



**MODEL PEMBELAJARAN *INSTRUCTION, DOING, DAN EVALUATING* (MPIDE)
DENGAN MODUL SEBAGAI SUMBER BELAJAR
PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

Oleh :
Insani Mahardika
NIM 110210102038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**MODEL PEMBELAJARAN *INSTRUCTION, DOING, DAN EVALUATING*
(MPIDE) DENGAN MODUL SEBAGAI SUMBER BELAJAR
PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Insani Mahardika
NIM 110210102038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibunda Sri Sumiatun dan Ayahanda Sumisno, serta kedua adikku tersayang, Inka Melati Maharani dan Diva Mutiara Fatikah. Terimakasih atas segala do'a, dukungan, semangat, kesabaran, pengorbanan, hiburan, dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak (TK) hingga Perguruan Tinggi (PT). Terimakasih untuk semua ilmu, kesabaran, dan ketulusan yang diberikan atas bimbingannya selama ini;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

“Kridaning ati ora bisa mbedah kutaning pasti, budi dayaning manungsa ora bisa ngungkuli garesang Kuwasa”
(Pepatah Jawa)¹

“Tegarlah dan akhiri yang kau mulai”
(Newt)²



¹⁾ Soesilo. 2003. *80 Piwulang Ungkapan Orang Jawa*. Jakarta: Yayasan Yusula.

²⁾ Vein, dkk. (Produser) 2014. *The Maze Runner*. 20th Century Fox. Amerika Serikat, 113 menit.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Insani Mahardika

NIM : 110210102038

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar pada Pembelajaran Fisika di SMA” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Januari 2016

Yang menyatakan,

Insani Mahardika

NIM 110210102038

SKRIPSI

**MODEL PEMBELAJARAN *INSTRUCTION, DOING, DAN EVALUATING*
(MPIDE) DENGAN MODUL SEBAGAI SUMBER BELAJAR
PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

Oleh

Insani Mahardika
NIM 110210102038

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sutarto, M. Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Subiki, M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar pada Pembelajaran Fisika di SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 16 Desember 2015

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sutarto, M.Pd.

NIP. 19580526 198503 1 001

Anggota I,

Drs. Subiki, M.Kes.

NIP. 19630725 199402 1 001

Anggota II,

Prof. Dr. Indrawati, M.Pd.

NIP. 19590610 198601 2 001

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19821215 200604 2 004

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar pada Pembelajaran Fisika di SMA; Insani Mahardika, 110210102038; 2015: 68 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penelitian yang dilakukan berkaitan dengan pengkajian penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan adalah Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE). Model ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam kelas. Penggunaan model ini akan digabungkan dengan penggunaan modul sebagai sumber belajar, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif pelaksanaan pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar yang efektif, 2) mendeskripsikan aktivitas siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar, 3) mendeskripsikan hasil belajar siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar, dan 4) mendeskripsikan retensi siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*) yang bersifat pengembangan dan *pre-eliminier*, sehingga hanya menggunakan satu kelas. Desain penelitiannya menggunakan model siklus milik Kemmis & MC Taggart dengan pola pembelajaran *One Group Pretetest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Jember, kelas XI MIPA8, dengan 34 siswa. Pembelajaran ini terdiri dari tiga siklus. Pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklus menggunakan sintakmatik yang berbeda, agar dapat mengetahui siklus mana yang paling efektif. Aktivitas belajar siswa dibagi menjadi tiga tahap, tahap *Instruction*, tahap *Doing*, dan tahap *Evaluating*. Hasil belajar yang dinilai adalah hasil belajar kognitif produk. Retensi diukur menggunakan soal *retest* yang diberikan 8 hari setelah siklus ketiga

berakhir. Pembelajaran yang efektif didapatkan jika memenuhi 4 indikator, yaitu: a) tercapainya tujuan pembelajaran, b) aktivitas siswa tergolong aktif, c) hasil belajar siswa yang meningkat (dilihat dari peningkatan skor *pretest* ke *posttest*), dan d) retensi belajar fisika siswa tergolong sedang hingga tinggi.

Aktivitas belajar siswa meningkat di setiap siklusnya. Aktivitas siswa berada dalam kategori aktif hingga sangat aktif. Aktivitas siswa tertinggi terdapat pada siklus 3 dengan kategori sangat aktif. Skor siswa meningkat dari *pretest* ke *posttest* disetiap siklusnya. Skor rata-rata *posttest* tertinggi terdapat pada siklus 2. Besarnya n-gain tertinggi juga terdapat pada siklus 2 dengan kategori sedang. Retensi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat kuat. Pembelajaran yang paling efektif menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar terletak pada siklus 2.

Berdasarkan analisis hasil data penelitian, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar cocok digunakan untuk materi Usaha dan Energi pada kelas XI MIPA. Model ini dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang diimplementasikan guru. Penelitian ini membutuhkan persiapan yang matang, sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat lebih dipersiapkan.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar pada Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., yang telah memberikan izin penelitian serta sarana dan prasarana sehingga penelitian ini berjalan dengan baik;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes. yang telah memberikan izin penelitian serta sarana dan prasarana sehingga penelitian ini berjalan dengan baik;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, Dr. Yushardi, S.Si., M.Si. yang telah memberikan izin penelitian serta sarana dan prasarana sehingga penelitian ini berjalan dengan baik;
4. Dosen Pembimbing Utama, Prof. Dr. Sutarto, M.Pd., serta Dosen Pembimbing Anggota, Drs. Subiki, M.Kes., yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran, dan perhatiannya guna memberikan bimbingan serta pengarahan demi selesainya penulisan skripsi ini;
5. Validator instrumen penelitian, Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian;
6. Kepala SMA Negeri 2 Jember, Hariyono, S.TP., yang telah memberikan izin serta sarana dan prasarana untuk melaksanakan penelitian ini;

7. Guru bidang studi Fisika kelas XI MIPA8 SMA Negeri 2 Jember, Hadiyanto, S.Pd., yang telah membimbing selama penelitian;
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan dan keikhlasan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, November 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pembelajaran Fisika.....	8
2.2 Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE)	9
2.3 Modul.....	13
2.4 Implementasi Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan</i> <i>Evaluating</i> (MPIDE) dengan dengan Modul sebagai Sumber Belajar	18
2.5 Pembelajaran yang Efektif	19

2.6	Aktivitas Belajar	20
2.7	Hasil Belajar	23
	2.7.1 Pengertian Belajar	23
	2.7.2 Ciri-ciri Belajar	25
	2.7.3 Pengertian Hasil Belajar	26
2.8	Retensi	27
2.9	Kerangka Berpikir	28
BAB 3.	METODE PENELITIAN	30
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	30
	3.1.1 Tempat Penelitian	30
	3.1.2 Waktu Penelitian	30
3.2	Jenis dan Desain Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	33
	3.3.1 Populasi	33
	3.3.2 Sampel	33
3.4	Prosedur Penelitian	33
3.5	Definisi Operasional Variabel	36
	3.5.1 Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar	36
	3.5.2 Aktivitas Belajar	36
	3.5.3 Hasil Belajar	37
	3.5.4 Retensi Belajar Fisika	37
3.6	Teknik Pengumpulan Data	37
	3.6.1 Metode Pengumpulan Data Pembelajaran yang Efektif	37
	3.6.2 Metode Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa	38
	3.6.3 Metode Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa	38
	3.6.4 Metode Pengumpulan Data Retensi Belajar Siswa	39
3.7	Teknik Analisis Data	39
	3.7.1 Teknik Analisis Data Pembelajaran yang Efektif.....	39

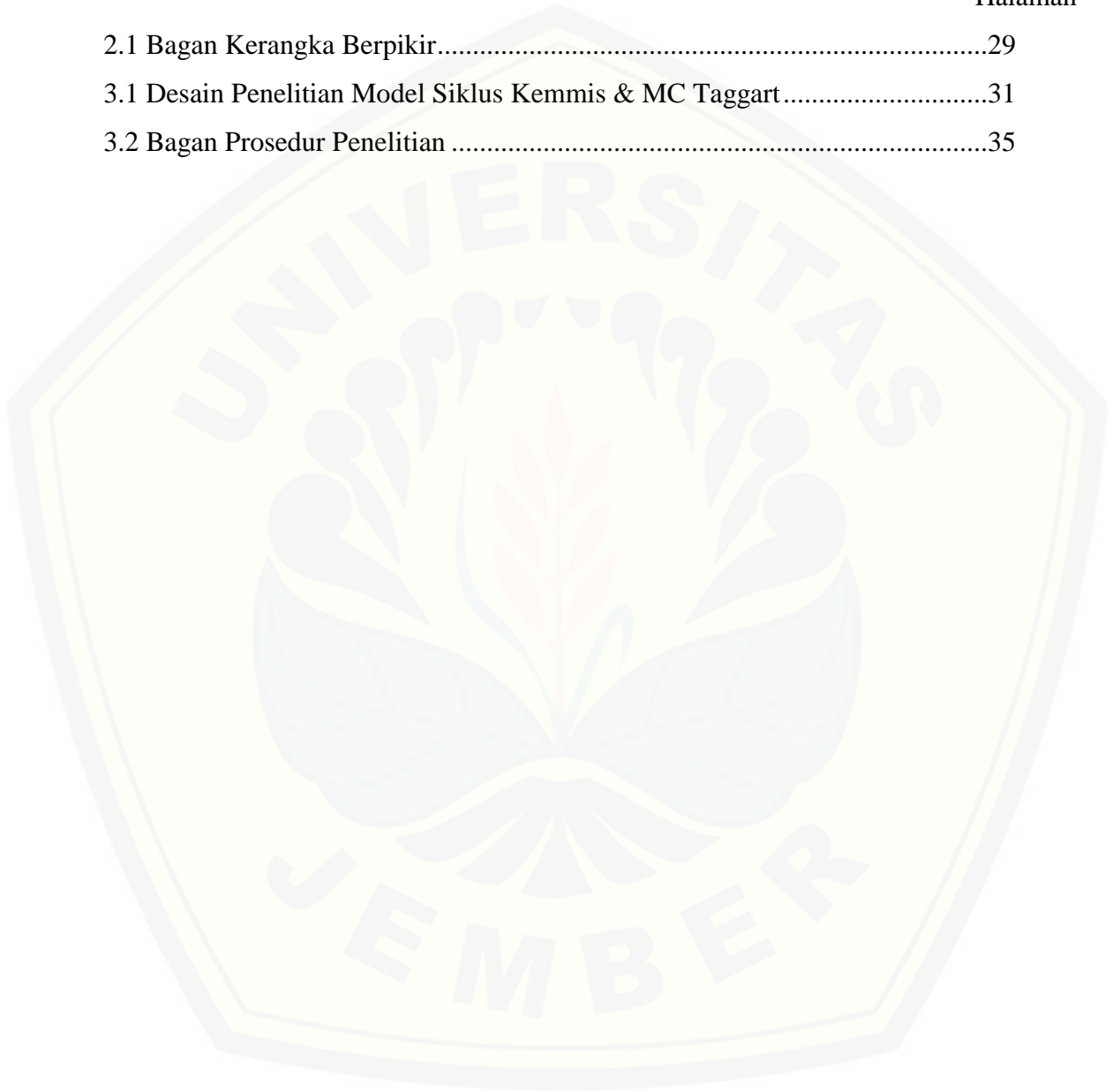
3.7.2 Teknik Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa	39
3.7.3 Teknik Analisis Data Hasil Belajar Siswa	40
3.7.4 Teknik Analisis Data Retensi Belajar Siswa	41
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Jenis dan Pelaksanaan Penelitian	42
4.2 Penentuan Sampel Penelitian	42
4.3 Hasil Penelitian	43
4.3.1 Data Pembelajaran yang Efektif	43
4.3.2 Data Aktivitas Belajar Siswa	45
4.3.3 Data Hasil Belajar Siswa	47
4.3.4 Data Retensi Belajar Siswa	48
4.4 Pembahasan	49
4.4.1 Siklus 1	49
4.4.2 Siklus 2	52
4.4.3 Siklus 3	55
4.4.4 Retensi Belajar Siswa	58
4.4.5 Pembelajaran yang Efektif	58
BAB 5. PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Implikasi	62
5.3 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Rancangan Implementasi Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing</i> dan <i>Evaluating</i> dengan Modul sebagai Sumber Belajar	19
2.2 Aktivitas Belajar Siswa	21
3.1 Kriteria Skor Aktivitas Belajar Siswa	40
3.2 Interpretasi Nilai n-gain	41
3.3 Kriteria Skor Retensi Belajar Siswa	41
4.1 Variansi Homogen	43
4.2 Sintakmatik Pembelajaran Tiga Siklus	44
4.3 Data Aktivitas Belajar (<i>Instruction</i>) Siswa	45
4.4 Data Aktivitas Belajar (<i>Doing</i>) Siswa	45
4.5 Data Aktivitas Belajar (<i>Evaluating</i>) Siswa	47
4.6 Hasil n-gain	48
4.7 Data Retensi Siswa	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	29
3.1 Desain Penelitian Model Siklus Kemmis & MC Taggart.....	31
3.2 Bagan Prosedur Penelitian	35



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian	69
B. Pedoman Pengumpulan Data.....	74
C. Uji Homogenitas.....	76
D. Aktivitas Belajar Siswa.....	80
D.1 Aktivitas Belajar Siklus 1	80
D.2 Aktivitas Belajar Siklus 2	82
D.3 Aktivitas Belajar Siklus 3	84
D.4 LP Aktivitas Belajar	86
D.5 Pedoman Observasi Aktivitas	89
E. Hasil Belajar Kognitif.....	92
E.1 Hasil <i>pretest-posttest</i>	92
E.2 LP Hasil Belajar	94
F. Retensi Belajar Siswa	103
F.1 Hasil Tes Tunda (<i>retest</i>)	103
F.2 LP Tes Tunda (<i>retest</i>)	104
G. Hasil Wawancara	107
H. Lembar Validasi.....	111
H.1 Lembar Validasi Silabus	111
H.2 Lembar Validasi RPP	112
H.3 Lembar Validasi Modul	113
I. Silabus	114
J. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	119
J.1 RPP Siklus 1	119
J.2 RPP Siklus 2	127
J.3 RPP Siklus 3	135
K. Kisi-kisi Soal.....	143

K.1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Siklus 1	143
K.2 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Siklus 2	147
K.3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Siklus 3	151
K.4 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Siklus 1	155
K.5 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Siklus 2	159
K.6 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Siklus 3	163
K.7 Kisi-kisi Soal <i>Retest</i>	168
L. Surat Penelitian	178
L.1 Surat Izin Penelitian	178
L.2 Surat Keterangan Telah Penelitian	179
M. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	180
N. Foto Kegiatan Penelitian	181

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu yang mempelajari alam dan gejalanya serta sifat zat dan penerapannya disebut ilmu fisika, yang tergolong dalam Ilmu Pengetahuan Alam. Hakikat fisika adalah proses dan produk. Proses adalah kegiatan yang meliputi merumuskan masalah hingga menarik kesimpulan, sehingga banyak melibatkan aktivitas. Produk adalah hasil dari proses yang berupa fakta, konsep, prinsip, teori, hukum, dan sebagainya (Sutarto dan Indrawati, 2008: 3-4). Jadi, fisika merupakan ilmu yang menuntut prosedur ilmiah agar dapat menghasilkan produk.

Prosedur ilmiah sangat diperlukan dalam suatu pembelajaran, agar dapat menciptakan pembelajaran yang baik. Grandy dan Duschl (2005) menyatakan prosedur ilmiah meliputi: 1) *make observation*; 2) *formulate a hypothesis*; 3) *deduce consequences from the hypothesis*; 4) *make observations to test the consequences*; 5) *accept or reject the hypothesis based on the observation*. Kelima tahap yang merupakan prosedur ilmiah pembelajaran ini, kemudian disederhanakan dan dijadikan “pendekatan saintifik” yang ditanamkan dalam Kurikulum 2013. Kemendikbud (2013) menjabarkan pendekatan saintifik atau yang dikenal dengan 5M, terdiri dari: 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba; 4) menalar; dan 5) menyaji.

Pelajaran fisika termasuk pelajaran pokok bagi siswa Sekolah Menengah Atas pada jurusan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). Rata-rata nilai fisika pada ujian nasional 2014 di tingkat Provinsi Jawa Timur adalah 8,08 dan Kabupaten Jember meraih 8,12 (PUSPENDIK, 2014). Meskipun nilai rata-rata fisika tersebut tergolong nilai yang tinggi, nilai tersebut hanya nilai kognitif saja, padahal pembelajaran fisika mencakup tiga aspek penilaian berupa kognitif, afektif, dan psikomotor.

Kenyataan di lapangan menunjukkan tingkat ketuntasan belajar fisika belum bisa dikatakan baik, hanya sekitar 50% siswa yang dapat mencapai KKM. Berdasarkan kuesioner online yang disebar, sebanyak 66,67% siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini merupakan salah satu penyebab masih rendahnya ketuntasan belajar fisika siswa. Hasil penelitian Rahmawati, *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa materi fisika merupakan materi yang abstrak yang sulit untuk divisualisasikan, sehingga sulit dipahami oleh siswa dan membuat siswa tidak tertarik untuk belajar fisika.

Siswa yang menyukai belajar fisika akan menyimpan konsep fisika yang telah dipahami, sehingga konsep tersebut melekat dan disimpan dalam ingatan untuk digunakan saat diperlukan (Rahman dalam Kurniawan, 2012). Berbeda halnya dengan siswa yang tidak tertarik belajar fisika, siswa hanya akan belajar fisika sekedarnya saja. Hal ini menyebabkan konsep fisika yang dipelajari tidak lekat dalam ingatan siswa, dengan kata lain mudah dilupakan.

Interaksi sangat diperlukan dalam pembelajaran, atau dapat dikatakan bahwa interaksi merupakan syarat terjadinya pembelajaran. Interaksi yang dimaksud adalah interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan lingkungannya. Peran guru, siswa, maupun lingkungan sangat menentukan terjadinya pembelajaran yang baik. Suasana kelas yang nyaman juga diperlukan agar proses pembelajaran menjadi efektif dan menyenangkan. Guru yang baik harus bisa menguasai kelas. Menentukan strategi, model, metode, teknik, dan taktik yang tepat akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Sutarto dan Indrawati (2013: 21) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah perencanaan atau kerangka konseptual dengan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu yang disajikan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran dalam kelas. Model pembelajaran yang digunakan seorang guru harus sesuai dengan karakter siswa dan karakter materinya.

Saat ini, variasi model pembelajaran masih kurang diterapkan oleh sebagian guru. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru di SMA Muhammadiyah 3 Jember, SMA Negeri 2 Jember, SMA Negeri 3 Jember dan SMA Negeri 4 Jember, didapatkan hasil bahwa pembelajaran yang dilakukan masih didominasi oleh kegiatan ceramah dan dengan sedikit kegiatan diskusi kelompok. Hal ini mengakibatkan pembelajaran lebih berpusat pada guru, padahal Kurikulum 2013 menekankan bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Salah satu bentuk pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mengedepankan gotong royong antar siswa sehingga terbentuk kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Stahl dalam Anggraeni, 2011). Menurut Trianto (2009: 87) pembelajaran kooperatif memiliki 6 langkah utama yaitu: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan kelompok ke dalam kelompok kooperatif, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi, dan memberikan penghargaan. Rofiq (2010) menyebutkan model pembelajaran ini memiliki kelemahan, salah satunya adalah membutuhkan waktu yang lama dalam penerapannya karena terkadang siswa mengobrol diluar topik yang ditentukan.

Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) merupakan model pembelajaran dengan bentuk pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang menjadikan kegiatan belajar berpusat pada siswa. Model pembelajaran ini mengedepankan pendekatan saintifik, dimana dalam proses pembelajarannya siswa dituntut untuk melaksanakan 5 M (mengamati, menanya, mencoba, menginterpretasi/ menalar, dan mensosialisasi/ menyaji). Langkah pembelajaran model ini hampir sama dengan pembelajaran kooperatif, yang membedakan adalah adanya subfase menanya bagi siswa yang digunakan untuk mempersempit cakupan materi. Hal ini akan menjadikan siswa lebih terkontrol dalam pembelajaran.

Konsep pembelajaran lama mengatakan guru adalah gudang ilmu yang akan mentransferkan ilmunya pada siswa, namun hal ini tidak berlaku lagi saat ini. Siswa membutuhkan guru sebagai fasilitator yang menghubungkan siswa dengan ilmu yang dipelajari. Selain guru, siswa membutuhkan fasilitator lain untuk mencapai tujuan belajarnya, seperti sumber belajar. Sumber belajar adalah tempat dimana siswa dapat belajar ilmu pengetahuan dengan benar. Salah satu jenis sumber belajar adalah modul.

Modul adalah suatu bahan ajar (sumber belajar) yang disusun secara sistematis dan menarik yang memuat isi materi, metode, dan evaluasi yang digunakan secara individual oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Anwar, 2010: 2). Sumber belajar seharusnya disesuaikan dengan karakter pembelajaran yang ingin diciptakan, namun sebagian guru memilih untuk menggunakan sumber belajar dari penerbit. Sumber belajar yang sesuai dengan karakter pembelajaran, akan menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Siswa biasanya diberi fasilitas oleh sekolah untuk menggunakan sumber belajar (buku teks, modul, LKS, dan sebagainya), namun sekolah tidak mewajibkan siswanya untuk memiliki sumber belajar tersebut. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bersama guru fisika, di dapatkan hasil bahwa beberapa sekolah hanya mengizinkan siswa menggunakan buku dari perpustakaan sekolah. Penggunaan buku dari sekolah pun dibatasi, satu buku digunakan oleh dua orang siswa. Akibatnya, belajar fisika menjadi tidak efektif dan siswa kekurangan sumber belajar. Setyowati *et al.*, (2015) dalam hasil penelitiannya menyebutkan, penggunaan satu bahan ajar untuk dua orang siswa sangat tidak efektif untuk pembelajaran. Guru yang seharusnya dapat menggunakan bahan ajar sebagai fasilitas pembelajaran, tidak dapat mengoptimalkan penggunaannya, sebab ketika guru memberikan tugas rumah yang harus dikerjakan pada bahan ajar tersebut, tidak semua siswa dapat mengerjakan. Ini menyebabkan cara berpikir mereka tidak sama. Siswa yang memiliki sumber belajar lebih cepat menyerap pembelajaran, dan sebaliknya. Modul memiliki keunggulan,

bersifat sederhana dan merupakan milik perorangan, sehingga semua siswa dapat memilikinya.

Penggunaan modul dalam pembelajaran ini, dapat dikemas oleh Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE). Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan waktu pengajaran yang lama, sedangkan kelebihan modul adalah menciptakan pembelajaran dimana guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri, sehingga waktu pembelajaran menjadi lebih efisien. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) yang disertai dengan modul ini, dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran untuk memicu siswa menjadi lebih aktif. Selain membuat siswa menjadi aktif dalam belajar fisika, pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari (retensi yang kuat).

Hasil penelitian Sutarto (2015) menunjukkan bahwa Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) yang diimplentasikan kepada 37 responden mahasiswa, dapat meningkatkan penguasaan konsep mahasiswa. Mahasiswa dilihat dari cara berpikirnya merupakan manusia dewasa atau sering disebut sebagai andragogik, yang sudah mampu berpikir sendiri, sehingga tidak membutuhkan banyak bimbingan. Berbeda halnya dengan siswa, siswa masih dianggap sebagai anak-anak (pedagogik) ditinjau dari cara berpikirnya, sehingga masih perlu untuk dibimbing. Rahmawati *et al.*, (2013) menyatakan modul merupakan bahan ajar yang dapat membimbing siswa untuk belajar mandiri. Selain itu, hasil penelitian Fatimah *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa penggunaan modul dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan proses siswa. Modul merangkum semua materi dalam satu pokok bahasan menjadi sebuah bahan ajar, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sebelum pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, maka Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar dapat diuji cobakan pada pembelajaran fisika di SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar yang efektif pada pembelajaran fisika di SMA?
- b. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA?
- c. Bagaimana hasil belajar siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA?
- d. Bagaimana retensi belajar fisika siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan bagaimana pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar yang efektif pada pembelajaran fisika di SMA.
- b. Mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA.
- c. Mendeskripsikan hasil belajar siswa selama menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA.

- d. Mendeskripsikan retensi belajar fisika siswa setelah menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam memilih model dan sumber belajar yang lebih efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa, serta mengetahui tingkat retensi siswa dalam memahami konsep fisika.
- b. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dan pertimbangan yang berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa mendatang.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat untuk menambah ilmu pengetahuan dan melatih keterampilan mengajar yang diperoleh dari bangku kuliah agar dapat bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran adalah interaksi dua arah antara guru dan siswa, sehingga terjalin komunikasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha sadar seorang guru untuk mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswanya dengan bantuan sumber belajar lain untuk mencapai tujuan pembelajaran (Trianto, 2009: 17).

Sund dan Trowbridge (dalam Sutarto dan Indrawati, 2008: 2) menyatakan bahwa fisika adalah bagian dari ilmu IPA atau sains berupa proses dan produk yang mengkaji gejala alam. Menurut Baybee dan Trowbridge (dalam Sutarto dan Indrawati, 2008: 2), proses adalah kegiatan yang meliputi identifikasi dan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mencatat hasil eksperimen, menguji hipotesis, serta membuat kesimpulan. Produk adalah hasil dari proses yang berupa fakta, konsep, prinsip, teori, hukum, dan sebagainya (Sund *et al* dalam Sutarto dan Indrawati, 2008: 2).

Pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai interaksi antara guru dan siswa dengan menggunakan bantuan sumber belajar untuk mengkaji segala sesuatu yang berkaitan dengan gejala alam. Hasil dari pembelajaran fisika adalah berupa proses dan produk. Pembelajaran fisika diharapkan dapat menimbulkan perubahan pada siswa. Perubahan itu berupa perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi, sehingga pembelajaran fisika menjadi efektif dan efisien.

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa pelajaran fisika pada tingkat SMA/MA dipandang penting untuk dijadikan pelajaran tunggal, dengan

beberapa pertimbangan. *Pertama*, pelajaran fisika, selain sebagai ilmu murni, dapat dipandang sebagai suatu wadah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah. *Kedua*, pelajaran fisika dimaksudkan untuk tujuan khusus, yaitu memberikan bekal pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan sebagai bekal memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Berbekal dua alasan tersebut, maka implementasi pembelajaran fisika haruslah efektif dan efisien. Salah satu kunci terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien adalah melalui model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

2.2 Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE)

Karakteristik ilmu fisika merupakan ilmu alam yang terdiri dari proses dan produk, karenanya untuk dapat diajarkan dalam kelas, guru membutuhkan rancangan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristiknya. Salah satu yang dirancang guru adalah model pembelajaran. Joyce (dalam Trianto, 2009: 22) mengartikan model pembelajaran adalah perencanaan yang digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan pembelajaran di dalam kelas yang didalamnya terdapat perangkat pembelajaran (buku, film, komputer, kurikulum, dll.) untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki banyak macam. Model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik siswa yang belajar dan karakteristik materi yang diajarkan.

Arends (dalam Trianto, 2009: 25) menyeleksi enam model pembelajaran yang sering digunakan oleh guru, yaitu: presentasi, pembelajaran langsung, pembelajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, dan diskusi kelas. Model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas dibandingkan strategi, metode atau prosedur. Menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2009: 9) model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Rasional teoritis logis sesuai penciptanya.
- b. Melandasi apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan yang akan dicapai).

- c. Tingkah laku pengajar diperlukan agar model tersebut berhasil.
- d. Lingkungan belajar dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Sutarto dan Indrawati (2013: 22-15) menjelaskan bahwa setiap model pembelajaran harus memiliki unsur-unsur penting, unsur-unsur tersebut adalah sebagai berikut:

- a. **Sintakmatik.** Setiap model pembelajaran memiliki perencanaan. Perencanaan yang dimaksud adalah langkah-langkah yang dilakukan agar pembelajaran berlangsung efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dapat tercapai. Langkah-langkah ini disebut sebagai sintakmatik. Proses pembelajaran terdiri dari tiga bagian penting, yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sintakmatik (langkah-langkah) ini merupakan bagian dari kegiatan inti saja.
- b. **Sistem sosial.** Situasi atau norma yang berlaku dalam suatu model pembelajaran disebut dengan sistem sosial. Interaksi dibutuhkan dalam setiap proses belajar. Interaksi yang dimaksud dapat berupa interaksi siswa dengan guru, siswa dengan siswa, ataupun kelompok siswa dengan kelompok siswa yang lain. Terjadinya interaksi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain banyaknya siswa, latar belakang, kemampuan, dan jenis kelamin. Guru boleh menerapkan suatu model pembelajaran apabila suasana kelas atau lingkungan belajar siswa sesuai dengan sistem sosial model yang akan diterapkan.
- c. **Prinsip reaksi.** Proses pembelajaran memiliki pola kegiatan yang menggambarkan cara guru melihat dan memperlakukan siswanya, termasuk cara guru memberikan respon pada siswanya. Pola ini dalam model pembelajaran disebut sebagai prinsip reaksi. Ketika guru menerapkan suatu model pembelajaran guru harus memiliki cara untuk merespon siswanya, sesuai dengan prinsip reaksi pada model tersebut.
- d. **Sistem pendukung.** Sistem pendukung diperlukan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Sistem pendukung tersebut dapat berupa sarana, alat, atau bahan yang digunakan dalam pembelajaran tersebut. Sistem pendukung dalam model

pembelajaran berkaitan dengan sintakmatik. Jadi, yang dimaksud sistem pendukung dalam model pembelajaran adalah segala sarana, alat, atau bahan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan model pembelajaran tersebut. Guru tidak dapat menerapkan suatu model pembelajaran secara efektif apabila sistem pendukungnya tidak sesuai dengan model pembelajaran tersebut.

- e. **Dampak instruksional.** Hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan siswa pada tujuan yang diharapkan disebut sebagai dampak instruksional dalam model pembelajaran.
- f. **Dampak pengiring.** Kegiatan pembelajaran sejatinya tidak dapat di kontrol secara mutlak, oleh karena itu terdapat dampak pembelajaran yang tanpa direncanakan, hal ini disebut sebagai dampak pengiring. Jadi, dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan dari suatu proses pembelajaran akibat terciptanya suasana belajar langsung oleh siswa tanpa pengarahan guru

Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) merupakan model yang mengedepankan pendekatan saintifik. Model ini terdiri dari tiga tahap (*Instruction, Doing, dan Evaluating*) yang mencakup 5 M (mengamati, menanya, mencoba, menginterpretasi/ menalar, dan mensosialisasi/ menyaji). Unsur-unsur yang terdapat dalam model ini adalah sebagai berikut:

- a. **Sintakmatik.** Sintakmatik Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) terbagi menjadi tiga tahap pembelajaran, yaitu: tahap *Instruction*, tahap *Doing*, dan tahap *Evaluating*.
 - 1) Tahap *Instruction* : a) Pengamatan, dalam bentuk penelaahan materi atau teori; b) Bertanya dan menjawab diri tentang apa yang ditetapkan untuk dikembangkan menjadi produk sesuai target
 - 2) Tahap *Doing*: a) Mencoba mengkonstruksi/ merancang produk yang telah ditetapkan untuk dipilih menjadi produk target; b) Memproduksi (mewujudkan) rancangan; c) Mengemas produk dalam perencanaan KBM

(melalui interpretasi ketepatan produk dalam tahap KBM yang sesungguhnya)

- 3) Tahap *Evaluating*: a) Mensosialisasikan produk dalam bentuk presentasi produk dalam demonstrasi KBM; b) Memberikan penilaian tentang produk yang dihasilkan dalam pelaksanaan demonstrasi KBM (dilakukan oleh siswa lain)
- b. **Sistem Sosial.** Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) memiliki sistem sosial sebagai berikut: 1) memiliki potensi yang sama; 2) memiliki motivasi yang sama; 3) memiliki tanggung jawab yang sama; 4) sudah saling mengenal; 5) dapat berdiskusi dan bekerja sama; 6) memiliki kemampuan presentasi dan demonstrasi yang sama.; 7) lingkungan kondusif untuk belajar dan bekerja
- c. **Prinsip Reaksi.** Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* memiliki prinsip reaksi sebagai berikut: 1) interaksi akademik antara guru dan siswa kondusif; 2) informasi, instruksi, dan tugas dari guru kepada siswa dapat diterima dengan jelas dan berjalan dengan baik; 3) guru memberikan kepercayaan penuh pada siswa dalam menelaah teori dan melaksanakan tugas dari guru; 4) guru mudah memonitori dan memberikan bimbingan pada siswa; 5) guru memberikan apresiasi secara individu atau kelompok (bila melaksanakan proses dan menghasilkan produk yang baik); 6) guru memberikan apresiasi secara keseluruhan (bila diskusi kelas berjalan lancar); 7) pelaksanaan dan hasil evaluasi antar kelompok siswa maupun dari guru berjalan baik.
- d. **Sistem Pendukung.** Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) memiliki sistem pendukung sebagai berikut: 1) sarana pendukung pembelajaran yang proporsional; 2) sarana *workshop* untuk merancang dan memproduksi (sarana berdiskusi); 3) tempat dan sarana untuk mendemokan hasil produk (sarana presentasi).
- e. **Dampak Instruksional.** Dampak instruksional model pembelajaran adalah dapat mewujudkan tujuan pembelajaran. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan*

Evaluating (MPIDE) memiliki dampak instruksional sebagai berikut: dapat mewujudkan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, yang mencakup penguasaan konsep yang meningkat, dapat menghasilkan produk, dan dapat mendemokan produk

- f. **Dampak Pengiring.** Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) memiliki dampak pengiring sebagai berikut: 1) kemampuan menangkap dan melaksanakan informasi; 2) tugas siswa menjadi lebih baik; 3) muncul kemampuan bekerja sama antar siswa; 4) siswa dapat obyektif melakukan penilaian, kritik, dan kontrol; 5) melaksanakan perbaikan antar teman; 6) siswa dapat mengenal dan menggunakan peralatan *workshop*.

(Sutarto, 2015)

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari pembelajaran yang menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) adalah menuntun siswa untuk lebih berperan aktif dalam pembelajaran dengan guru sebagai fasilitator; model ini menggunakan pendekatan saintifik, sehingga kualifikasi pembelajaran yang baik dapat terpenuhi; dapat meningkatkan penguasaan konsep pada siswa; serta dapat melatih siswa menghasilkan produk dan mendemokannya (presentasi).

Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE), selain memiliki kelebihan, juga memiliki kekurangan. Kekurangan yang dimiliki model pembelajaran ini adalah membutuhkan waktu yang lebih lama pada implementasinya. Selain itu, karena guru sebagai fasilitator, guru harus lebih tekun untuk memantau kondisi siswa dalam kelas. Model ini dapat diimplementasikan dengan berbagai macam media dan sumber belajar (bahan ajar).

2.3 Modul

Bahan ajar adalah segala sesuatu yang membantu guru yang disusun secara sistematis dan mencakup kompetensi yang akan dicapai siswa dan digunakan dalam

proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo, 2013: 17). Bahan ajar juga dapat dikatakan sebagai sumber belajar siswa. Bahan ajar terdiri dari berbagai macam, dilihat dari bentuk/ isinya bahan ajar dibagi menjadi lima yaitu: tempat atau lingkungan alam sekitar, benda, orang, buku, serta peristiwa dan fakta yang sedang terjadi (Prastowo, 2013: 34).

Salah satu bentuk bahan ajar adalah modul. Menurut Trianto (2009: 227) modul adalah buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, kegiatan penyelidikan, kegiatan sains, informasi, dan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Prastowo (2013: 106) modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami yang digunakan agar siswa dapat belajar mandiri dengan bantuan minimal dari pendidik. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan modul adalah bahan ajar dalam bentuk cetak yang disusun secara sistematis, terdiri dari materi pembelajaran, kegiatan penyelidikan, kegiatan sains, informasi, dan contoh aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, dengan bahasa yang mudah dipahami agar siswa dapat belajar mandiri dengan bantuan minimal dari pendidik.

Vembriarto dalam Handayani (2014) menjelaskan, terdapat delapan ciri-ciri yang dimiliki modul. Kedelapan ciri-ciri ini tidak harus dimiliki seluruhnya, namun sebagian besar harus ada. Delapan ciri-ciri modul yaitu:

- a. Bersifat *self-instructional*, maksudnya modul dapat digunakan sendiri oleh pembacanya (siswa), atau dengan bantuan yang minimal dari pengajarnya (guru). Maka dari itu, petunjuk penggunaan sangat penting untuk dicantumkan pada modul.
- b. Pengakuan atas perbedaan-perbedaan individual, maksudnya siswa di dalam kelas memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Modul diciptakan untuk proses pembelajaran secara individual, sehingga siswa diberi kesempatan untuk mengukur kemampuannya masing-masing.
- c. Memuat rumusan pembelajaran dengan spesifik dan jelas, maksudnya dalam pembelajaran rumusan pembelajaran (tujuan pembelajaran, kompetensi dasar,

dsb) tidak terlalu jelas. Rumusan pembelajaran yang spesifik diharapkan ada di dalam modul, agar memberikan kemudahan, baik bagi yang membaca maupun yang membuat.

- d. Adanya asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan, maksudnya modul harus memiliki sistematika dan urutan pengetahuan yang jelas, agar tidak membingungkan penggunanya. Modul juga lebih mudah digunakan apabila dalam penyajiannya menghubungkan satu konsep dengan konsep lain (asosiatif).
- e. Penggunaan berbagai macam media (multi media), maksudnya karakteristik siswa di dalam kelas berbeda-beda, sehingga penggunaan modul dapat dikombinasikan dengan berbagai macam media, misalnya media visual, audio visual, dan lain sebagainya.
- f. Partisipasi aktif dari siswa, maksudnya modul disusun sedemikian rupa sehingga menuntut siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Modul dapat membuat siswa lebih aktif mencoba dan menyatakan pikirannya.
- g. Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon siswa, maksudnya siswa dapat mengecek apakah mereka sudah paham dengan materi yang dipelajari, dengan mengerjakan evaluasi yang kemudian dicocokkan dengan kunci jawaban yang tersedia.
- h. Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa secara bertahap, maksudnya modul terdiri dari bagian-bagian kecil yang memudahkan siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Bagian akhir pada modul memiliki evaluasi sehingga siswa dapat mengukur sendiri pengetahuannya. Evaluasi tersebut disertai dengan perhitungan dan patokannya.

Prastowo (2013: 107-108) menjelaskan bahwa modul sebagai salah satu jenis bahan ajar memiliki beberapa fungsi, yaitu sebagai berikut:

- a. Bahan ajar mandiri, artinya modul dapat digunakan siswa untuk belajar sendiri (mandiri) tanpa tergantung adanya guru.
- b. Pengganti fungsi pendidik, artinya modul harus dapat menjelaskan suatu materi dengan jelas dan memiliki konsep yang tepat dengan bahasa yang mudah

dipahami siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia siswa, sehingga fungsi guru dapat digantikan oleh modul.

- c. Sebagai alat evaluasi, artinya modul memiliki evaluasi pada bagian akhir dan siswa dapat mengukur tingkat kemampuan penguasaan materinya sendiri, sehingga modul dapat dikatakan sebagai alat evaluasi.
- d. Sebagai bahan rujukan siswa, artinya modul memiliki materi yang harus dipelajari oleh siswa, sehingga modul dapat dikatakan sebagai bahan rujukan siswa.

Tujuan dari penyusunan atau pembuatan modul menurut Prastowo (2013: 108-109) adalah sebagai berikut:

- a. Melalui modul, siswa diharapkan dapat belajar mandiri tanpa atau dengan adanya bimbingan dari guru.
- b. Melalui modul, siswa diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran, dengan kata lain guru tidak terlalu dominan pada kegiatan pembelajaran.
- c. Melalui modul, siswa diharapkan dapat lebih jujur.
- d. Melalui modul, semua kemampuan siswa dalam kelas dapat terakomodasi dengan baik. Siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi dapat lebih cepat menyelesaikan modul, sedangkan siswa yang kemampuan kognitifnya rendah akan mengulangi kembali saat belum paham terhadap materi yang dipelajari.
- e. Melalui modul, siswa dapat mengukur tingkat penguasaan materinya sendiri.

Para ahli berbeda pendapat mengenai unsur-unsur yang harus ada di dalam modul, tetapi unsur pokok yang harus ada dalam modul menurut Surahman (dalam Prastowo, 2013: 113-114) adalah sebagai berikut:

- a. Judul modul
- b. Petunjuk umum, terdiri dari kompetensi dasar, pokok bahasan, indikator pencapaian, referensi, strategi pembelajaran, lembar kegiatan pembelajaran, petunjuk bagi penggunaannya, dan evaluasi.
- c. Materi modul
- d. Evaluasi semester

Penyusunan modul sebagai bahan ajar (sumber belajar) dalam bentuk cetak memiliki beberapa ketentuan yang harus dijadikan pedoman, di antaranya sebagai berikut:

- a. Judul atau materi yang disajikan mencakup kompetensi dasar yang harus dicapai siswa.
- b. Ketentuan penyusunan bahan ajar cetak oleh Steffen dan Ballstaedt (dalam Pratowo, 2013: 73-74) adalah sebagai berikut:
 - 1) Susunan tampilannya jelas dan menarik
 - 2) Bahasa yang mudah dipahami
 - 3) Mampu menguji pemahaman
 - 4) Adanya stimulan (menyangkut tampilan, tulisan, dan stimulan)
 - 5) Tidak menyulitkan saat dibaca
 - 6) Materi instruksional (menyangkut pemilihan teks, bahan kajian, dan lembar kerja).

Setiap bahan ajar pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Utomo (1991:72) mengungkapkan kelebihan yang dimiliki modul adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi siswa karena setiap siswa mengerjakan tugas akan dibatasi dengan jelas dan tugas tersebut sesuai dengan kemampuan siswa.
- b. Setelah pelajaran selesai, guru dapat mengetahui siswa yang berhasil dan yang kurang berhasil.
- c. Siswa dapat mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- d. Beban belajar terbagi rata dalam satu semester.
- e. Pendidikan lebih berdaya guna, karena disusun berdasarkan jenjang akademik.

Selain kelebihan modul, Utomo (1991: 72) juga menjelaskan kekurangan pembelajaran yang disertai modul adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan belajar membutuhkan organisasi belajar yang baik.
- b. Evaluasi pembelajaran harus dilaksanakan secepat mungkin.

Suparman (1993: 197) menambahkan kekurangan yang dimiliki modul adalah sebagai berikut:

- a. Membutuhkan biaya besar dengan pengerjaan yang lama.
- b. Memerlukan disiplin belajar yang tinggi, yang masih kurang dimiliki siswa pada umumnya.
- c. Membutuhkan ketekunan dari fasilitator untuk terus memantau siswa.

Modul yang digunakan dalam penelitian ini berupa modul dalam bentuk *booklet* yang terdiri dari satu pokok bahasan yang dibagi menjadi beberapa pembelajaran. Modul ini disesuaikan dengan sintakmatik dalam Model Pembelajaran *Instruction, Doing dan Evaluating* (MPIDE). Kelebihan utama modul ini adalah guru bertindak sebagai fasilitator, sehingga siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu tampilan modul menarik dan mudah untuk dipahami.

2.4 Implementasi Model Pembelajaran *Instruction, Doing dan Evaluating* dengan Modul sebagai Sumber Belajar

Model Pembelajaran *Instruction, Doing dan Evaluating* (MPIDE) terdiri dari 3 fase utama yang dibagi lagi menjadi tujuh subfase, hal ini mengakibatkan model ini membutuhkan waktu yang cukup lama dalam penerapannya. Model pembelajaran ini mengedepankan pendekatan saintifik, yang mencakup 5M, terdiri dari 1) mengamati; 2) menanya; 3) mencoba; 4) menalar; dan 5) menyaji.

Modul merupakan bahan ajar (sumber belajar) yang bersifat perseorangan. Modul memiliki sifat mandiri, yaitu digunakan secara individual dengan tanpa bantuan atau bantuan yang minimal dari fasilitator. Modul akan digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Instruction, Doing dan Evaluating* (MPIDE). Model Pembelajaran *Instruction, Doing dan Evaluating* (MPIDE) memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam penerapannya, sedangkan kelebihan modul adalah menciptakan pembelajaran dimana guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri, sehingga waktu pembelajaran menjadi lebih efisien. Rancangan implementasi pembelajarannya, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rancangan Implementasi Model Pembelajaran *Instruction, Doing* dan *Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar

	Tahapan	Kegiatan Siswa
<i>Instruction</i>	Pengamatan dalam bentuk penelaahan materi atau teori pada modul	Siswa menelaah gambar dan penjelasan pada modul sebagai sumber kemampuan awal
	Bertanya dan menjawab diri hal yang berkaitan dengan materi pada modul	Siswa menanya dan menjawab diri mengenai materi yang ditelaah pada modul
<i>Doing</i>	Mencoba mengkonstruk/ merancang produk pada modul	Siswa mengkonstruk/ merancang produk dengan menghubungkan materi yang ditelaah
	Memproduk rancangan	Siswa memproduk rancangan hasil analisis
	Mengemas produk	Siswa menyimpulkan analisisnya
<i>Evaluating</i>	Mensosialisasikan produk (dalam bentuk presentasi produk)	Siswa mempresentasikan produknya yang berupa hasil analisis
	Memberikan penilaian (dilakukan oleh siswa lain)	Siswa lain memberi penilaian untuk siswa yang presentasi

Sumber: modifikasi Sutarto (2015)

2.5 Pembelajaran yang Efektif

Pembelajaran yang efektif dapat dikatakan sebagai efektivitas pembelajaran. Poerwadarminta (2005: 266) mendefinisikan efektivitas sebagai sesuatu yang memiliki pengaruh, kesan, atau akibat yang dapat ditimbulkan, manjur atau mujarab terhadap suatu perlakuan, dapat membawa hasil dan merupakan hasil dari suatu usaha atau tindakan. Pembelajaran yang efektif atau efektivitas pembelajaran dapat dilihat dalam proses berlangsungnya pembelajaran tersebut.

Wahab (2009) menyatakan ciri utama pada pembelajaran yang efektif adalah tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran sangat berkaitan dengan model dan media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal apabila guru menggunakan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi dan karakter siswanya.

Menurut Usman (2005: 21), terdapat lima variabel yang menunjang efektifitas pembelajaran, kelima variabel tersebut adalah:

- a. Siswa terlibat secara aktif
- b. Siswa berminat dan memperhatikan
- c. Siswa memiliki motivasi
- d. Memiliki prinsip individualitas
- e. Memperagakan dalam pengajaran

Indrawati (1998) menyatakan efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa, dan retensi belajar siswa. Dunlosky *et al.*, (2013) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat diperoleh melalui teknik pembelajaran yang tepat. Teknik pembelajaran tersebut merupakan teknik yang dapat menuntaskan tujuan pembelajaran, membuat siswa terlibat secara aktif, menguatkan retensi belajar siswa, dan membuat siswa mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran dapat tercapai, aktivitas belajar siswa tergolong aktif, hasil belajar siswa baik, dan retensi belajar siswa tinggi. Keempat indikator efektivitas pembelajaran ini akan diobservasi pada pelaksanaan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar.

2.6 Aktivitas Belajar

Poerwadarminta (2005: 26) mengartikan aktivitas sebagai kegiatan atau kesibukan. Nasution (2002: 89) menambahkan bahwa aktivitas tidak hanya diartikan sebagai aktivitas jasmani saja, namun juga disertai aktivitas rohani. Aktivitas jasmani dan rohani harus berhubungan. Seseorang tidak dapat bertindak tanpa berpikir terlebih dahulu.

Dimiyati dan Mudjiono (2009: 7) mengartikan belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sardiman (2001: 24) menyebutkan belajar adalah

proses interaksi diri dengan lingkungannya dalam bentuk pribadi, fakta, konsep, dan teori.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan jasmani maupun rohani (pikiran) yang dilakukan sebagai proses interaksi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Nasution (2002: 86) menyatakan aktivitas belajar adalah azas yang paling penting dalam pembelajaran, karena belajar itu sendiri merupakan suatu aktivitas atau kegiatan. Hamalik (2009: 90) menjelaskan bahwa pendidikan modern lebih menitikberatkan pada aktivitas, dimana siswa belajar sambil bekerja. Siswa yang bekerja, akan memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan perilaku-perilaku yang lain, serta sikap dan nilai.

Aktivitas belajar siswa merupakan salah satu hal yang wajib diobservasi oleh guru. Aktivitas belajar siswa menurut Diendrich (dalam Nasution, 2002: 91), dibagi menjadi 117 macam kegiatan siswa, antara lain dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas	Kegiatan
<i>Visual activities</i> (terdiri dari 13 macam kegiatan)	membaca, memperhatikan (gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain), dan sebagainya
<i>Oral activities</i> (terdiri dari 43 macam kegiatan)	Menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
<i>Listening activities</i> (terdiri dari 11 macam kegiatan)	Mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
<i>Writing activities</i> (terdiri dari 22 macam kegiatan)	Menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin, dan sebagainya.
<i>Drawing activities</i> (terdiri dari 8 macam kegiatan)	Menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya
<i>Motor activities</i> (terdiri dari 47 macam kegiatan)	Melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya.
<i>Mental activities</i> (terdiri dari 23 macam kegiatan)	Menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan, dan sebagainya.
<i>Emotional activities</i> (terdiri dari 23	Menaruh minat, merasa bosan, gembira,

macam kegiatan) berani, tenang, gugup, dan sebagainya.
sumber: modifikasi dari Nasution, (2002: 91)

Hamalik (2009: 91) menyatakan bahwa aktivitas belajar memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah:

- a. Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
- b. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa.
- c. Memupuk kerjasama yang harmonis di kalangan para siswa yang pada gilirannya dapat memperlancar kerja kelompok.
- d. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri, sehingga sangat bermanfaat dalam rangka pelayanan perbedaan individual.
- e. Memupuk disiplin belajar dan suasana demokrasi yang demokratis dan kekeluargaan, musyawarah dan mufakat.
- f. Membina dan memupuk kerjasama antara sekolah dan masyarakat dan hubungan antara guru dan orang tua siswa, yang bermanfaat dalam pendidikan siswa.
- g. Pembelajaran dan belajar dilaksanakan secara realistis dan konkrit, sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.
- h. Pembelajaran dan kegiatan belajar menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika.

Aktivitas belajar yang diukur dalam penelitian ini terbagi menjadi sepuluh dari tujuh aktivitas utama, yaitu: 1) *Visual activities* berupa membaca dan memperhatikan, 2) *Oral activities* berupa diskusi, bertanya, mengeluarkan pendapat, dan presentasi, 3) *Writing activities* berupa mencatat/menulis, 4) *Listening activities* berupa mendengarkan, 5) *Drawing activities* berupa menggambar, dan 6) *Mental activities* berupa memecahkan masalah.

Model Pembelajaran *Instruction, Doing* dan *Evaluating* (MPIDE) memiliki tiga tahapan utama, sehingga penilaian aktivitasnya pun dibagi menjadi tiga tahap

dengan kriteria masing-masing. Aktivitas belajar yang dinilai pada tahap *Instruction* adalah *Visual activities*, berupa membaca dan memperhatikan

Aktivitas belajar yang dinilai pada tahap *Doing* adalah 1) *Visual activities* berupa membaca dan memperhatikan, 2) *Oral activities* berupa diskusi, bertanya, dan mengeluarkan pendapat, 3) *Writing activities* berupa mencatat/menulis, 4) *Drawing activities* berupa menggambar, dan 5) *Mental activities* berupa memecahkan masalah.

Aktivitas belajar yang dinilai pada tahap *Evaluating* adalah 1) *Visual activities* berupa memperhatikan, 2) *Oral activities* berupa bertanya, mengeluarkan pendapat, dan presentasi, dan 3) *Listening activities* berupa mendengarkan.

2.7 Hasil Belajar

2.7.1 Pengertian Belajar

Slameto (1995: 2) mengartikan belajar sebagai usaha seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru dan keseluruhan, berdasarkan pengalamannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya. Sardiman (2001: 22) menjelaskan dua pengertian belajar, belajar dalam arti luas dan belajar dalam arti sempit. Belajar dalam arti luas diartikan sebagai segala kegiatan psikofisik yang dilakukan untuk menuju pribadi seutuhnya. Belajar dalam arti sempit diartikan sebagai kegiatan penguasaan materi ilmu pengetahuan untuk mencapai terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Belajar adalah suatu proses yang menimbulkan perubahan pada seseorang. Perubahan tersebut merupakan hasil dari belajar. Perubahan tersebut dapat ditunjukkan dalam berbagai aspek, seperti aspek pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, dan segala sesuatu yang berubah dari individu tersebut. (Sudjana, 1996: 5)

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah segala aktivitas individu yang dapat menimbulkan perubahan yang diperoleh dari interaksi dengan

lingkungannya. Seorang siswa di kelas akan mengalami proses belajar. Pengertian belajar dalam lingkup pendidikan (sekolah) adalah segala aktivitas siswa di dalam atau di luar sekolah untuk menghasilkan pengetahuan baru (perubahan pengetahuan) melalui interaksi.

Bloom membagi pengetahuan seseorang menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Masing-masing ranah memiliki tingkatan yang berbeda-beda, dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks (Rizaldi, 2012). Tingkatan pada masing-masing ranah dijelaskan sebagai berikut:

- a. Ranah kognitif, merupakan kemampuan berpikir secara intelektual dari hal yang sederhana hingga yang kompleks. Ranah kognitif ini terbagi menjadi enam tingkatan, yaitu: pengetahuan (*knowledge*), komprehensif (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*).
- b. Ranah afektif, merupakan kemampuan berpikir berdasarkan perasaan, emosi, sistem, sikap, dan nilai. Ranah afektif ini dibagi menjadi lima tingkatan, yaitu: penerimaan (*receiving*), merespon (*responding*), penilaian (*valuing*), organisasi (*organization*), dan pembentukan karakter (*characterization*).
- c. Ranah psikomotor, merupakan segala kegiatan yang melibatkan aktivitas fisik (anggota badan) dan berkaitan dengan kemampuan motorik didukung oleh mental dan emosi. Ranah psikomotor ini dibagi menjadi 7 tingkatan, yaitu: persepsi (*perception*), kesiapan (*readiness*), reaksi yang diarahkan (*guided response*), reaksi natural (*mechanism*), reaksi yang kompleks (*complex overt response*), adaptasi (*adaptation*), dan kreativitas (*origination*) (Munthe dalam Rizaldi, 2012).

2.7.2 Ciri-ciri Belajar

Perubahan tingkah laku merupakan hasil dari proses belajar. Slameto (1995: 3-5) menjelaskan ciri-ciri belajar dilihat dari perubahan tingkah laku adalah sebagai berikut:

a. Perubahan terjadi secara sadar

Seseorang yang telah belajar akan tersadar bahwa ia mengalami perubahan pada dirinya perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan, kecakapan, atau kebiasaannya. Seseorang yang tidak sadar tidak dapat dikatakan bahwa ia telah belajar.

b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional

Perubahan dalam diri seseorang bersifat kontinu atau berkelanjutan. Satu perubahan yang terjadi akan mempengaruhi perubahan selanjutnya. Perubahan tersebut akan berguna untuk proses perubahan selanjutnya.

c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Perubahan yang terjadi selama seseorang belajar akan terus bertambah dengan tujuan untuk mendapatkan sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Semakin banyak belajar semakin banyak perubahan yang diperoleh. Perubahan bersifat aktif, artinya perubahan tidak terjadi sendiri, namun adanya usaha dari individu tersebut.

d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang terjadi setelah belajar tidak bersifat temporer atau untuk beberapa saat saja, namun perubahan ini bersifat tetap atau permanen. Seseorang yang mengalami perubahan akan sulit untuk melupakan proses belajarnya, sehingga perubahan tersebut akan menetap dalam diri individu tersebut.

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan dalam belajar memiliki tujuan tertentu yang ingin dicapai. Perubahan ini benar-benar telah disadari oleh seseorang yang ingin belajar.

f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang dialami oleh seseorang yang telah belajar mencakup segala aspek perilaku. Jika seseorang telah melalui proses belajar, ia akan memperoleh

perubahan perilaku secara menyeluruh, seperti sikap, pengetahuan, keterampilan, dan sebagainya.

2.7.3 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah keadaan seseorang dimana terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu (Hamalik, 2006: 30). Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 3), hasil belajar adalah adanya interaksi antara tindakan belajar dengan tindakan mengajar. Hasil belajar siswa bisa diketahui dengan cara evaluasi. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai hasil belajar siswa melalui kegiatan dan atau pengukuran hasil belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 200). Berdasarkan pengertian diatas, maka hasil belajar adalah interaksi antara orang yang belajar untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dan menggunakan evaluasi untuk mengukur ketercapaiannya.

Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Munadi (2012: 24-35) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai berikut:

- a. Faktor internal (dari diri siswa)
 - 1) Faktor fisiologis, berupa kesehatan, kondisi syaraf pengontrol kesadaran, dan kondisi panca indera.
 - 2) Faktor psikologis, berupa intelegensi, perhatian, minat dan bakat, motif dan motivasi, serta kognitif dan daya nalar.
- b. Faktor eksternal (dari lingkungan siswa)
 - 1) Faktor lingkungan, berupa keluarga, guru dan staf, masyarakat, serta teman.
 - 2) Faktor instrumental, berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, serta guru.

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif. Hasil belajar kognitif yang dinilai berupa kognitif produk dengan indikator skor *pretest* dan *posttest*.

2.8 Retensi

Setiap kegiatan, utamanya kegiatan pembelajaran pasti memiliki informasi. Sistem penyimpanan informasi disebut sebagai memori. Memori terbagi menjadi tiga. Ketiga memori ini sangat penting dalam proses pembelajaran. Guru harus dapat mengidentifikasi sistem memori apa yang sedang bekerja pada siswa, agar pembelajaran motorik menjadi efektif, efisien, dan proporsional. Rahyubi (2012: 344-346) menjelaskan ketiga memori tersebut secara ringkas seperti dibawah ini.

- a. *Short-term sensory store* (sensori jangka pendek), merupakan tahap memori paling awal yang biasa disebut indera. Tahap ini indera merekam hal-hal yang terjadi secara sekilas, kemudian disimpan dalam *short-term sensory store* (STSS). STSS memiliki kapasitas yang besar, namun terbatas waktu, hanya 250 ms. Jika informasi yang masuk banyak, informasi yang lebih dahulu masuk akan ditindih oleh informasi berikutnya, sehingga informasi yang baru masuk akan lebih mudah diingat.
- b. *Short-term memory* (memori jangka pendek), merupakan tempat terjadinya proses seleksi informasi. Informasi yang masuk ke indera akan diseleksi untuk menentukan langkah motorik. Informasi dari STSS mengalami seleksi dari struktur internal seseorang, meliputi otak, saraf, dan kesadaran. Informasi yang relevan dengan kegiatan yang dilakukan akan diteruskan ke *short-term memory* (STM), sedangkan yang tidak relevan akan dibuang dan digantikan dengan informasi baru. STM memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih kecil dari STSS, namun berlangsung lebih lama, yaitu 30 detik.
- c. *Long-term memory* (memori jangka panjang), merupakan ingatan yang disimpan dalam jangka waktu beberapa menit atau sepanjang hidup. *Long-term memory* (LTM) memiliki kapasitas penyimpanan yang tidak terbatas. Ingatan yang terbentuk sudah berupa konsep atau kesan. Pada LTM mudah terjadi kekeliruan dalam mengingat kembali. Informasi dalam LTM dikodekan secara akustik, visual, dan semantik. Hal ini karena LTM menyimpan banyak sekali susunan informasi.

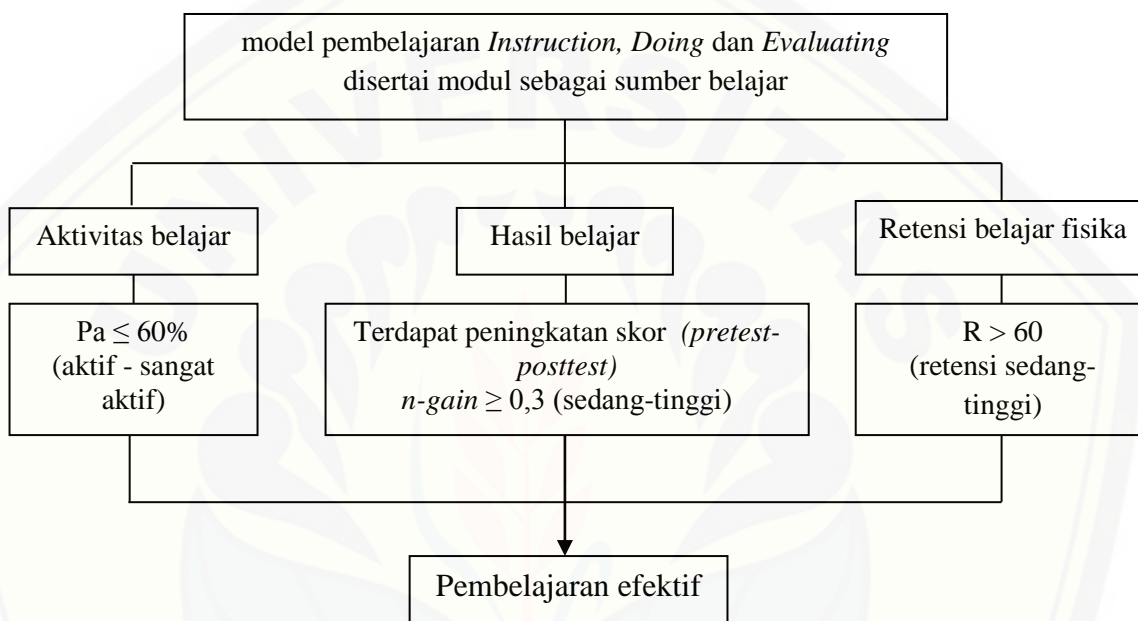
Pengolahan informasi pasti terjadi pada setiap proses pembelajaran. Banyak konsep yang sebenarnya harus dipahami siswa, namun siswa cenderung sulit untuk mengingat konsep tersebut. Menurut Rahman (dalam Putra *et al.*, 2013) retensi belajar siswa adalah proses mengingat pemahaman dan perilaku baru yang diperoleh setelah mendapat dan mengolah informasi. Dahar (2011: 125) mengatakan bahwa setiap siswa bisa meningkatkan retensinya dengan memindahkan informasi yang diperoleh, dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang, dengan cara pengulangan kembali, praktik, elaborasi, dll. Shaleh (2008: 146) memiliki cara untuk melatih daya ingat, adalah sebagai berikut:

- a. Pengulangan informasi
- b. Menghubungkan informasi satu dengan yang lain
- c. Mengorganisasi informasi sedemikian rupa, seperti jembatan keledai.

2.9 Kerangka Berpikir

Belajar merupakan interaksi antara siswa dengan media di lingkungan belajarnya untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran di kelas melibatkan guru dan siswa. Fisika merupakan pelajaran yang mempelajari gejala alam dan fenomenanya, namun masih banyak diantara siswa yang merasa kesulitan dalam belajar fisika. Untuk itu, guru sebagai fasilitator harus dapat membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien, tanpa melupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan membuat siswa lebih aktif, sehingga aktivitas siswa dalam kelas akan meningkat. Pembelajaran juga membutuhkan bahan ajar yang relevan dengan kondisi, kondisi siswa dan kondisi materi. Semua ini tidak akan sempurna apabila guru tidak memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran adalah perencanaan yang digunakan sebagai pedoman guru untuk melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai. Diharapkan, melalui Model Pembelajaran *Instruction, Doing* dan *Evaluating* (MPIDE) disertai modul (bahan

ajar) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Selain itu dapat meningkatkan retensi belajar fisika siswa. Jika aktivitas belajar, hasil belajar, dan retensi belajarnya baik, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *Instruction, Doing* dan *Evaluating* disertai modul merupakan model pembelajaran yang efektif.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penentuan daerah penelitian menggunakan metode *purposive sampling area* (daerah sengaja dipilih), dengan pertimbangan adanya keterbatasan waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Berdasarkan pertimbangan diatas, maka penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Jember. Kriteria pemilihan sekolah tempat penelitian adalah, (1) judul ini belum pernah diteliti di SMA tersebut, dan (2) adanya kesediaan dari pihak sekolah.

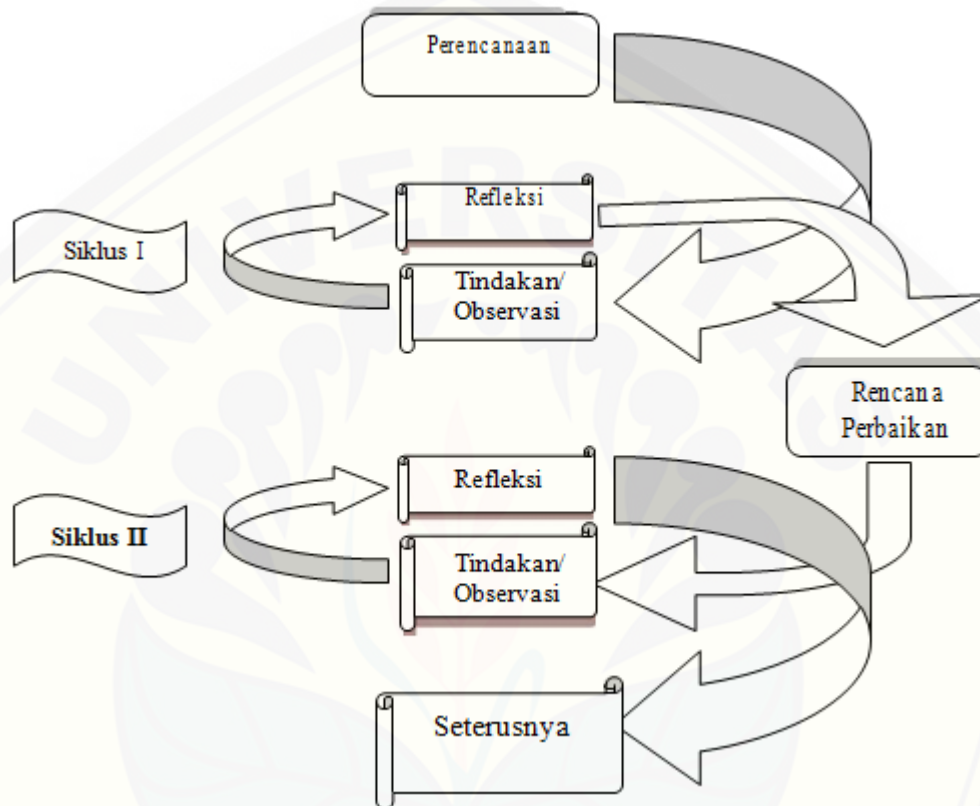
3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan merupakan penelitian *action research*, yang merupakan penelitian deskriptif. *Action research* merupakan penelitian yang mengkaji penerapan suatu ide untuk mengatasi suatu masalah hingga mencapai kondisi optimal (Sutarto, 1997). *Action research* dalam penelitian ini bersifat pengembangan dan *pre-eliminier*, sehingga hanya menggunakan satu kelas. Desain penelitian yang digunakan adalah model siklus Kemmis & MC Taggart. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Pola pembelajarannya menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*, dimulai dengan memberikan *pretest* pada awal pelajaran, kemudian memberikan perlakuan (Model Pembelajaran *Instruction, Doing* dan *Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar), dan diakhiri dengan memberikan *posttest*. Selain

menggunakan *pretest* dan *posttest*, pembelajaran ini juga menggunakan tes tunda (*retest*) untuk mengukur retensi belajar siswa. Kelas yang digunakan sebanyak satu kelas.



Gambar 3.1 Desain penelitian model siklus Kemmis & MC Taggart
sumber: Kemmis & MC Taggart dalam Arikunto (2010:137)

Siklus penelitian pada model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika di SMA adalah sebagai berikut.

Siklus 1

Tahap perencanaan diawali dengan membuat bahan pembelajaran berupa modul, serta menyediakan instrumen penelitian yang berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, dan perangkat tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*).

Tahap pelaksanaan diawali dengan menjelaskan model pembelajaran yang digunakan, membagikan modul sebagai bahan pembelajaran, membagi kelompok, dan memberi tugas untuk mengerjakan modul. *Pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran berlangsung. Setelah semua tahapan selesai dilaksanakan, pada akhir pembelajaran dilakukan *posttest* setelah pematapan konsep dan penarikan kesimpulan.

Hal-hal yang perlu diobservasi dan dievaluasi adalah proses pembelajaran yang berlangsung, aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, serta hasil belajar siswa selama dan setelah pembelajaran.

Tahap refleksi dilaksanakan dengan mengumpulkan hasil observasi dan evaluasi dari proses pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan hasil belajar. Pada tahap ini juga merumuskan kekurangan-kekurangan tindakan yang dilakukan pada siklus ini untuk diperbaiki pada siklus selanjutnya, serta merumuskan tindakan-tindakan untuk siklus selanjutnya.

Siklus II

Perbaikan yang dilakukan pada siklus II didasarkan pada kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I. Tindakan yang sudah baik pada siklus I tetap dipertahankan.

Siklus III

Perbaikan yang dilakukan pada siklus III dilakukan secara menyeluruh, artinya didasarkan pada kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I dan II. Tindakan yang sudah baik pada siklus I dan II tetap dipertahankan agar dapat ditingkatkan pada siklus atau ide selanjutnya.

Siklus III termasuk siklus yang sudah optimal untuk melihat pencapaian suatu tujuan (ide). Apabila dirasa hasil yang diperoleh belum optimal, dapat dilanjutkan pada siklus selanjutnya. Beberapa hari setelah siklus terakhir selesai, akan diadakan *retest* (tes tunda) untuk mengukur retensi belajar fisika siswa

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Jember.

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling* (sampel dipilih secara acak). Uji homogenitas diperlukan untuk memilih kelas yang akan digunakan. Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan nilai ulangan harian fisika dari kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Jember, kemudian diuji menggunakan *One Way ANOVA*. Jika signifikansi lebih dari 0,05 maka kelas yang diuji dikatakan homogen, dan jika signifikansi kurang dari 0,05, kelas yang diuji dikatakan tidak homogen. Nilai rata-rata ulangan harian diperoleh dari dokumentasi nilai ulangan harian materi sebelumnya.

3.4 Prosedur Penelitian

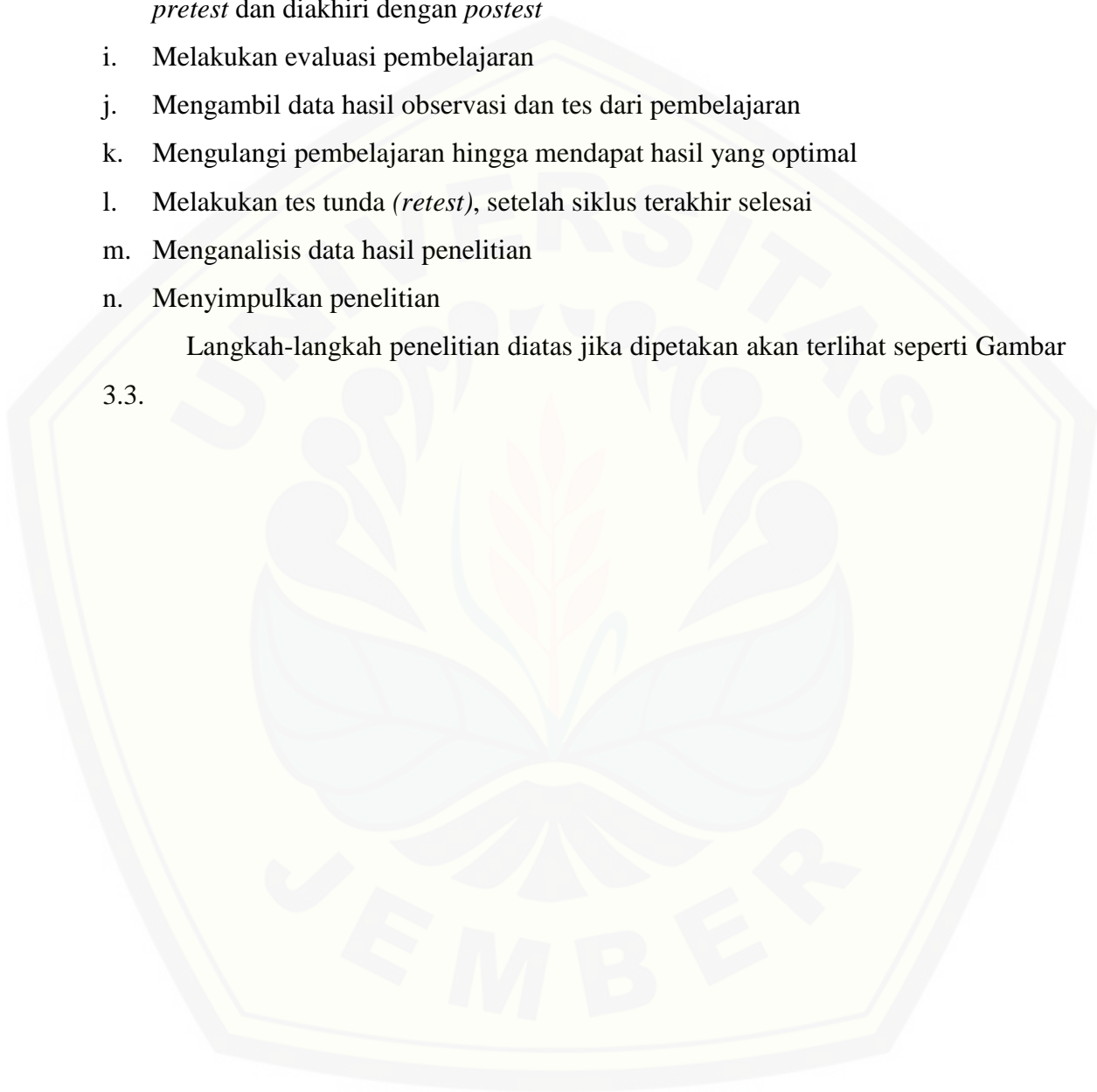
Penelitian yang dilaksanakan memiliki beberapa proses (langkah). Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

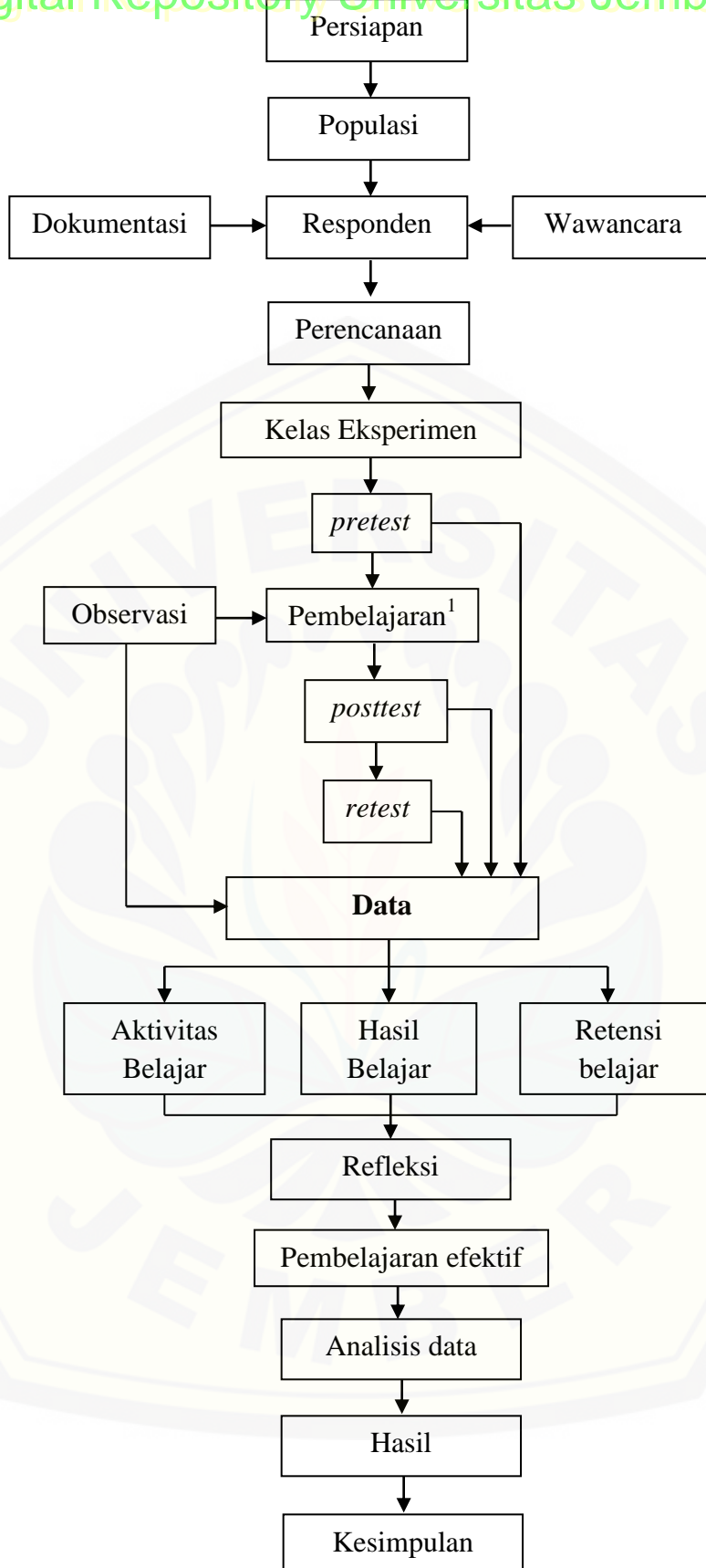
- a. Melakukan persiapan
- b. Menentukan tempat penelitian secara *purposive sampling area*
- c. Melakukan wawancara terhadap guru pengampu
- d. Melakukan dokumentasi nama dan nilai ulangan harian materi sebelumnya
- e. Menentukan sampel secara *cluster random sampling* menggunakan uji homogenitas
- f. Mengambil satu kelas eksperimen
- g. Melakukan perencanaan pembelajaran

- h. Melakukan pembelajaran (Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar) yang diawali dengan *pretest* dan diakhiri dengan *postest*
- i. Melakukan evaluasi pembelajaran
- j. Mengambil data hasil observasi dan tes dari pembelajaran
- k. Mengulangi pembelajaran hingga mendapat hasil yang optimal
- l. Melakukan tes tunda (*retest*), setelah siklus terakhir selesai
- m. Menganalisis data hasil penelitian
- n. Menyimpulkan penelitian

Langkah-langkah penelitian diatas jika dipetakan akan terlihat seperti Gambar

3.3.





Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian

¹⁾ Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* dengan modul sebagai sumber belajar

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional diberikan untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan variabel yang terdapat dalam penelitian. Definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1 Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan Modul sebagai Sumber Belajar yang efektif

Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) adalah model pembelajaran yang didalamnya terkandung unsur 5M (pendekatan saintifik). Model pembelajaran ini terdiri dari tiga fase (*Instruction, Doing, dan Evaluation*) yang dibagi lagi menjadi tujuh sub fase. Ketujuh sub fase dalam model ini dapat dikemas menggunakan sumber belajar berupa modul. Hal ini akan menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar dapat dikatakan efektif apabila memenuhi indikator yang telah ditentukan. Indikator pembelajaran dengan model tersebut efektif adalah a) tujuan pembelajaran tercapai, b) aktivitas siswa tinggi, c) hasil belajar siswa baik (meningkat dari *pretest* ke *posttest*), dan d) retensi belajar siswa tinggi.

3.5.2 Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama siswa mengikuti proses pembelajaran fisika. Aktivitas belajar dapat dilihat berdasarkan hasil observasi. Aktivitas belajar yang diobservasi pada pembelajaran ini meliputi, 1) *Visual activities* berupa membaca dan memperhatikan, 2) *Oral activities* berupa diskusi, bertanya, mengeluarkan pendapat, dan presentasi, 3) *Writing activities* berupa mencatat/menulis, 4) *Listening activities* berupa mendengarkan, 5) *Drawing activities* berupa menggambar, dan 6) *Mental activities* berupa memecahkan masalah. Keenam kelompok aktivitas tersebut dinilai pada masing-masing tahapan model pembelajaran dengan kriteria masing-masing.

3.5.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah berhasil menuntaskan konsep-konsep mata pelajaran sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hasil belajar yang diperoleh dari pembelajaran ini (model pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar) adalah hasil belajar kognitif. Hasil belajar kognitif (kognitif produk) didapatkan dari skor *pretest* dan *posttest*.

3.5.4 Retensi Belajar Fisika

Retensi adalah kemampuan siswa untuk mengingat kembali konsep fisika yang telah diperoleh sebelumnya. Retensi belajar diukur dengan menggunakan tes tunda (*retest*). *Retest* dilaksanakan beberapa hari setelah selesai siklus pembelajaran. Soal *retest* berupa kumpulan soal yang memiliki indikator sama dengan soal-soal *pretest* dan *posttest* siswa yang pernah dikerjakan sebelumnya.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data Pembelajaran yang Efektif

a. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh nilai ulangan fisika pada materi sebelumnya. Hasil dokumentasi nilai ulangan harian ini digunakan untuk menentukan kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Dokumentasi juga dilakukan untuk memperoleh data nama-nama siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.

b. Observasi

Observasi dilaksanakan dengan menggunakan observer. Observasi dilakukan di dalam kelas untuk melihat proses pembelajaran yang berlangsung. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa di dalam kelas.

c. Tes

Tes yang digunakan terbagi menjadi tiga, yaitu *pretest*, *posttest*, dan *retest*. *Pretest* dilaksanakan pada awal pembelajaran sebelum mendapat perlakuan, sedangkan *posttest* dilaksanakan pada akhir pembelajaran. *Retest* adalah tes tunda yang dilaksanakan beberapa hari setelah siklus berakhir.

3.6.2 Teknik Pengumpulan Data Aktivitas Belajar Siswa

a. Observasi

Observasi dilakukan oleh observer. Observer menilai aktivitas siswa di dalam kelas. Indikator penilaian dari aktivitas belajar ini dibagi menjadi sepuluh dari enam aktivitas utama. Keenam kelompok aktivitas tersebut dinilai pada masing-masing tahapan model pembelajaran dengan kriteria masing-masing.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru pengampu mata pelajaran fisika. Wawancara yang dilakukan meliputi data awal aktivitas siswa dalam kelas sebagai pedoman observasi.

3.6.3 Teknik Pengumpulan Data Hasil Belajar Siswa

a. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data nama-nama siswa yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Dokumentasi juga dilakukan untuk memperoleh nilai ulangan fisika pada materi sebelumnya untuk melihat kemampuan awal fisika siswa.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru pengampu pelajaran fisika. Wawancara yang dilakukan seputar kemampuan awal fisika siswa yang akan digunakan menjadi sampel penelitian.

c. Tes

Tes yang digunakan dibagi menjadi dua, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan pada awal pembelajaran sebelum mendapat perlakuan, sedangkan *posttest* dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan skor siswa dari *pretest* ke *posttest* sebagai salah satu indikator efektifnya pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar.

3.6.4 Teknik Pengumpulan Data Retensi Belajar Siswa

a. Tes

Tes yang digunakan adalah berupa tes tunda (*retest*). *Retest* dilaksanakan beberapa hari setelah selesai tiga siklus pembelajaran. Soal *retest* berupa kumpulan soal yang memiliki indikator sama dengan soal-soal *pretest* dan *posttest* siswa yang pernah dikerjakan sebelumnya.

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Analisis Data Pembelajaran yang Efektif

Pembelajaran yang efektif dianalisis secara deskriptif. Indikator untuk melihat efektivitas pembelajaran adalah: a) tercapainya tujuan pembelajaran, b) aktivitas siswa tergolong aktif, c) hasil belajar siswa yang meningkat (dilihat dari *n-gain*), d) retensi belajar fisika siswa tergolong sedang hingga tinggi.

3.7.2 Teknik Analisis Data Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas siswa terdiri dari beberapa tingkatan. Siswa dikatakan aktif apabila persentase keaktifannya $\geq 60\%$. Persentase aktivitas belajar siswa dapat dianalisis melalui pengolahan lembar observasi. Lembar observasi memiliki kriteria-kriteria tertentu yang sesuai dengan aktivitas belajar siswa. Setiap kriteria pada lembar

observasi memiliki skor tertentu. Skor-skor yang diperoleh kemudian di persentasekan dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$P_a = \frac{N_m}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

(Festiyed dan Ernawati, 2008)

Keterangan:

P_a : persentase keaktifan siswa

N_m : jumlah skor yang diperoleh siswa

N : jumlah skor maksimum

Tabel 3.1 Kriteria skor aktivitas belajar siswa

Persentase Aktivitas	Kriteria
$P_a > 80\%$	Sangat Aktif
$60\% < P_a \leq 80\%$	Aktif
$40\% < P_a \leq 60\%$	Sedang
$20\% < P_a \leq 40\%$	Kurang Aktif
$P_a < 20\%$	Sangat Kurang Aktif

sumber: Festiyed dan Ernawati (2008)

3.7.3 Teknik Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah berupa tes. Tes dibagi menjadi dua, yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar dilihat melalui peningkatan skor dari *pretest* ke *posttest*. Besarnya peningkatan skor dapat dihitung menggunakan rumus n-gain dibawah ini.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \dots\dots\dots (2)$$

(Hake dalam Indriastoro dan Rofiq, 2014)

Keterangan:

S_{post} = rata-rata skor *posttest*

S_{pre} = rata-rata skor *pretest*

S_{max} = skor maksimal

Gain yang ternormalisasi dibagi menjadi tiga tingkatan. Kriteria masing-masing tingkatan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Interpretasi nilai N-gain

Nilai (g)	Klasifikasi
$(N-gain) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (N-gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-gain) < 0,3$	Rendah

sumber: Hake dalam Indriastoro dan Rofiq (2014)

3.7.4 Teknik Analisis Data Retensi Belajar Siswa

Retensi belajar fisika siswa ditentukan oleh *retest* (tes tunda). *Retest* diadakan beberapa hari setelah pembelajaran suatu pokok bahasan berakhir. Soal *retest* terdiri dari materi awal hingga materi akhir pokok bahasan tersebut. Kuatnya retensi siswa diukur dari perbandingan antara *retest* dengan *posttest*, yang kemudian dipersentasekan. Persentase retensi belajar fisika siswa dapat dihitung dengan rumus dibawah ini.

$$\%retensi = \frac{retest}{posttest} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

(Herlanti, 2005: 6)

Retensi belajar dibagi menjadi beberapa tingkatan. Kriteria masing-masing tingkatan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Skor Retensi Belajar

Retensi (%)	Kategori
$R \geq 70$	Tinggi
$60 < R < 70$	Sedang
$R \leq 60$	Rendah

sumber: Ibrahim dalam Setiawan (2012)

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran yang paling efektif menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar terletak pada siklus 2, dengan sintakmatik: a) *Instruction*, (1) mengamati video dan gambar yang disertai penjelasan pada modul, dan (2) bertanya dan menjawab diri mengenai materi yang ditelaah; b) *Doing*, (3) mengkonstruksi produk dengan menghubungkan materi yang telah ditelaah dengan lembar kegiatan belajar, (4) memproduksi dengan berdiskusi dan mengerjakan lembar kegiatan belajar bersama kelompoknya, dan (5) mengemas produk dengan menyimpulkan hasil diskusi; serta c) *Evaluating*, (6) mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan (7) melakukan penilaian terhadap presentasi hasil diskusi kelompok lain.
- b. Aktivitas belajar siswa meningkat di setiap siklusnya. Aktivitas siswa di ketiga siklus masuk dalam kriteria aktif hingga sangat aktif. Aktivitas siswa yang paling menonjol dalam pembelajaran menggunakan model ini adalah aktivitas diskusi dan presentasi.
- c. Hasil belajar siswa mengalami perubahan, skor siswa meningkat (*pretest* ke *posttest*) terbukti dengan besarnya *n-gain* yang termasuk dalam kriteria rendah hingga sedang, peningkatan hasil belajar siswa yang tertinggi diperoleh saat siklus 2, yang masuk dalam kriteria sedang.
- d. Retensi belajar siswa termasuk dalam kategori sangat kuat.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, implikasi yang muncul adalah sebagai berikut:

- a. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar perlu dikembangkan untuk materi atau bidang studi lain, selain itu perlu dikembangkan pula unsur-unsur model pembelajaran selain sintakmatiknya, sehingga penggunaan model pembelajaran ini dapat dikatakan benar-benar efektif.
- b. Persentase aktivitas yang diperoleh pada penelitian ini hanya menggunakan metode observasi. Pada penelitian selanjutnya, aktivitas siswa dapat diukur dengan metode lain yang lebih relevan, sehingga hasilnya benar-benar valid.
- c. Hasil belajar dan retensi yang diperoleh pada penelitian ini berhubungan dengan tingkat kemampuan kognitif siswa, sehingga pada penelitian berikutnya kemampuan kognitif siswa harap dipertimbangkan.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Bagi guru, dalam menerapkan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar ini, diharapkan guru melakukan persiapan yang baik untuk membuat modul dan soal-soal, dan dapat memajemen waktu dengan baik agar sesuai dengan alokasi waktu pada RPP, serta hendaknya guru dapat menguagai kelas dengan baik karena siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran.
- b. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk melakukan penelitian menggunakan Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar pada materi pembelajaran atau pelajaran yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. 2011. Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPS melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay pada Siswa Kelas IV SD Negeri Sekaran 01 Semarang. *KREATIF Jurnal Kependidikan Dasar*. **1**(2): 194-205.
- Anwar, Ilham. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Aridalena, E. J. & Rikmasari, R. 2015. Penggunaan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) An-Nadwah Tambun Selatan Kaupaten Bekasi. *Pedagogik*. **3**(1): 22-33.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahar, R.W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Damayanti, D.R., Catur, A.N, & Yamtinah, S. 2014. Upaya Peningkatam Kreativitas dan Prestasi Belajar Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Disertai Hierarki Konsep pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*. **3**(4): 118—125.
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham. 2013. Improving Students' Learning Techniques: Promising Directions from Cognitive and Educational Psychology. *Association for Psychological Science*. **14**(1): 4-58.
- Fatimah, S, Sarwanto, & Aminah, N.S. 2014. Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Modul dan Buletin Ditinjau dari Kemampuan Verbal dan Motivasi Berprestasi Siswa. *Jurnal Inkuiri*, **2** (2): 114-120.
- Festiyed & Ernawati. 2008. Pembelajaran Problem Based Instruction Berbasis Media Sederhana untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran*. **30**(2): 91-99.
- Grandy, R.E. & Duschl, R.A. 2005. *Reconsidering the Character and Role of Inquiry in School Science: Analysis of a Conference* [online]. www.ruf.rice.edu/~rgrandy/LeedsREGE [17 Juni 2015].
- Hamalik, O. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, Sri. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pengujian di Laboratorium sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi. *Prosiding Konvensi Nasional APTEKINDO*. 1038-1046.
- Herlanti, Yanti. 2005. *Kontribusi Wacana Media Terhadap Pemahaman dan Retensi Siswa*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Indrawati. 1998. Efektivitas Model Analisis Kejadian Riil Lingkungan (AKRL) melalui Foto dalam Pembelajaran Fisika di SMU. *Pancaran Pendidikan*. **9**(39): 235-242

- Indriastoro, H.A.K. & Rofiq, Z. 2014. Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Standar Kompetensi Memperbarui Halaman Web di SMK. *Jurnal pendidikan Vokasi*. 4(2): 208-221.
- Kemendikbud. 2013. “Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013”. Tidak Diterbitkan. Makalah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kurniawan, E. 2012. *Perbedaan Metode Brain Based Learning terhadap Capaian Prestasi Prestasi Akademik dan Retensi Pengetahuan Siswa pada Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Pertama (Studi Kasus di SMP Argopuro)* [online]. www.journal.uin-suka.ac.id [28 Maret 2015].
- Munadi, Y. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press.
- Nasution, S. 2002. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nopitasari, A., Indrowati, M., & Santosa, S. 2012. Pengaruh Metode *Student Created Case Studies* disertai Media Gambar terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 4(3): 100-110.
- Raharjo, T.J. & Suminar, T. 2010. *Penerapan Pedagogi dan Andragogi pada Pembelajaran Pendidikan Kesetaraan Kelompok Belajar Paket A, B, dan C di Kota Semarang* [online]. journal.unnes.ac.id [11 November 2015].
- Poerwadarminta. 2005. *Kamus Umum Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Puspendik. 2014. *Daftar Kota/Kabupaten, Jenjang SMA/MA berdasarkan Jumlah Nilai Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2013/2014*. Surabaya: Puspendik Jawa Timur

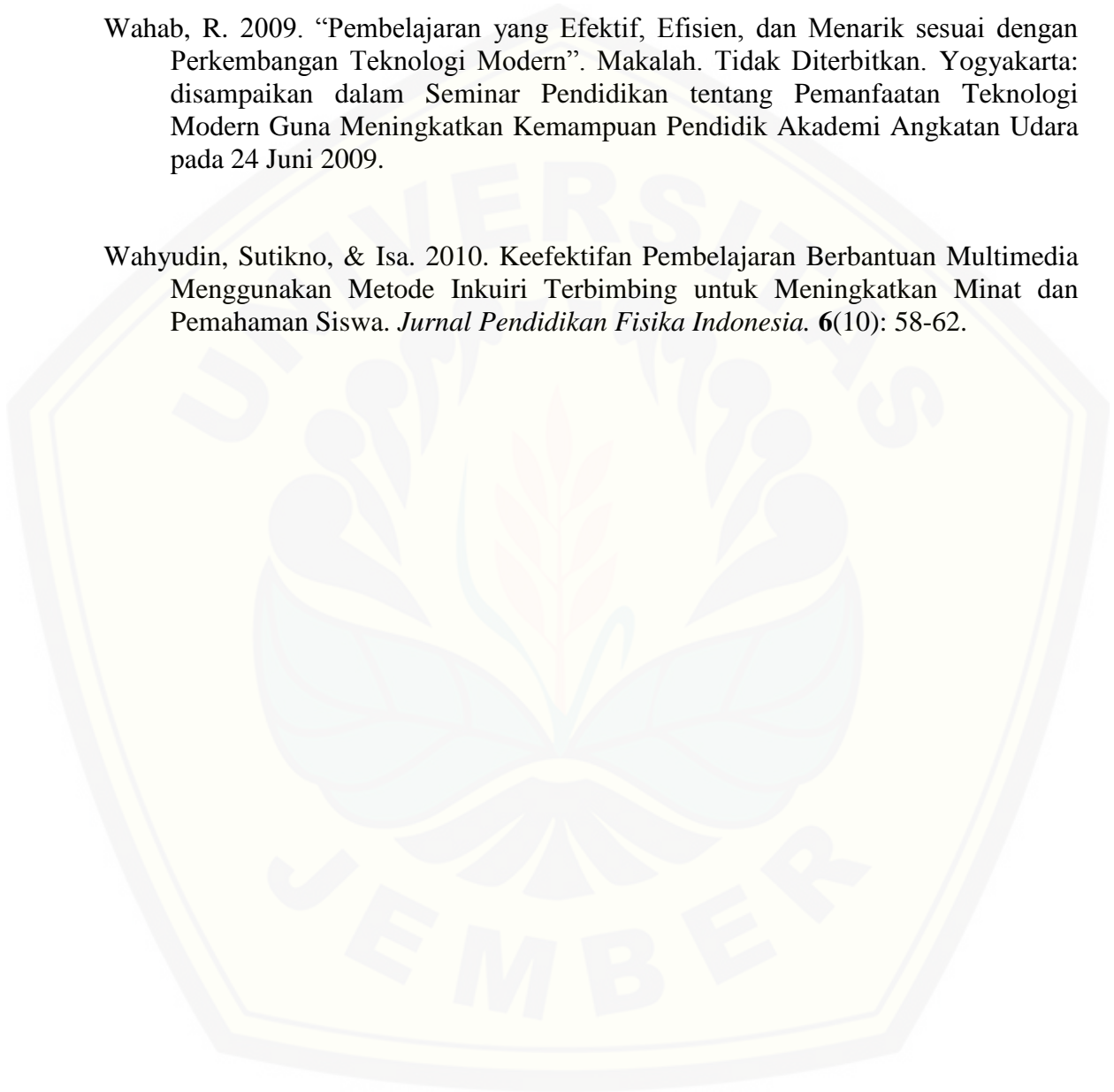
- Putra, A.T., Lestari, I., & Hairida. 2013. Pengaruh Multimedia Berbasis Mind Mapping terhadap Hasil dan Retensi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan dan Budaya*. **1**(1): 1-10.
- Rahmawati, F., Indrawati, & Handayani, R.D. 2012. Penerapan Model *Teaching With Analogies* (TWA) dalam Pembelajaran Fisika di MA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, **1** (2): 192-199.
- Rahmawati, F.A, Sa'dijah C, & Oktaviana, L.C. 2013. *Pengembangan Modul Materi Bentuk Pangkat dan Akar Kelas X untuk Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing* [online]. www.jurnal-online.um.ac.id [21 April 2015].
- Rahyubi, H. 2012. *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Rizaldi, M. 2012. Persepsi Edukasi Visual: Menilai Karya Visual dalam Desain. *Ultimart*, **5** (1): 55-67.
- Rofiq, M. N. 2010. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) dalam Pengajaran Agama Islam. *Jurnal Falasifa*, **1**(1): 1-14.
- Sardiman, A.M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setiani, A. C., Setyowani, N., & Kurniawan, K. 2014. Meningkatkan Konsentrasi Belajar Melalui Layanan Bimbingan Kelompok. *Indonesian Journal of Guidance and Conseling*. **3**(1): 37:42
- Setiawan, A. 2012. Metode Praktikum dalam Pembelajaran Pengantar Fisika SMA : Studi Pada Konsep Besaran dan Satuan Tahun Ajaran 2012-2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. **1**(3): 285-290.

- Setyowati, R.D., Sanjoto T.B., & Banowati, E. 2015. Optimalisasi Penggunaan Buku Sekolah Elektronik (BSE) IPS pada SMP/MTs. *Edu Geography*, **3**(3): 23-30.
- Shaleh, A.R. 2008. *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1996. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algresindo.
- Suparman, Atwi. 1997. *Desain Instruktional*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutarto & Indrawati. 2008. *Diktat Media Pembelajaran Fisika*. Jember: Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember.
- Sutarto & Indrawati. 2013. *Strategi Belajar Mengajar "Sains"*. Jember: Jember University Press.
- Sutarto. 1997. Penelitian Kaji Tindakan dan Penelitian Kelas serta Aplikasinya dalam Pendidikan. *Pancaran Pendidikan*. **9**(36): 78-86.
- Sutarto. 2015. Model Pembelajaran *Instruction, Doing, dan Evaluating* (MPIDE) sebagai Pelaksanaan Pendekatan Sainifik pada Perkuliahan MKPBM. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 428-433.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Usman, U. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Rosdakarya.

Utomo, T. 1991. *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Wahab, R. 2009. “Pembelajaran yang Efektif, Efisien, dan Menarik sesuai dengan Perkembangan Teknologi Modern”. Makalah. Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: disampaikan dalam Seminar Pendidikan tentang Pemanfaatan Teknologi Modern Guna Meningkatkan Kemampuan Pendidik Akademi Angkatan Udara pada 24 Juni 2009.

Wahyudin, Sutikno, & Isa. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. **6**(10): 58-62.



Lampiran A. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian			
Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan Modul Sebagai Sumber Belajar pada Pembelajaran Fisika di SMA	1. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama menggunakan model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar?	1. Variabel bebas: model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar	1. Sintakmatik Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i>	1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Observasi: kesesuaian urutan sintakmatik 4. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur	1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: “ <i>Purposive Sampling Area</i> ” 3. Penentuan responden penelitian: “ <i>Purposive Sampling</i> ” 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 150px; height: 30px;"><tr><td style="text-align: center;">O₁</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">O₂</td></tr></table> 5. Metode analisis data: a. Kesesuaian sintakmatik model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar dianalisis secara deskriptif	O ₁	X	O ₂
		O ₁	X	O ₂				
2. Variabel terikat: Aktivitas belajar siswa	2. Aktivitas belajar: a. Membaca b. Memperhatikan c. Bertanya d. Mengeluarkan pendapat e. Diskusi f. Mempresentasikan	1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Observasi:	1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: “ <i>Purposive Sampling Area</i> ” 3. Penentuan responden penelitian: “ <i>Purposive</i>					

			<p>g. Mencatat h. Mendengarkan i. Menggambar j. Memecahkan masalah</p>	<p>aktivitas yang dilakukan siswa 4. Wawancara: guru mata pelajaran tentang aktivitas belajar 5. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur</p>	<p><i>Sampling</i>” 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>O₁ X O₂</p> </div> <p>5. Metode analisis data: a. Aktivitas belajar dihitung dengan mencari persentase dari skor yang diperoleh dengan persamaan</p> $P_a = \frac{A}{N_m} \times 100\%$ <p>Pa: persentase keaktifan siswa A: jumlah skor yang diperoleh siswa N_m: jumlah skor maksimum</p>
	<p>2. Apakah model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa?</p>	<p>1. Variabel bebas: model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar</p>	<p>1. Sintakmatik Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i></p>	<p>1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Observasi: kesesuaian urutan sintakmatik 4. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur</p>	<p>1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: “<i>Purposive Sampling Area</i>” 3. Penentuan responden penelitian: “<i>Purposive Sampling</i>” 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>O₁ X O₂</p> </div> <p>5. Metode analisis data: a. Kesesuaian sintakmatik model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE)</p>

					dengan modul sebagai sumber belajar dianalisis secara deskriptif
		2. Variabel terikat: Hasil belajar siswa	2. Hasil belajar: a. Nilai <i>pretest</i> b. Nilai <i>posttest</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Dokumentasi: nama dan nilai ulangan harian mata pelajaran fisika 4. Wawancara: guru mata pelajaran tentang hasil belajar 5. Hasil tes siswa 6. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: "<i>Purposive Sampling Area</i>" 3. Penentuan responden penelitian: "<i>Purposive Sampling</i>" 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $O_1 \quad X \quad O_2$ </div> <ol style="list-style-type: none"> 5. Metode analisis data: Pengaruh model terhadap hasil belajar dapat dianalisis menggunakan <i>Paired Sample t-test</i> dalam SPSS 16. Model dikatakan berpengaruh terhadap hasil belajar jika signifikansi $< 0,05$
	3. Bagaimana retensi hasil belajar fisika siswa setelah menggunakan model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating (MPIDE)</i>	1. Variabel bebas: model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating (MPIDE)</i> dengan modul sebagai sumber belajar	1. Sintakmatik Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Observasi: kesesuaian urutan sintakmatik 4. Buku rujukan: buku pustaka/ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: "<i>Purposive Sampling Area</i>" 3. Penentuan responden penelitian: "<i>Purposive Sampling</i>" 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i>

dengan modul sebagai sumber belajar?				literatur	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> O₁ X O₂ </div> 5. Metode analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Kesesuaian sintakmatik model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar dianalisis secara deskriptif
	2. Variabel terikat: retensi hasil belajar fisika	2. Hasil belajar: Nilai <i>retest</i> (tes tunda)		1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Hasil <i>retest</i> siswa 4. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur	1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: " <i>Purposive Sampling Area</i> " 3. Penentuan responden penelitian: " <i>Purposive Sampling</i> " 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i>
					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> O₁ X O₂ </div> 5. Metode analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Tingkat retensi siswa dihitung dengan mencari persentase yang diperoleh dengan persamaan $a. \%retensi = \frac{retest}{posttest} \times 100\%$
4. Bagaimana pembelajaran menggunakan model	1. Variabel bebas: model pembelajaran <i>Instruction,</i>	1. Sintakmatik Model Pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i>		1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru	1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: " <i>Purposive Sampling Area</i> "

	pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar yang efektif?	<i>Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar		mata pelajaran fisika kelas XI 3. Observasi: kesesuaian urutan sintakmatik 4. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur	3. Penentuan responden penelitian: “ <i>Purposive Sampling</i> ” 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> O₁ X O₂ </div> 5. Metode analisis data: b. Kesesuaian sintakmatik model pembelajaran <i>Instruction, Doing, dan Evaluating</i> (MPIDE) dengan modul sebagai sumber belajar dianalisis secara deskriptif
		2. Variabel terikat: a. Aktivitas belajar siswa b. Hasil belajar siswa c. Retensi hasil belajar fisika	2. Aktivitas belajar a. Membaca b. Memperhatikan c. Bertanya d. Mengeluarkan pendapat e. Diskusi f. Mempresentasikan g. Mencatat h. Mendengarkan i. Menggambar j. Memecahkan masalah Hasil belajar: a. Nilai <i>pretest</i> b. Nilai <i>posttest</i> Retensi hasil belajar a. Nilai <i>retest</i>	1. Responden penelitian: siswa kelas XI 2. Informan: Guru mata pelajaran fisika kelas XI 3. Dokumentasi: nama dan nilai ulangan harian mata pelajaran fisika 4. Hasil tes siswa 5. Buku rujukan: buku pustaka/ literatur	1. Jenis Penelitian: <i>action research</i> 2. Penentuan daerah penelitian: “ <i>Purposive Sampling Area</i> ” 3. Penentuan responden penelitian: “ <i>Purposive Sampling</i> ” 4. Desain penelitian: <i>One Group Pretest-posttes Design</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> O₁ X O₂ </div> 5. Metode analisis data: Bila ketiga indikator baik (aktivitas tergolong aktif, hasil belajar tergolong baik, retensi siswa tergolong tinggi) maka pembelajaran dapat dikatakan efektif. (analisis deskriptif)