesuaian untuk menjelaskan, dan mengintegrasikan, materi siswa terdahulu, strategi ini secara bersamaan

memenuhi substantif serta kriteria pemrograman untuk meningkatkan kekuatan organisasi struktur kognitif.

Fungsi dari *Advance Organizer* menurut Abdul (2009) adalah :

1. Menjelaskan, mengintegrasikan dan mengaitkan pengetahuan yang sedang dipelajari, dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa.
2. Menyusun rangkaian atau arah kurikulum dan melatih siswa secara sistematis dalam suatu gagasan kunci bidang tertentu.
3. Meningkatkan efektifitas dan mengevaluasi pemerolehan siswa pada materi.
4. Melukiskan dengan jelas, tepat dan eksplisit persamaan dan perbedaan prinsip antara ide-ide yang ada dalam sebuah hal baru yang sedang dipelajari, di satu pihak dan konsep-konsep terkait yang sudah ada dalam struktur kognitif di lain pihak.
5. Menyediakan *ideational scaffolding*, yaitu tempat mengaitkan pengetahuan baru yang lebih rinci agar dapat dipahami dan diingat dengan lebih baik.
6. Menunjukkan perbedaan serta persamaan antara konsep dalam materi baru dengan konsep yang berhubungan dalam struktur kognitif.
7. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari informasi baru karena merupakan kerangka dalam bentuk abstraksi atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran menggunakan model

Advance Organizer ini terlihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Advance Organizer*

No	Tahap	Komponen	Pertimbangan
1	Mempresentasikan <i>Advance Organizer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi atribut-atribut pendefinisi • Memberi contoh • Memberi konteks mengulangi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengulas fitur-fitur penting dari <i>Advance Organizer</i> dan konten pelajaran

No	Tahap	Komponen	Pertimbangan
			<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong pengetahuan dan pengalaman siswa yang relevan
2	Mempresentasikan konten belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan materi • Menggunakan diferensiasi progresif • Mempertahankan perhatian • Mengeksplisitkan organisasi • Mengeksplisitkan urutan logis dari materi belajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan apa yang dideskripsikan Ausubel sebagai ‘memberi <i>scaffolding ideational</i> bagi penyelesaian dan retensi materi yang lebih detail dan terdiferensiasi selanjutnya, yakni mengelompokkan dan mengaitkan hal-hal secara bersama-sama sehingga masuk akal bagi siswa.
			<ul style="list-style-type: none"> • Memecah konsep dari atas ke bawah. Jika sesuai, melibatkan siswa • Menunjukkan bagaimana materi berkaitan dengan <i>Advance Organizer</i> • Menunjukkan pada siswa bagaimana materi sesuai dengan struktur kognitif mereka
3	Memperkuat organisasi kognitif	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi belajar baru di dalam struktur kognitif siswa yang telah ada • Menggunakan rekonsiliasi integrative • Mendorong belajar penerimaan aktif • Mengumpulkan pende- 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan ide-ide baru dengan gambaran yang lebih besar • Mengingatnkan siswa mengenai ide-ide (<i>gambaran besar</i>) • Meminta rangku-

No	Tahap	Komponen	Pertimbangan
		<p>katan kritis terhadap materi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengklarifikasi materi yang dimiliki dan diterima oleh siswa 	<p>man atribut utama dari materi belajar baru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengulangi definisi tepat. • Menanyakan perbedaan antara aspek - aspek materi. • Meminta siswa untuk mendeskripsikan bagaimana materi belajar mendukung konsep atau proposisi yang sedang digunakan sebagai organizer. • Meminta siswa untuk mendeskripsikan bagaimana materi baru berkaitan dengan organizer. • Meminta contoh-contoh lain dari konsep atau proposisi di dalam materi belajar. • Meminta siswa untuk memverbalikan esensi dari materi dengan menggunakan terminologi dan kerangka acuan mereka sendiri. • Meminta siswa untuk melihat materi dari sudut pandang alternatif. • Meminta siswa untuk mengenali asumsi atau kesimpulan yang mung-

No	Tahap	Komponen	Pertimbangan
			<p>kin telah dibuat di dalam materi belajar, untuk menilai asumsi dan kesimpulan tersebut dan untuk mendamaikan kontradiksi di antara mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memastikan bahwa kaitan-kaitan telah dibentuk didalam struktur kognitif siswa.

Sumber : Abdul (2009)

Advance Organizer memiliki berbagai macam teknik, namun dalam penelitian ini, hanya digunakan tiga teknik dari *Advance Organizer*, yakni:

a. Teknik K W H L (*Know What How Learn*)

D. Ogle (1986) melalui Tierney (1990) mengatakan metode KWHL adalah salah satu metode pembelajaran membaca yang menekankan pada pentingnya latar belakang pengetahuan pembaca. Sebagian besar pendidik di lapangan mengabaikan latar pengetahuan dan kepentingan pembaca. Metode *K-W-H-L* terdiri dari tiga langkah, yaitu langkah K- *What I Know* (apa yang saya ketahui), langkah W- *What I Want to Learn* (apa yang ingin saya pelajari), langkah H- *How to Learn*, dan langkah L- *What I Learned* (apa yang telah saya pelajari). *K-W-H-L* dikembangkan dan diujiterapkan untuk mengetahui kerangka kerja guru untuk mengetahui

kemampuan siswa. Langkah-langkah kerja tersebut meliputi penggagasan, pengelompokan ide, hasil pertanyaan-pertanyaan, membimbing dan mempelajari untuk lebih memahami dan menganalisis sesuatu yang dibaca. Pelaksanaan metode ini, terdiri dari tiga tahapan, yaitu: pertama, mengakses apa yang telah diketahui siswa, kedua, menentukan apa yang ingin diketahui sebelum membaca, dan ketiga, memahami apa yang dipelajari dan direkan dari bahan bacaan. Penerapan metode *K-W-H-L* dalam pembelajaran membaca kritis dapat di jabarkan sebagai berikut.

1) Langkah *K*-

Pada tahap ini ada empat langkah utama yang dilakukan guru dalam pembelajaran yaitu, pertama, membimbing siswa menyampaikan ide-ide tentang topik bacaan yang akan di baca, kedua, mencatat ide-ide siswa tentang topik yang akan dibaca, ketiga, mengatur diskusi tentang ide-ide yang diajukan siswa, keempat, memberikan stimulus atau penyelesaian contoh mengategori ide.

2) Langkah *W*-

Pada langkah kedua ini yang dilakukan adalah membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan topik bacaan. Selain itu, guru juga membimbing siswa untuk membuat skala prioritas tentang pertanyaan-pertanyaan yang benar-benar mereka inginkan jawabannya.

3) Langkah *H*-

Pada langkah ketiga, siswa menetapkan langkah-langkah atau cara bagaimana agar pengetahuan yang akan dipelajari tersebut dapat diketahui. Menetapkan apa-apa saja yang harus dilakukan. Pada langkah ini, guru hanya mendampingi siswa dan memberikan masukan.

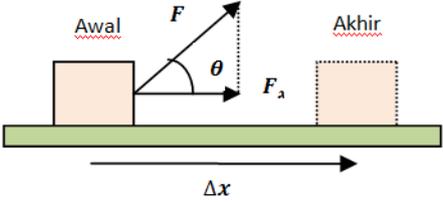
4) Langkah *L*-

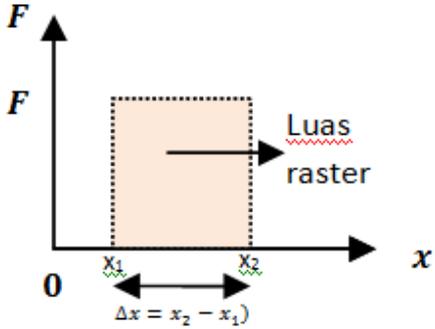
Pada langkah *L*- guru hanya membimbing siswa menuliskan kembali apa yang telah dibaca dalam bahasanya masing-masing. Lebih lengkapnya tentang penerapan metode *K-W-H-L* akan dikaji dalam siklus kerja di kelas.

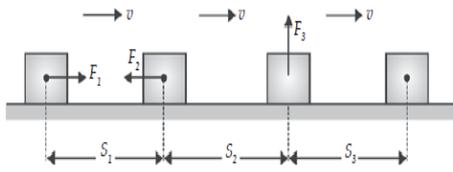
Contoh dari teknik *K-W-H-L* ini sendiri dalam pembelajaran Fisika pada materi gelombang adalah pada Tabel 2:

Tabel 2. Diagram *K-W-H-L* pada Materi Gelombang

NO.	K (KNOW)	W (WANT)	H (HOW)	L (LEARNED)
1	<ul style="list-style-type: none"> • Besaran dan satuan. • Penjumlahan vektor. • Gaya dapat menyebabkan benda berpindah. • Usaha berhubungan dengan gaya 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Usaha <ul style="list-style-type: none"> • Beda usaha dalam fisika dan keseharian. • Rumus usaha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan dan mendemonstrasikan contoh usaha dalam keseharian. • Memberikan contoh dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Defenisi usaha dalam keseharian yaitu segala sesuatu yang dikerjakan manusia. Contoh usaha dalam keseharian yaitu Hilda berusaha sekuat tenaga mendorong mobil temannya yang mogok tetapi mobil tidak bergerak. • Defenisi usaha dalam fisika yaitu gaya yang bekerja pada benda dan menyebabkan

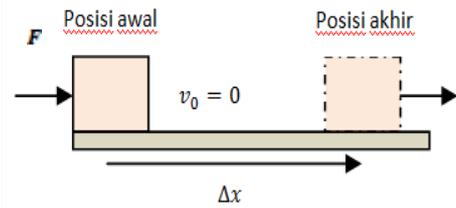
	<p>dan perpindahan.</p>		<p>mendemonstrasikan usaha dalam fisika.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan contoh usaha dalam keseharian dan fisika. • Menggunakan analisis matematika untuk rumus usaha. 	<p>benda berpindah. Contoh usaha dalam fisika yaitu seorang atlet mengerahkan ototnya untuk mengangkat barbell dari lantai ke atas kepalanya, kemudian menahan barbell itu sejenak di atas kepalanya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usaha merupakan besaran skalar. • Rumus usaha yaitu, $W = F_x \Delta x$ <p><i>W = Usaha (Joule)</i> <i>F_x = Komponen gaya searah perpindahan (Newton)</i> <i>Δx = Perpindahan (meter)</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> • Untuk gaya (F) searah dengan perpindahan (Δx), $F_x = F$, sehingga $W = F \Delta x$ • Untuk gaya (F) membentuk sudut θ terhadap perpindahan (Δx), $F_x = F \cos \theta$, sehingga $W = F \Delta x \cos \theta$ Dengan $0 \leq \theta \leq 180^\circ$ adalah sudut terkecil antara F dan Δx. • Satuan Internasional (SI) Usaha yaitu Joule (J) dan konversi satuan lainnya, $1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ joule}$ dan $1 \text{ kalori} = 4,2 \text{ joule}$
--	-------------------------	--	--	--

2	<ul style="list-style-type: none"> • Usaha berhubungan dengan gaya dan perpindahan. • Luas bangun datar persegi panjang. 	❖ Usaha dari grafik $F - x$	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar hubungan antara gaya F dan perpindahan Δx ke dalam grafik $F - x$. • Menjelaskan grafik hubungan antara gaya F dan perpindahan Δx. • Menganalisis grafik untuk kondisi hubungan $F - x$ yang berbeda. • Menggunakan analisis matematika. 	<ul style="list-style-type: none"> • Misalkan suatu benda bekerja gaya konstan F sehingga menyebabkan benda berpindah searah gaya F dari posisi awal $x = x_1$ ke posisi akhir $x = x_2$. Usaha yang dilakukan yaitu $W = F \Delta x = F(x_2 - x_1)$ • Usaha dari grafik $F - x$ merupakan luas raster di bawah grafik tersebut.  <p><i>Usaha = luas raster di bawah grafik $F - x$</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Luas raster = luas persegi panjang</i> <i>= panjang x lebar</i> <i>= $F \Delta x = F(x_2 - x_1)$</i>
3	<ul style="list-style-type: none"> • Usaha adalah besaran skalar. • Pada suatu benda tidak hanya bekerja sebuah gaya tunggal. 	❖ Usaha oleh berbagai gaya.	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat diagram bebas mengenai keadaan gaya dan perpindahan suatu sistem. • Menggunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Usaha total oleh berbagai gaya yang bekerja pada suatu benda diperoleh dengan cara menjumlahkan secara aljabar biasa. $W_{total} = W_1 + W_2 + W_3 + \dots$

			kan analisis matematika	
4	<ul style="list-style-type: none"> Defenisi energi. Ada 5 bentuk energi utama. Energi dapat berubah bentuk. Konversi energi dan alat ukurnya. Contoh-contoh sumber energi. Sumber energi berdasarkan sifatnya. 	❖ Energi	<ul style="list-style-type: none"> Mengingat kembali mengenai konsep energi. Mencontohkan dan mendemonstrasikan bentuk-bentuk energi. 	<ul style="list-style-type: none"> Energi adalah suatu yang dibutuhkan oleh benda agar benda dapat melakukan usaha. 5 bentuk energi utama antara lain energi mekanik, energi kalor, energi kimia, energi elektromagnetik (energi listrik, energi magnet, dan cahaya), dan energi nuklir. Energi dapat berubah bentuk. Peristiwa perubahan bentuk energi disebut konversi energi. Alat pelaku konversi energi yaitu konverter energi. Contoh sumber energi yaitu energi matahari, energi fosil, energi air, dan lain-lain. Sumber energi terbagi dua yaitu energi terbarukan seperti energi matahari, energi angin, dll; dan energi tidak terbarukan seperti energi fosil, dll.
5	<ul style="list-style-type: none"> Defenisi energi kinetik. Contoh energi kinetik. Energi kinetik bergantung massa dan kelajuan benda. Persamaan kecepatan 	❖ Energi kinetik	<ul style="list-style-type: none"> Mendemonstrasikan dan mencontohkan energi kinetik. Mengingat kembali persamaan kecepatan dan perpindahan dari GLBB. 	<ul style="list-style-type: none"> Energi kinetik adalah energi yang dimiliki benda karena geraknya (atau kecepatannya). Contoh energi kinetik yaitu anak panah yang dilepaskan dari busurnya memiliki energi kinetik. Nama energi kinetik diperkenalkan oleh Lord Kelvin, fisikawan Inggris. Kata "kinetik" berasal dari bahasa Yunani yang berarti "gerak". Misalkan untuk keadaan berikut,

dan perpindahan dari GLBB.

- Membuat diagram bebas dari suatu keadaan sistem.
- Menggunakan analisis matematika



Usaha seluruhnya diubah menjadi energi kinetik benda,

$$W = F \Delta x = EK$$

Gunakan persamaan kecepatan dari GLBB, $v = v_0 + at$

$$v = 0 + at$$

$$at = v$$

Gunakan persamaan perpindahan dari GLBB,

$$\Delta x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$$\Delta x = 0 + \frac{1}{2} (at)t$$

$$\Delta x = \frac{1}{2} vt$$

Energi kinetik dapat ditulis,

$$EK = F \Delta x = (ma) \left(\frac{1}{2} vt \right)$$

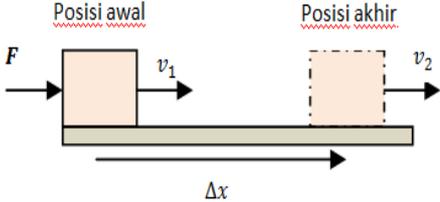
$$EK = \frac{1}{2} mv (at)$$

$$EK = \frac{1}{2} mvv$$

Sehingga Rumus Energi kinetik yaitu,

$$EK = \frac{1}{2} mv^2$$

- Energi kinetik (EK) sebanding dengan massa benda (m) dan kuadrat kecepatannya (v^2).

6	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan energi. • Hukum II Newton. • Usaha dan Energi kinetik. • Persamaan kecepatan dari GLBB. 	❖ Teorema usaha-energi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali persamaan kecepatan dari GLBB. • Membuat diagram bebas dari suatu keadaan sistem. • Menjelaskan teorema usaha-energi. • Menggunakan analisis matematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Tinjau sebuah benda bermassa m yang sedang bergerak pada garis lurus. Gaya konstan F akan mempercepat benda sesuai dengan hukum II Newton, $F = ma.$  <p>$W = F \Delta x = m (a \Delta x)$</p> <p>Hasil kali $a \Delta x$ berkaitan dengan kecepatan awal v_1 dan kecepatan akhir v_2 sesuai persamaan GLBB,</p> $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$ $v_2^2 - v_1^2 = 2a\Delta x$ $\left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{2}\right) = a\Delta x$
---	--	------------------------	--	--

				<p>Sehingga</p> $W = m \left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{2} \right)$ $W = F \Delta x = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$ $W = F \Delta x = EK_2 - EK_1 = \frac{1}{2} m v_2^2 -$ <ul style="list-style-type: none"> • Teorema usah-energi: "usaha yang dilakukan oleh gaya resultan yang bekerja pada suatu benda sama dengan perubahan energi kinetik yang dialami benda itu, yaitu energi kinetik akhir dikurangi energi kinetikawal".
7	<ul style="list-style-type: none"> • Besaran dan satuan daya. • Defenisi daya. • Usaha benda. 	❖ Daya	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca biografi James Watt. • Mencontohkan konsep daya dalam keseharian, seperti pada bola lampu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya merupakan ukuran seberapa cepat sesuatu terjadi atau laju usaha dilakukan atau besar usah per satuan waktu. • Rumus daya yaitu, $P = \frac{\text{usaha}}{\text{waktu}} = \frac{W}{t}$ $P = \frac{F \Delta x}{t} = F \left(\frac{\Delta x}{t} \right)$ $P = F \bar{v}$ <ul style="list-style-type: none"> • Daya merupakan besaran skalar karena merupakan hasil bagi antara dua besaran skalar.

				<ul style="list-style-type: none"> Satuan SI daya adalah watt (W) untuk menghargai penemu mesin uap asal Skotlandia, James Watt (1734-1819). $1 \text{ watt} = \frac{1 \text{ Joule}}{1 \text{ sekon}}$ <p>1 hp=746 watt atau untuk mempermudah perhitungan 1 hp=750 watt</p>
--	--	--	--	--

Pada Tabel 2, kolom *Know* menerangkan tentang yang telah diketahui, mengenai materi tersebut sebelumnya. Materi sebelumnya yang nantinya akan berhubungan dengan materi baru yang akan dipelajari. Kolom *Want* adalah kolom yang berisikan tentang materi yang ingin akan kita pelajari. Materi apa saja yang nantinya akan dipelajari. Kolom *How* berisikan cara-cara siswa untuk mengetahui materi tersebut tanpa harus menunggu untuk diterangkan oleh guru. Bagaimana cara siswa tersebut secara mandiri mengetahui atau menemukan konsepnya. Kolom *Learn* berisikan materi-materi yang dipelajari. Setelah melakukan langkah-langkah pada kolom *How*, maka didapatkanlah konsep baru. Maka, konsep baru tersebutlah yang ada pada kolom *Learn*.

b. Peta Konsep

Banyak sekali ahli yang menjelaskan kegunaan peta konsep dalam pembelajaran. Peta konsep boleh digunakan untuk menerangkan pengetahuan sedia ada murid mengenai topik yang diberikan, atau untuk merumuskan perkara yang dipelajarinya. Peta konsep juga dapat digunakan sebagai nota atau bahan bantu belajar. Pembinaan peta konsep merupakan aktifitas kreatif karena murid perlu berusaha menerangkan konsep dengan mengenal pasti konsep penting dan hubungannya. Aktifitas ini merangsang tindak balas terhadap pengetahuan dan pemahaman pelajar

Pada dasarnya peta konsep mempermudah siswa dalam proses belajar. Pembuatannya peta konsep juga menuntut siswa untuk kreatif dan infotif dalam mengenal konsep dan hubungannya yang pasti, dengan menggunakan peta konsep pengetahuan dan pemahaman siswa dalam belajar akan bertambah. Pelajar akan mempelajari bahan yang diajar

dengan cepat apabila pengajaran dibuat dalam bentuk kumpulan dengan menggunakan media yang berbentuk gambar atau bentuk perkataan tersusun. Pelajar juga akan menggunakan kemahiran intelek untuk berfikir bagi menyelesaikan masalah yang diberi berdasarkan mata pelajaran yang diajar. Pelajar yang menghadapi masalah akan memilih cara mudah untuk memilih dan memahami kandungan pelajaran yang mewakili keseluruhan topik dengan bantuan rakan sebaya atau guru.

Menurut Nur dalam Trianto (2007), peta konsep ada empat macam yaitu:

- 1) Pohon Jaringan yaitu, ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, sedangkan beberapa kata lain dihubungkan oleh garis penghubung. Kata – kata pada garis penghubung memberikan hubungan antara konsep-konsep. Pada saat menkonstruksi suatu pohon jaringan, tulislah topik itu dan daftar konsep-konsep utama yang berkaitan dengan topik itu. Daftar dan mulailah dengan menempatkan ide-ide atau konsep-konsep dalam suatu susunan dari umum ke khusus.

Cabangkan konsep-konsep yang berkaitan itu dari konsep utama dan berikan hubungannya pada garis-garis penghubung. Pohon jaringan cocok digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal :

- a) menunjukkan informasi sebab-akibat

- b) suatu hirarki

- c) prosedur yang bercabang.

- 2) Rantai kejadian dapat digunakan untuk memberikan suatu urutan, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses. Rantai kejadian digunakan untuk memvisualisasikan hal-hal :

- a) tahap-tahap suatu proses

- b) langkah-langkah dalam suatu prosedur

- c) suatu urutan kejadian.

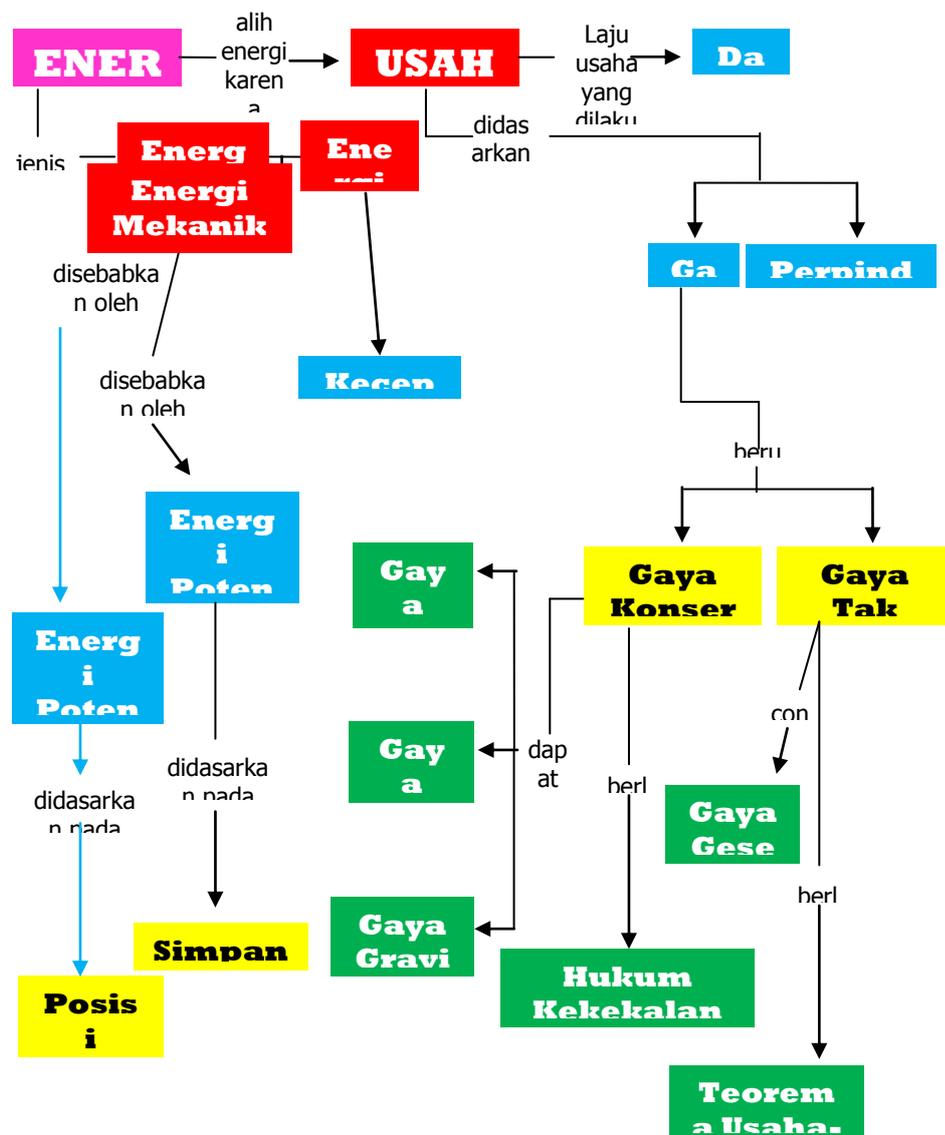
- 3) Peta konsep siklus. Dalam peta konsep siklus, rangkaian kejadian tidak menghasilkan suatu hasil akhir. Kejadian akhir pada rantai itu menghubungkan kembali pada kejadian awal. Seterusnya kejadian akhir itu menghubungkan kembali ke kejadian awal siklus itu berulang dengan sendirinya dan tidak ada akhirnya.

Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana hasil yang berulang-ulang.

4) Peta konsep laba-laba. Peta konsep laba-laba dapat digunakan untuk silang pendapat. Dalam melakukan silang pendapat, ide-ide berasal dari suatu ide sentral, sehingga dapat memperoleh sejumlah besar ide bercampur aduk. Peta konsep laba-laba cocok digunakan untuk memvisualisasikan :

- a) tidak menurut hirarki, kecuali berada dalam suatu kategori
- b) kategori yang tidak parallel
- c) hasil curah pendapat.

Contoh peta konsep dalam pembelajaran Fisika pada materi usaha dan energi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut

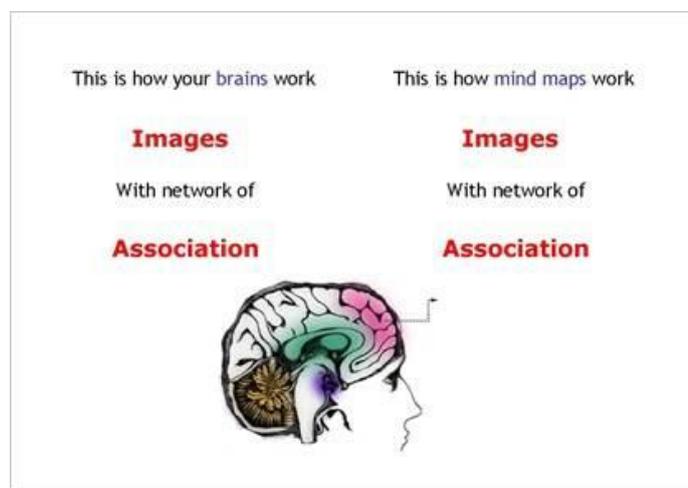


Gambar 1. Peta Konsep pada Materi Usaha dan Energi

c. *Mind Map*

Mind Map yaitu mencatat yang menggunakan kata kunci, warna dan gambar. Siswa dapat membuat catatan berdasarkan pemikiran masing-masing. *Mind Map* adalah cara mengembangkan kegiatan berfikir ke segala arah, menangkap berbagai pikiran dari berbagai sudut, mengembangkan cara berfikir yang lebih kritis, kreatif dan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi itu ketika dibutuhkan. Buzan menemukan suatu alat berfikir yang berdasarkan cara kerja alamiah otak, alat yang sederhana yang benar-benar mencerminkan kreatifitas dan kecemerlangan alamiah dalam proses berfikir, yaitu dengan *Mind Map*.

Otak Manusia pada dasarnya terdiri dari dua bagian yang berbeda-beda. Otak kiri digunakan untuk mengolah kata-kata, logika, angka, rumus, linearitas, analisis dan daftar. Sedangkan otak kanan digunakan untuk ritme, music, kesadaran, imajinasi, berkhayal, mimpi dan warna.



Gambar 2. Cara Kerja Otak Manusia

Sumber : www.carahidup.um.ac.id

Mind Map adalah diagram yang dibuat untuk mengekspresikan kata, ide, tugas atau hal-hal lain yang terkait dan dikelola seputar kata kunci/ide sentral. *Mind Map* digunakan untuk membangkitkan, memvisualisasikan, menstruktur dan mengklasifikasikan ide, dan sebagai alat untuk membantu dalam: belajar, menulis, organisasi, penyelesaian masalah, pengambilan keputusan.

Buzan (2007) menyatakan ada beberapa manfaat *mind map* diantaranya adalah untuk :

- 1) Membantu dalam mengingat-ingat
- 2) Membuat catatan dengan lebih baik
- 3) Memunculkan ide
- 4) Menghemat waktu
- 5) Berkonsentrasi
- 6) Menghadapi ujian dengan mudah

Berdasarkan kutipan diatas bahwa manfaat penggunaan *mind map* akan lebih mengefektifkan waktu sebaik mungkin, sehingga siswa lulus ujian dengan nilai yang baik. Dengan penggunaan *mind map* informasi yang diterima oleh siswa akan tersimpan dalam jangka waktu yang lama.

Contoh :

pemahaman adalah tahap di mana seorang anak mampu mengerti dan memahami setelah pelajaran itu diketahui dan diingat. Dalam hal ini siswa dapat mengorganisasikan pelajaran yang diterima dengan bahasa sendiri.

Tahap penerapan adalah kesanggupan siswa dalam menerapkan ide-ide umum, teori, rumus, prinsip atau segala materi ajar dalam situasi yang baru dan kongkrit. Tahap analisis adalah kemampuan seorang siswa dalam menguraikan dan merinci ke dalam bagian-bagian terkecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian satu dengan bagian lainnya.

Tahap sintesis adalah tahap di mana siswa mampu memadukan atau menyatukan bagian-bagian secara logis menjadi struktur yang menunjukkan keseluruhan. Tahap evaluasi adalah kemampuan siswa untuk mempertimbangkan suatu ide, situasi, nilai-nilai, dan metode berdasarkan suatu aturan dan kriteria tertentu.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Dengan arti lain bahwa siswa dapat menghayati nilai-nilai yang terkandung dalam sebuah pelajaran sehingga menyatu dengan dirinya. Atau siswa mampu menginternalisasikan sesuatu yang dikomunikasikan dengannya. Aspek perilaku ini biasanya berkenaan dengan materi pelajaran yang berbasis nilai, norma, moral, dan aturan perilaku lainnya. Menurut Krathwohl tahap-tahap dalam ranah afektif ini mencakup lima aspek yaitu: penerimaan (*receiving*), respon (*responding*), penghargaan (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*).

Tahap penerimaan adalah tahap di mana kepekaan siswa dalam menerima atau menyadari akan suatu fenomena yang datang dari luar dalam bentuk masalah, situasi dan gejala. Tahap merespon mengandung arti “adanya partisipasi aktif”. Jadi kemampuan menanggapi adalah

kemampuan berpartisipasi aktif terhadap sesuatu yang menjadi stimulus baginya.

Tahap penghargaan, pada tahap ini siswa sudah memberikan nilai tertentu pada sesuatu yang diterimanya. Bila suatu materi telah mampu dinilai dan mampu untuk mengatakan “itu adalah baik”, maka peserta didik telah menjalani proses penilaian. Tahap pengorganisasian, setelah peserta didik mampu memberi nilai dan makna tertentu terhadap sesuatu yang di terima, kemudian peserta didik menyelaraskannya ke dalam sistem dan struktur yang sudah ia miliki.

Tahap karakterisasi, pada tahap ini peserta didik menetapkan suatu nilai menjadi bagian terpadu dalam dirinya (mengintegrasikan). Hal itu tercermin pada pola perilakunya.

c. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan *skill* atau kemampuan bertindak setelah menerima pengalaman belajar tertentu. Simpson dalam Anas (2003) mengemukakan bahwa hasil belajar psikomotor ini dapat dibedakan menjadi 5 peringkat, yaitu :

- 1) Imitasi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan sederhana yang sama persis dengan yang dilihat dan diperhatikan sebelumnya.
- 2) Manipulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan sederhana berdasarkan pedoman atau petunjuk saja.
- 3) Presisi adalah kemampuan melakukan kegiatan-kegiatan yang akurat.
- 4) Artikulasi adalah kemampuan melakukan kegiatan kompleks dan ketepatan sehingga produk kerjanya merupakan sesuatu yang utuh.
- 5) Naturalisasi adalah kemampuan melakukan kegiatan secara reflek.

Penilaian pada ranah psikomotor terdiri dari penilaian berupa rubrik penskoran unjuk kerja yang dilakukan selama pratikum. Dimana aspek

penilaian disesuaikan dengan karakteristik materi pelajaran kemudian penilaian hasil pratikum berupa rubrik penskoran kinerja ilmiah pada laporan pratikum. Penilaian kinerja ilmiah meliputi langkah-langkah metode ilmiah yang dilakukan siswa selama pratikum menurut Anas (2003) yaitu:

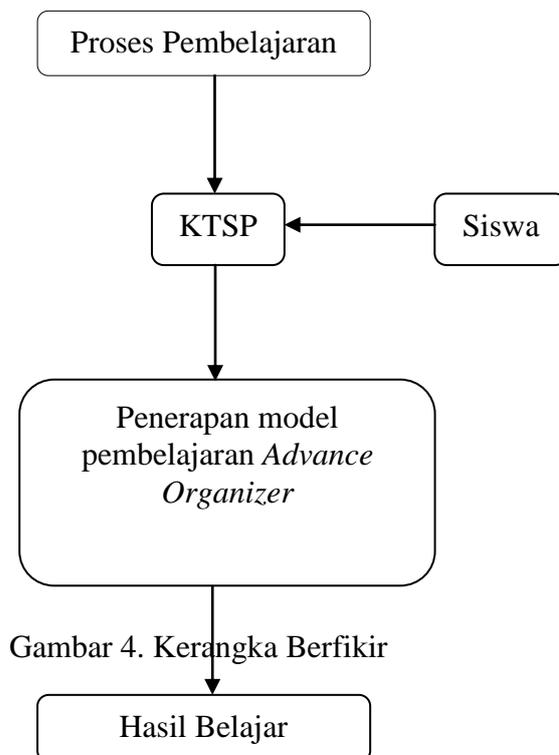
- 1) Perumusan masalah yaitu topik/objek yang diteliti dengan batasan jelas serta dapat diidentifikasi faktor-faktor terkait.
- 2) Penyusunan hipotesis merupakan argument tentang jawaban sementara tentang masalah yang dihadapi.
- 3) Pengujian hipotesis yaitu pengumpulan fakta yang relevan dengan hipotesis, lalu di uji apakah fakta mendukung hipotesis.
- 4) Analisis dan interpretasi data.
- 5) Penarikan kesimpulan, unuk melihat apakah hipotesis yang diajukan akan diterima atau ditolak. Jika diterima, maka pengetahuan itu teruji kebenarannya secara ilmiah dan merupakan bagian dari ilmu pengetahuan.

B. Kerangka Berfikir

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut siswa untuk berperan aktif dalam Proses Belajar Mengajar. Namun kesulitan siswa untuk mengerti materi baru yang masuk justru akan menjadi kendala tersendiri bagi murid. Murid kurang dituntut dalam memiliki pengetahuan awal yang nantinya akan memiliki hubungan dengan materi baru yang akan diajarkan.

Advance Organizer adalah model pembelajaran berupa kerangka konsep atau ide pokok dari materi yang akan dipelajari. Kerangka tersebut akan memperlihatkan hubungan bagian-bagian yang lebih detail dan berhubungan dengan pelajaran yang nantinya akan dipelajari.. Dalam *Advance Organizer* pembelajaran akan diperkenalkan sebelum memulai pelajaran itu sendiri dan juga disajikan di tingkat yang lebih tinggi dari abstrak, secara umum, dan inklusif dan karena kandungan substantif penyelenggara yang diberikan atau serangkaian penyelenggara dipilih berdasarkan kesesuaian untuk menjelaskan,

mengintegrasikan, materi siswa terdahulu, strategi ini secara bersamaan memenuhi substantif serta kriteria pemrograman untuk meningkatkan kekuatan organisasi struktur kognitif.



Gambar 4. Kerangka Berfikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan Latar belakang dan Rumusan Masalah di atas, maka dirumuskan Hipotesis kerja (Hi) sebagai berikut : Terdapat pengaruh yang berarti penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 2 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* di kelas XI SMA N 2 Padang pada ketiga ranah, didapatkan bahwa hasil belajar fisika ketiga ranah pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol
2. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2) - 2$. Didapatkan bahwa hipotesis berada diluar daerah penerimaan H_0 , dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima.

B. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah didapatkan pada penelitian, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini masih terbatas pada materi Elastisitas dan Usaha Energi saja, maka diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.

2. Selama melakukan pengamatan aktivitas siswa terkadang sulit dilakukan karena jumlah observernya masih kurang dari yang diharapkan, oleh karena itu dibutuhkan observer yang lebih banyak lagi agar setiap siswa dapat terpantau secara baik dan mendapatkan penilaian yang maksimal.
3. Dalam proses pembelajaran, akan lebih baik jika guru menggunakan cara-cara yang berbeda. Tidak hanya menerangkan didepan kelas saja, namun juga membangun komunikasi yang baik dengan siswa agar siswa tidak merasa bosan dan monoton dalam proses belajar mengajar. Akan lebih baik jika guru mengembangkan imajinasi-imajinasi yang ada pada murid-muridnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz. 2009. *Model Advance Organizer dan Penerapannya dalam Pembelajaran*.
- Agus N. Cahyo. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta : DIVA Press.
- Anas Sudjono. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers. Online (<http://ichaledutech.blogspot.com/2013/03/pengertian-belajar-pengertian.html>).
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Tahun 2007 tentang Standar Proses*. Jakarta: Depdiknas.
- Buzan Tony. 2004. *Mind Map untuk meningkatkan kreativitas*. Jakarta: Gramedia.
- Buzan Tony. 2007. *Buku pintar mind map*. Jakarta: Gramedia.
- Buzan Tony. 2007. *Buku pintar mind map untuk anak*. Jakarta: Gramedia.
- Daryanto. 2005. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta.
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Perangkat Afektif*. Jakarta.
- Depdiknas. 2010. *Pengembangan Perangkat Psikomotor*. Jakarta
- Isparjadi. 1988. *Statistik Pendidikan*. Jakarta : Depdikbud.
- M. Ngalim Purwanto, MP. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Nik Rahimah Nik Mohamed. 2000. *Keberkesanan penggunaan peta konsep dalam pembelajaran konsep hidrokarbon alifatik di kalangan pelajar matrikulasi*. Unpublished thesis, Universiti Malaya, Kuala Lumpur.
- Nurhadi. 2003. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosida Karya.
- Paul,S. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Purwanto. *Pengembangan Penilaian Ranah Afektif*. Jakarta.
- Riduwan. 2007. *Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bineka Cipta
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Bineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sudjana, N. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Zaharah Mat Zin. 2006. *Keberkesanan penggunaan peta konsep dalam mengatasi masalah miskonsepsi di kalangan pelajar dalam mata pelajaran Sains di tingkatan dua*. Unpublished thesis, Universiti Terbuka Malaysia.