

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENGATASI
MISKONSEPSI PADA MATERI USAHA ENERGI DAN MOMENTUM
IMPULS KELAS X MIPA SMA/MA**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Jurusan Tadris Fisika*

Oleh:

WINDA FITRIANI

NIM. 1630107042

**JURUSAN TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Winda Fitriani
Nim : 1630107042
Tempat/tanggal lahir : Lubuk Alung, 16 September 1998
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Fisika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENGATASI MISKONSEPSI PADA MATERI USAHA ENERGI DAN MOMENTUM IMPULS KELAS X MIPA SMA/MA”** adalah benar karya saya sendiri bukan plagiat, kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 4 Juli 2020



Saya yang menyatakan

Winda Fitriani
Nim. 1630107042

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **WINDA FITRIANI**, NIM 1630107042, dengan judul: **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENGATASI MISKONSEPSI PADA MATERI USAHA ENERGI DAN MOMENTUM IMPULS KELAS X MIPA SMA/MA”**, memandang bahwa SKRIPSI yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.


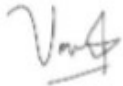
Batusangkar, 15 Juni 2020
Pembimbing



Artha Nesa Chandra, M.Pd
NIP. 19831225 2015 03 2003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang ditulis oleh WINDA FITRIANI, NIM 1630107042, berjudul: "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENGATASI MISKONSEPSI PADA MATERI USAHA ENERGI DAN MOMENTUM IMPULS KELAS X MIPA SMA/MA", telah diujikan dalam ujian Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2020.

No	NAMA/NIP Penguji	Jabatan Dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Artha Nesa Chandra, M.Pd NIP. 19831225 201503 2 003	Ketua Sidang/ Pembimbing	04 Juli 2020 
2	Venny Haris, M.Si NIP. 19820926 200604 2 002	Anggota Sidang/ Penguji	01 Juli 2020 

Batusangkar, 04 Juli 2020
Mengetahui,

Dekan,



Dr. Sirajul Munir, M.Pd
NIP. 197407251999031003

ABSTRAK

Winda Fitriani, NIM. 1630107042, Judul Skripsi: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Usaha Energi dan Momentum Impuls Kelas X MIPA SMA/MA”. Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.

Peneliti mengembangkan LKPD yang mampu mengatasi miskonsepsi pada peserta didik dengan menggunakan strategi inkuiri terbimbing. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini mampu mengatasi miskonsepsi karena dalam langkah inkuiri terbimbing membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran dan dalam LKPD terdapat langkah mengumpulkan data, dimana nanti peserta didik akan mengetahui kesalahan konsep yang dimilikinya. Salah satu sumber belajar yang mampu menjadikan siswa belajar mandiri yaitu LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD fisika yang valid dan praktis.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan) dan tahap *develop* (pengembangan). Dalam penelitian pengembangan terdiri dari 4 tahap tetapi peneliti melakukan penelitian sampai pada 3 tahap. Penelitian pada tahap penyebaran (*desseminete*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket. LKPD divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen fisika, 1 orang dosen pada bidang pendidikan dan 1 orang guru bidang studi fisika. Pada proses praktikalitas LKPD di uji cobakan pada 19 orang siswa kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang dan diuji cobakan pada 2 orang guru mata pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil validasi terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan untuk kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang adalah sangat valid dengan persentase sebesar 90%. (2) Hasil uji coba praktikalitas yang dilakukan terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan untuk kelas X SMA N 1 Sungayang menunjukkan bahwa telah memenuhi kriteria praktikalitas dengan nilai kepraktisan sebesar 88%, dengan arti kata LKPD sangat praktis dan dapat dipakai dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, LKPD, Berbasis Inkuiri Terbimbing, Usaha dan energi, Momentum dan impuls.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur yang terdalam peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan SKRIPSI yang berjudul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Usaha Energi Dan Momentum Impuls Kelas X MIPA SMA/MA*”. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, rasul yang diutus dengan sebaik-baiknya agama dan sebagai tumpuan harapan pemberi cahaya syari’at di akhirat kelak.

Penulisan SKRIPSI ini adalah untuk melengkapi syarat-syarat dan tugas untuk mencapai Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Jurusan Tadris Fisika Institut Agama Islam Negeri Batusangkar. Selama proses penulisan SKRIPSI ini peneliti telah banyak mendapat bantuan, motivasi, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Artha Nesa Chandra, M.Pd, selaku Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Venny Haris, M.Si selaku penguji seminar dan penguji Munaqasah sekaligus selaku Ketua Jurusan Tadris Fisika IAIN Batusangkar.
3. Dr. Marjoni Imamora, M.Sc selaku validator yang telah memberikan tanggapan dan masukan demi kevalidan LKPD.
4. Ibu Novia Lizelwati, M.Pfis sebagai Penasehat Akademik.
5. Bapak Dr. H. Kasmuri, M.A selaku Rektor IAIN Batusangkar yang telah memimpin secara profesional serta bijaksana.
6. Bapak Dr. Sirajul Munir, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar.
7. Ibu Fadriati, M.Pd. Selaku validator yang telah memberikan tanggapan dan masukan demi kevalidan LKPD.

8. Bapak dan Ibu dosen jurusan tadaris fisika IAIN Batusangkar yang telah memberikan ilmu mereka dengan tulus dan ikhlas sehingga peneliti bisa memahami ilmu-ilmu yang mereka berikan.
9. Teristimewa untuk kedua orangtua yang telah berjuang sekuat tenaga untuk keberhasilan anak tercintanya.
10. Ustadzah Rahmania Desri, S.Pd selaku Guru fisika di kelas X Pondok Pesantren Muallimin Muhammadiyah Sawah Dangka dan sekaligus sebagai validator dalam pemberian tanggapan dan masukan demi kevalidan LKPD.
11. Ibu Sari, S.Pd selaku guru fisika di Kelas X SMA N 1 Sungayang yang telah banyak memberikan masukan dan dukungan.
12. Rekan-rekan mahasiswa Tadaris fisika IAIN Batusangkar, khususnya angkatan 2016.
13. HMJ Tadaris Fisika 2018.
14. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam proses penyelesaian skripsi penelitian ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua mereka dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya. Aamiin. Peneliti berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan bagi dunia pendidikan khususnya pendidikan fisika.

Batusangkar, Juni 2020

Peneliti

Winda Fitriani
NIM . 1630107042

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
G. Pentingnya Pengembangan.....	8
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	8
I. Definisi operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori	11
1. Media Pembelajaran.....	11
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	12
3. Strategi Inkuiri Terbimbing.....	17
4. Pemahaman Konsep	19
5. Miskonsepsi.....	21
6. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Materi Pembelajaran.....	22
7. Miskonsepsi Materi Usaha Dan Energi.....	24
8. Miskonsepsi Materi Momentum Dan Impuls.....	25
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27

A. Metode Pengembangan	27
B. Model Pengembangan	27
C. Prosedur Pengembangan	27
D. Subjek Uji Coba	31
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Teknik Pengumpulan Data	31
G. Instrumen Penelitian.....	33
H. Teknik Pengumpulan data	34
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian.....	36
1. Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	36
2. Hasil Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	39
3. Hasil Tahap Pengembangan	44
B. Pembahasan	50
1. Hasil Pendefenisian (<i>Define</i>).....	50
2. Tahap Perancangan	51
3. Tahap Pengembangan	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB V PENUTUP	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	KI pada materi usaha dan energi.....	23
Tabel 2.2	KD, materi pokok dan kegiatan pembelajaran.....	23
Tabel 3.1	Validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing.....	30
Tabel 3.2	Validasi angket respon guru.....	30
Tabel 3.3	Validasi angket respon peserta didik.....	30
Tabel 3.4	Praktikalitas LKPD.....	31
Tabel 3.5	Teknik pengumpulan data dan instrumen.....	32
Tabel 3.6	Kisi-kisi validasi LKPD.....	33
Tabel 3.7	Kisi-kisi angket respon guru.....	33
Tabel 3.8	Presentase skor angket.....	34
Tabel 3.9	Presentase validasi.....	35
Tabel 3.10	Presentase kepraktisan.....	35
Tabel 4.1	Data hasil validasi LKPD.....	45
Tabel 4.2	Hasil validasi angket respon guru.....	47
Tabel 4.3	Hasil validasi angket respon peserta didik.....	48
Tabel 4.4	Hasil praktikalitas angket respon peserta didik.....	49
Tabel 4.5	Hasil praktikalitas angket respon guru.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tes soal uji pendahuluan usaha dan energi.....	4
Gambar 1.2	Jawaban peserta didik inisial MY.....	5
Gambar 4.1	Cover LKPD.....	40
Gambar 4.2	Daftar isi LKPD.....	40
Gambar 4.3	KI dan Indikator LKPD.....	41
Gambar 4.4	Peta konsep LKPD.....	42
Gambar 4.5	Penjelasan materi LKPD.....	42
Gambar 4.6	Soal evaluasi LKPD.....	43
Gambar 4.7	Kata motivasi LKPD.....	43
Gambar 4.8	Daftar pustaka LKPD.....	44
Gambar 4.9	LKPD sebelum revisi.....	45
Gambar 4.10	LKPD setelah revisi.....	45
Gambar 4.11	LKPD sebelum revisi.....	46
Gambar 4.12	LKPD setelah revisi.....	46
Gambar 4.13	LKPD sebelum revisi.....	46
Gambar 4.14	LKPD setelah revisi.....	46
Gambar 4.15	LKPD sebelum revisi.....	47
Gambar 4.16	LKPD setelah revisi.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Nama – Nama Validator	58
Lampiran II	Nama Siswa Kelas X MIPA 1 SMAN 1 Sungayang	60
Lampiran III	Lembar Validasi LKPD.....	62
LampiranIV	Hasil Analisis Validasi LKPD.....	85
LampiranV	Lembar Validasi Instrumen.....	89
LampiranVI	Tampilan LKPD.....	104
Lampiran VII	Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	137
LampiranVIII	Hasil Praktikalitas Angket Respon Siswa.....	142
LampiranIX	Lembar Angket Respon Guru.....	145
LampiranX	Hasil Praktikalitas Angket Respon Siswa.....	154
LampiranXI	Dokumentasi Penelitian.....	157
LampiranXII	Surat Penelitian.....	159
Lampiran XIII	Surat Balasan dari Sekolah	161

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada abad 21 kita perlu menelaah kembali penerapan pembelajaran di sekolah-sekolah. Sekolah dituntut untuk dapat menyiapkan anak didik dengan keterampilan-keterampilan baru yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Akan tetapi, pendidikan di Indonesia masih memiliki permasalahan, khususnya di bidang pembelajaran fisika. Fisika pada hakikatnya merupakan suatu ilmu yang tersusun secara teratur, sebagai ilmu yang menumbuhkan sikap berfikir sebagaimana keadaan sebenarnya.

Pelajaran fisika sebagai mata pelajaran dalam kelompok sains yang bisa menumbuhkan keterampilan berfikir kritis. Dalam pencarian solusi dan pemecahan masalah nantinya akan mampu menumbuhkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2003: 6). Fisika jugameminta intelektualitas yang cukup tinggi akibatnya sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan ketika mempelajarinya. Sehingga sulitnya tercapai suatu tujuan pembelajaran.

Permasalahan yang paling banyak terjadi di bidang pendidikan fisika adalah peserta didik kesulitan ketika memahami konsep-konsep fisika. Kesulitan dalam memahami konsep tersebut kemudian menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik. Miskonsepsi yang terjadi pada pembelajaran fisika dapat menyebabkan salah kaprah dalam dunia pendidikan fisika (Venny, 2013: 78). Permasalahan dalam memahami konsep fisika terjadi karena peserta didik berfikir pembelajaran fisika adalah sebuah pembelajaran abstrak, memuat kumpulan rumus yang menyebabkannya menjadi rumit.

Penerapan suatu konsep yang benar berawal daripemikiran konsep yang benar pula. Pemikiran konsep yang benar harus memuat materi yang abstrak. Sehingga terdapat kesulitan peserta didik dalam memahami materi tersebut dan akan menyebabkan terjadinya konsep yang salah, yang berkemungkinan memuat miskonsepsi. Oleh karena itu, peserta didik

hendaklah bisa memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan. Miskonsepsi adalah penjelasan yang tidak tepat terhadap suatu konsep. Guru harus mengetahui peserta didik yang mengalami miskonsepsi sehingga dapat melakukan pencegahan lebih awal (Farrizatul, 2017: 191).

Untuk mengatasi miskonsepsi peserta didik, diperlukan strategi pembelajaran yang memusatkan pada peserta didik yang mampu membawa perubahan ke arah yang lebih baik dan menjadikan peserta didik itu aktif dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran akan bersifat *student center*. Konsep belajar pada era reformasi pendidikan lebih didominasi oleh peserta didik (Azhar, 2017:1). Strategi pembelajaran adalah rancangan proses pembelajaran berupa langkah-langkah teratur yang dibuat melalui teori dan dimanfaatkan ketika proses pembelajaran bermanfaat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah turunan dari pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan (Putra, 2017: 197).

Strategi inkuiri terbimbing merupakan strategi digunakan dalam pembelajaran dimana strategi ini membawa semua kemampuan peserta didik sehingga peserta didik mampu berperan aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mengembangkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi diperlukan bahan ajar pendukung pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMA N 1 Sungayang bersama guru fisika ibu Sari Dwi Nugroho S.Pd pada 7 Februari 2020 kelas X MIPA didapatkan informasi masih banyak penguasaan konsep peserta didik yang rendah pada beberapa materi fisika salah satunya materi usaha energi dan momentum impuls. Adapun penyebabnya karena rendahnya pemikiran peserta didik mengenai materi pembelajaran, rendahnya analisis peserta didik dalam memecahkan suatu persoalan yang berhubungan dengan beberapa materi yang dianggap sulit dan banyak menggunakan rumus. Dengan rendahnya penguasaan konsep peserta didik mengenai suatu materi yang dijelaskan guru, hal ini memberikan dampak hasil belajar yang diperoleh peserta didik menjadi rendah. Tidak menggunakan media pembelajaran juga menjadi salah satu penyebab rendahnya nilai peserta didik terutama pada mata pelajaran fisika.

Tes pendahuluan seperti Gambar 1.1 yang diberikan kepada 6 Orang peserta didik kelas XII MIPA SMAN N 1 Sungayang pada tanggal 28 Februari 2020 materi usaha dan energi. Soal yang penulis berikan berjumlah 5 soal dalam bentuk objektif dan disertai dengan skala CRI. Berdasarkan tes tersebut didapatkan hasil peserta didik inisial MY mengalami miskonsepsi pada materi usaha dan energi sebesar 60%, tidak tahun konsep 20%, dan tahu konsep 20%. Berdasarkan tes pendahuluan yang diberikan kepada 6 orang peserta didik didapatkan hasil bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi yang cukup tinggi yaitu 53,3%.

**Tes pendahuluan
Usaha dan Energi**

1. Andi sedang berusaha mendorong mobil yang mogok. Pernyataan berikut yang paling tepat adalah ...
- Andi melakukan usaha jika mobil tidak bergerak
 - Andi melakukan usaha jika mobil mulai bergerak
 - Andi melakukan usaha pada saat mulai mendorong mobil
 - Andi tidak melakukan usaha pada mobil
 - Tidak ada jawaban yang benar

Tingkat keyakinan CRI	Keterangan
0	Menebak
1	Ragu-ragu
2	Tidak yakin
3	Yakim
4	Agak yakin
5	Pasti

2. Dalam aplikasi konsep usaha dan energi. Mungkinkah usaha bernilai negative?

- Mungkin, yaitu pada saat gaya yang diberikan berlawananarah dengan perpindahannya
- Tidak mungkin, karena nilai usaha selalu > 0
- Mungkin, yaitu pada saat gaya yang diberikan berarah ke kiri
- Tidak mungkin, karena usaha merupakan besaran scalar
- Mungkin, yaitu pada saat gaya yang diberikan tegak lurus dengan perpindahannya

Tingkat keyakinan CRI	Keterangan
0	Menebak
1	Ragu-ragu
2	Tidak yakin
3	Yakim
4	Agak yakin
5	Pasti

3. Bulan bergerak mengelilingi bumi, kemudian kembali ke tempat semula. apakah dapat dikatakan bahwa bulan melakukan usaha terhadap bumi?

- Ya, karena bulan telah mengeluarkan energi bergerak untuk mengelilingi bumi
- Tidak, karena tidak ada gaya pada peristiwa tersebut
- Ya, karena bulan telah mengalami pergerakan
- Tidak, karena posisi awal dan akhir tidak berubah
- Tidak ada jawaban yang benar

Tingkat keyakinan CRI	Keterangan
0	Menebak
1	Ragu-ragu
2	Tidak yakin
3	Yakim
4	Agak yakin
5	Pasti

4. Pada peristiwa gerak jatuh bebas, energi kinetik maksimum suatu benda dicapai sesaat sebelum benda tersebut menyentuh tanah. Kemanakah energi kinetik benda tersebut setelah berhenti dan

Tingkat keyakinan CRI	Keterangan
0	Menebak

sampai di tanah?

- Energi kinetik tersebut tetap menjadi energi kinetik
- Energi kinetik benda tersebut hilang
- Energi kinetik benda tersebut ditransfer ke tanah atau bumi
- Energi kinetik benda tersebut di ubah menjadi energi potensial
- Tidak ada jawaban yang benar

1	Ragu-ragu
2	Tidak yakin
3	Yakim
4	Agak yakin
5	Pasti

5. Perhatikan pernyataan berikut !

- Benda yang diam selalu memiliki energi potensial
- Benda yang bergerak tidak memiliki energi potensial
- Benda yang diletakkan di bulan (dengan ketinggian h dari permukaan bulan), tetap memiliki energi potensial
- Energi potensial hanya dipengaruhi oleh posisi benda tersebut

Pernyataan yang sesuai dengan energi potensial adalah

- i saja
- iii saja
- i dan iii
- ii dan iv
- i dan ii

Tingkat keyakinan CRI	Keterangan
0	Menebak
1	Ragu-ragu
2	Tidak yakin
3	Yakim
4	Agak yakin
5	Pasti

Gambar 1.1 Tes Soal Uji Pendahuluan Materi Usaha Dan Energi

1.	C	(3, yakin)	x
2.	C	(3, yakin)	x
3.	A	(3, yakin)	x
4.	A	(1, ragu-ragu)	x
5	B	(4, agak yakin)	✓

(20)

Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik Inisial MY

Soal no 1, 2, dan 3 peserta didik inisial MY menjawab salah dengan nilai skala CRI 3, artinya terjadi miskonsepsi. Penyebab miskonsepsi peserta didik inisial MY yaitu belum memahami konsep tentang usaha. Sebanyak 5 soal objektif yang penulis ujikan, peserta didik dengan inisial MY mengalami miskonsepsi sebanyak 3 soal. Hal ini sesuai dengan pendapat paul (2013: 140) miskonsepsi materi usaha dan energi disebabkan karena konsep tentang usaha (kerja) masih mengalami kekeliruan.

Melihat tujuan dari pendidikan nasional tidak hanya mencakup satu kompetensi tetapi mencakup tiga ranah kompetensi yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk itu dibutuhkan sebuah media dan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan berfikir peserta didik dalam belajar, dengan tujuan agar menimbulkan ketertarikan dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif dan belajar secara berkelompok khususnya pada materi fisika untuk tercapainya kompetensi belajar pada diri peserta didik.

Melihat permasalahan diatas, maka peneliti mencoba memberikan alternatif dengan mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang berfungsi sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran di sekolah. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Haryati dengan judul "Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-qur'an Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Untuk Pencapaian Kompetensi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Keseimbangan Dan Dinamika Rotasi Di

Kelas XI SMA/MA” memperoleh hasil sangat valid dengan nilai 88%, praktikalitas angket respon guru didapatkan sangat praktis dengan nilai 88%, angket respon peserta didik didapatkan praktis dengan nilai 70,3% dan pada tahap efektif didapatkan hasil normal gain sebesar 0,77 dengan tingkat efektivitasnya efektivitas.

LKPD ini dibuat dengan menggunakan sintak inkuiri terbimbing yaitu (1) Orientasi, (2) Merumuskan masalah, (3) Merumuskan Hipotesis, (4) Mengumpulkan data, (5) Menguji hipotesis, dan (6) Merumuskan kesimpulan dengan pokok materi usaha energi dan momentum dan impuls. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Materi Usaha Energi Dan Momentum Impuls Kelas X MIPA SMA/MA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Miskonsepsi peserta didik tinggi pada materi usaha energi dan momentum impuls.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
3. Kurang menariknya media pembelajaran yang digunakan, sehingga kurangnya minat peserta didik belajar fisika.
4. Keterbatasan waktu guru untuk membuat media pembelajaran yang baru.
5. Belum memanfaatkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, agar penelitian lebih terarah, dilakukan pembatasan masalah pada penelitian yaitu:

1. Materi dalam penelitian ini adalah materi kelas X yaitu usaha energi dan momentum impuls.
2. Penelitian yang dilakukan yaitu uji validitas dan praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk mengatasi miskonsepsi pada materi usaha energi dan momentum impuls di kelas X SMA/ MA?
2. Bagaimana praktikalitas LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk mengatasi miskonsepsi pada materi usaha energi dan momentum impuls di kelas X SMA/ MA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang peneliti kemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

Menghasilkan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang valid dan praktis untuk mengatasi miskonsepsi peserta didik pada materi usaha energi dan momentum impuls di kelas X MIPA SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini menghasilkan produk yaitu LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk mengatasi miskonsepsi peserta didik pada materi usaha energi dan momentum impuls di kelas X MIPA SMA/MA yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. LKPD berbasis inkuiri terbimbing dibuat sesuai dengan KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran fisika yang terdiri dari: cover, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, kata pengantar, gambaran umum, peta konsep, materi pokok, lembar praktikum, lembar evaluasi, dan daftar pustaka.
2. LKPD fisika dibagi menjadi dua materi pembahasan yaitu:
 - a. Materi 1 tentang: usaha dan energi
 - b. Materi 2 tentang: momentum dan impuls
3. LKPD fisika memuat karakteristik inkuiri terbimbing yaitu :
 - a. Orientasi, gambaran umum masalah
 - b. Rumusan masalah, merumuskan masalah berdasarkan gambaran umum yang telah dipaparkan

- c. Rumusan hipotesis, merumuskan sementara jawaban berdasarkan rumusan masalah
 - d. Mengumpulkan data, melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber
 - e. Menguji hipotesis, melakukan uji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan
 - f. Kesimpulan, membuat kesimpulan
4. Pada setiap materi dalam LKPD terdiri dari:
 - a. Materi
 - b. Motivasi yang dikemas dengan nama vitamin semangat
 - c. Evaluasi dan lembar jawaban
 - d. Percobaan sederhana
 5. Tampilan LKPD dirancang sebaik mungkin, yaitu diberi warna yang menarik, rumus-rumus yang dikotakkan, dan pemilihan jenis huruf yang disesuaikan sehingga membuat peserta didik tertarik serta tidak merasa bosan.

G. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan LKPD fisika berbasis strategi inkuiri terbimbing ini sangat penting untuk dilakukan, dalam pengembangan ini menggunakan strategi inkuiri terbimbing, pemilihan strategi yang digunakan ini bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan intelektualnya dan memiliki keterampilan dalam berfikir untuk merumuskan penemuannya, serta menentukan kebenaran dari temuannya melalui konsep fisika yang diketahuinya dan untuk tercapainya kompetensi belajar pada peserta didik.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah:

- a. Pembelajaran fisika diharapkan berpusat kepada peserta didik, melalui bantuan LKPD berbasis inkuiri terbimbing peserta didik menjadi aktif dan dapat menemukan konsep sendiri tanpa diajarkan oleh guru sebelumnya.

- b. Meningkatkan keinginan serta dorongan belajar peserta didik untuk belajar fisika.
 - c. Hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik dengan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.
2. Keterbatasan
- Keterbatasan pada pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah:
- a. Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini hanya digunakan pada materi usaha energi dan momentum impuls pada kelas X MIPA SMA/MA.
 - b. Dalam pengembangan LKPD penulis lebih memfokuskan kelayakan suatu LKPD tersebut dari uji validitas dan praktikalitas LKPD tersebut.

I. Definisi operasional

Untuk menjauhkan kekeliruan ketika memaknai penelitian ini maka peneliti akan menjabarkan artinya berikut:

1. **Pengembangan** merupakan sebuah penelitian dengan tujuan menghasilkan produk sendiri yang kemudian diujikan kevalidan dan kepraktisan produk tersebut.
2. **LKPD** sebelumnya di namai dengan LKS (Lembar Kerja Siswa), dalam kurikulum 2013 LKS di ganti dengan LKPD. LKPD merupakan lembar kerja yang memuat pertanyaan, informasi, pernyataan, serta perintah yang diberikan oleh guru kepada peserta didik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran baik dalam penyelidikan maupun pemecahan masalah dalam bentuk percobaan.
3. **Strategi Inkuiri Terbimbing** merupakan strategi yang diterapkan pada sebuah proses pembelajaran yang mana strategi ini memasukkan kemampuan peserta didik sehingga peserta didik mampu berperan aktif dan memahami materi pelajaran.
4. **Miskonsepsi** merupakan suatu pengertian konsep yang tidak benar namun diyakini sebagai kebenaran bagi seorang sehingga tercemin kesalahan konsep ketika menjelaskan melalui bahasa sendiri.

5. **Usaha dan Energi** merupakan materi yang dipelajari oleh kelas X semester genap yang terdapat pada KD 3.9 dan 4.9.
6. **Momentum dan Impuls** merupakan materi yang dipelajari oleh kelas X semester genap yang terdapat pada KD 3.10 dan 4.10.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media yaitu alat yang digunakan untuk mengirimkan pesan dari satu orang ke orang lain (Darmawiguna, 2013: 130). Media dapat diartikan sebagai alat dalam membantu mengirimkan pesan dan alat membantu guru ketika memberikan informasi dengan menarik kepada peserta didik.

Media merupakan alat perantara yang dapat menyampaikan informasi dari orang yang mengirim pesan kepada orang yang menerima pesan. Pada proses pembelajaran, sumber pesan adalah guru dan yang menerima pesan adalah peserta didik. Media pembelajaran adalah alat berfungsi untuk mengirimkan pesan (Arsyad, 2017: 10).

Dari uraian tersebut, media merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan informasi. Sedangkan media pembelajaran adalah alat yang berfungsi menyampaikan sebuah informasi dalam proses pembelajaran sehingga membantu guru dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Menurut Gerlach dan Ely (dalam Azhar Arsyad, 2011: 6-7) tiga ciri media yang dikemukakan dari manfaat media yang tidak bisa dilakukan oleh seorang guru (kurang efisien) diantaranya yaitu:

1) Ciri fiksatif

Menjelaskan fungsi media menyimpan, menaruh, menjaga dan mengamankan suatu peristiwa atau suatu objek.

2) Ciri manipulatif

Menjelaskan bahwa memindahkan peristiwa atau objek karena media mampu untuk mengedit hasil rekaman.

3) Ciri distributif

Memungkinkan suatu objek atau kejadian diubah melalui ruang, dan peristiwa itu ditampilkan kepada peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapatlah disimpulkan bahwa terdapat tiga ciri media yaitu ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif. Masing-masing cirri-ciri tersebut memiliki makna dan kemampuan yang berbeda.

c. Manfaat media pembelajaran

Media pembelajaran memberikan manfaat dalam proses pembelajaran, menurut Azhar Arsyad (2017: 28) manfaat media pembelajaran diantaranya:

- 1) Memperjelas penyampaian pesan.
- 2) Memotivasi belajar.
- 3) Mengatasi keterbatasan waktu.

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memberikan manfaat dalam pembelajaran, diantaranya menaikkan keinginan belajar. Jika keinginan belajar peserta didik naik maka akan mendorong semangat peserta didik untuk melakukan proses pembelajaran.

2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

Menurut para ahli, lembar kerja peserta didik (LKPD) memiliki pengertian yang berbeda-beda. Ini dapat dilihat dari pernyataan sebagai berikut: Menurut Depdiknas (2008: 13) lembar kerja siswa adalah lembaran memuat tugas yang akan diselesaikan oleh siswa. Tugas yang diserahkan kepada peserta didik terdiri dari tugas teoritis atau tugas praktis. Tugas teoritis seperti membaca sebuah materi pembelajaran, mengerjakan kesimpulan untuk ditampilkan. Tugas praktis seperti kerja laboratorium.

Menurut Trianto (2010: 222) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah media yang dapat digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan menurut Sugiyono dalam Beladina dan

Kusni (2013:2) menyatakan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Siswa (LKS) atau *worksheet* merupakan media pembelajaran yang bermanfaat untuk membantu pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut penulis menyimpulkan bahwa Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu lembar kerja yang digunakan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan adanya beberapa pedoman pembelajaran dan perintah yang harus diselesaikan oleh peserta didik untuk membantu guru.

b. Jenis-Jenis LKPD/ LKS

Setiap LKPD/ LKS dibuat suatu materi pembelajaran yang disusun dengan sebaik mungkin agar suatu tujuan tercapai. Jenis LKPD/ LKS sebagai berikut:

- 1) LKPD/ LKS yang mempermudah peserta didik memperoleh konsep

berdasarkan konstruktivisme, peserta didik belajar apabila ia ikut terlibat mengkonstruksikan ilmu dalam kepalanya. Cara mengembangkannya adalah dengan menyusun bahan pembelajaran berupa LKS/LKPD, yang memuat ciri-ciri tertentu.

- 2) LKPD/ LKS yang mempermudah peserta didik menggunakan dan mengaplikasikan konsep yang telah didapatkan.

Pada pembelajaran, ketika peserta didik sukses mendapatkan konsep, selanjutnya guru melatih peserta didik untuk menggunakan konsep didapatkan pada suatu pembelajaran dalam kehidupan. Dengan cara memerintahkan peserta didik untuk melakukan diskusi.

- 3) LKPD/ LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar

LKPD/LKS memuat soal-soal dilengkapi juga dengan jawabannya di buku tersebut. Peserta didik mampu menyelesaikan LKPD/LKS apabila mempelajari dan memahami

materi dalam buku, sehingga manfaat utama LKPD/LKS ini adalah menolong peserta didik mengingat dan mempelajari materi yang termuat pada buku.

4) LKPD/ LKS yang berfungsi sebagai penjelas

LKS bentuk ini diberikan apabila peserta didik telah selesai mengikuti materi pembelajaran. Materi pembelajaran yang disusun dalam LKPD/LKS ini lebih menfokuskan pada penguatan dan pengaplikasian materi pembelajaran yang termuat pada buku pelajaran.

5) LKPD/ LKS bermanfaat sebagai pedoman praktikum

LKPD/LKS bentuk inidibagikan pada peserta didik akan melaksanakan praktikum sebagai pedoman bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan praktikum, tata cara praktikum merupakan salah satu (*content*) dari LKPD/LKS (Prastowo, 2011: 208-211).

Berdasarkan jenis-jenis LKPD/ LKS yang telah di jelaskan di atas, penulis merancang sebuah LKPD yang dapat memandu proses pembelajaran peserta didik dalam bentuk penguasaan konsep dan proses pelaksanaan praktikum yang juga menjadi bagian penting dalam pembelajaran.

c. Unsur-Unsur LKPD/ LKS

Unsur-unsur yang termuat pada LKPD/ LKS pada prinsipnya tidak berbeda, akan tetapi, terdapat sedikit perbedaannya. Berdasarkan manfaat dan bentuk dari LKPD/ LKS. Menurut Prastowo (2011: 208) LKS memiliki enam unsur pokok yaitu: 1) Judul, 2) Petunjuk dalam pembelajaran, 3) KD atau materi pokok, 4) Informasi penjelas atau tambahan, 5) tugas atau langkah kerja dan 6) penilaian. Menurut Trianto (2010: 223) bagian yang diperlukan untuk pembuatan LKS yang diperlukan pada sebuah praktikum dapat diperlukan unsur berikut: 1) Judul percobaan, 2) Ringkasan materi, 3) Alat dan bahan, 4) Prosedur percobaan, 5) Data yang didapatkan dari eksperimen, 6) Pertanyaan dan kesimpulan.

Penulis menyimpulkan bahwa LKPD/LKS mengandung enam unsurpokok, apabila unsur tidak lengkap maka LKPD/LKS yang dihasilkan tidak memenuhi kriteriadari LKPD/LKS dan untuk desain LKPD/LKS yang penulis rancang peneliti menggunakan kedua unsur LKPD/LKS yang telah dikemukakan para ahli, akan tetapi penulis menyesuaikan dengan fungsi LKPD/LKS yang peneliti rancang, LKPD/LKS yang peneliti rancang berupa LKPD yang memuat materi fisika tentang usaha energi dan momentum impuls.

d. Tujuan Penyusunan LKPD/ LKS

Tujuan penyusunan LKS menurut Belawati dalam (Prastowo, 2012: 206) adalah:

- 1) Menampilkan materi pembelajaran yang membantu peserta didik berhubungan dengan bahan yang disajikan guru.
- 2) Menampilkan perintah yang menambah pemahaman peserta didik pada materi yang disajikan oleh guru.
- 3) Membangun kemandirian proses belajar peserta didik.
- 4) Membantu guru dalam pemberian tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan di atas tujuan penulis menyusun LKPD/ LKS adalah untuk mengembangkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, memudahkan peserta didik untuk menemukan sebuah konsep, membangun kemandirian peserta didik dan memudahkan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan adanya LKPD ini peserta didik menambah semangat untuk belajar dan mengembangkan pemahaman serta kesanggupan penyelidikan pada materi fisika sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

e. Langkah-Langkah Penulisan LKPD/ LKS

Keberadaan LKPD/ LKS yang menarik menjadi impian peserta didik. Karena, LKPD/LKS yang menarik akan menciptakan keadaan belajar yang menyenangkan. Peserta didik akan terdugah dan tergiur untuk membaca setiap lembar halamannya. Sebuah kewajiban bahwa setiap pendidik ataupun calon pendidik agar dapat mengembangkan dan memproduksi bahan ajar sendiri (Prastowo, 2011: 211).

Langkah-langkah dalam membuat LKPD/ LKS menurut Diknas (2004) dalam (Prastowo, 2011:211-214), yaitu:

1) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dikerjakan dengan maksud untuk memilih bahan pembelajaran untuk materi LKS. Dalam memilih materi diawali dengan menganalisis dengan cara mengetahui materi pokok dan penguasaan belajar dari bahan yang akan dipelajari, kemudian kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

2) Menyusun peta kebutuhan LKPD/ LKS

Peta kebutuhan LKPD/LKS digunakan untuk mengenal banyak LKD/LKS harus dibuat dan urutan LKPD/LKS nya juga dapat dilihat.

3) Menentukan judul-judul LKPD/ LKS

Judul LKPD/LKS dibuat berdasarkan KD, materi pokok atau penguasaan belajar yang termuat pada kurikulum. Satu KD bisa dibuat sebagai judul LKPD/LKS ketika kompetensi itu tidak melebihi batas, besarnya KD dapat ditentukan dengan cara apabila dijabarkan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dimuat sebagai satu judul LKPD/LKS. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dibagi misalnya menjadi 2 judul LKPD/LKS.

4) Penulisan LKPD/LKS

Penulisan LKPD/LKS dapat dibuat dengan langkah sebagai berikut:

a) Perumusan KD

Rumusan KD dalam suatu LKPD/LKS langsung dirumuskan dari kurikulum yang berlaku.

b) Menentukan alat penilaian

Penilaian diberikan pada proses dan hasil pembelajaran peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang

diterapkan adalah kompetensi, dimana penilaiannya dilihat pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah melalui pendekatan penilaian acuan patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assessment*. Dengan demikian guru dapat memberikan penilaian melalui proses dan hasil kerjanya.

c) Penyusunan materi

Materi LKPD/ LKS sangat terfokus pada KD yang akan diperoleh. Materi LKPD/ LKS terdiri dari berita sampingan, yaitu penjelasan keseluruhan lingkup materi yang akan dipelajari. Sumber materi seperti buku, majalah, dan internet. Untuk menguatkan pemahaman peserta didik mengenai bahan yang dipelajari, bisa saja dalam LKPD/LKS dimuatkan sumber referensi yang dipakai. Tugas harus ditulis dengan jelas berfungsi untuk meminimalisir keraguan dari peserta didik mengenai hal yang sebaiknya peserta didik dapat mengerjakannya, misalnya tentang tugas kelompok. Judul tugas kelompok diberikan dengan jelas.

d) Memperhatikan struktur LKPD/LKS

Struktur LKPD/LKS secara keseluruhan adalah: (1) Judul;(2) Petunjuk pembelajaran; (3) Kompetensi yang akan dicapai; (4) Informasi penjelas; (5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja; (6) Penilaian.

3. **Strategi Inkuiri Terbimbing**

Menurut Sanjaya “Inkuiri dalam bahasa Inggris *Inquiry*, berarti penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses menyeluruh yang dilakukan manusia untuk menemukan dan mendapatkan informasi”(Sanjaya, 2007:124). Sedangkan dalam Trianto “inkuiri berarti suatu susunan proses belajar yang melibatkan secara tersusun, jelas, dan logis sehingga mereka dapat menyimpulkan sendiri penemuannya dengan penuh rasa percaya diri” (Trianto, 2009: 116).

Menurut Oemar Hamalik, pembelajaran inkuiri disebut sebagai suatu teknis pembelajaran yang berfokus pada peserta didik (Oemar Hamalik, 2008: 220). Dalam pembelajaran tujuan pokok strategi pembelajaran inkuiri yaitu mempermudah peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan strategi inkuiri adalah suatu strategi pembelajaran yang melatih peserta didik untuk menemukan sesuatu untuk dapat ditarik suatu kesimpulan. Supaya proses belajar inkuiri dapat dilaksanakan sesuai dengan yang diimpikan, maka guru berperan sebagai motivator agar peserta didik dapat terarah dalam melaksanakan proses pembelajaran.

a. Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Penerapan strategi pembelajaran Inkuiri Terbimbing menurut Wina Sanjaya (2006:201-205) meliputi:

1) Orientasi

Langkah orientasi yaitu untuk menciptakan suasana pembelajaran yang responsif.

2) Merumuskan masalah

Adalah langkah membawa peserta didik pada suatu masalah yang terdapat tawaran tanya. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang membuat peserta didik untuk berpikir mencari solusi dari pertanyaan tersebut. Peserta didik harus mencari solusi dan peserta didik diminta untuk menemukan jawaban yang benar.

3) Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang akan diteliti. Sebagai jawaban sementara, perlu menguji kebenaran dari hipotesis.

4) Mengumpulkan data

Adalah kegiatan mengumpulkan materi yang diperlukan untuk menguji hipotesis yang dituliskan sementara. Tugas guru

yaitu menciptakan pertanyaan yang mampu memancing peserta didik untuk dapat mencari informasi yang diperlukan.

5) Menguji hipotesis

Adalah proses pembuatan jawaban yang dianggap sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh dari pengumpulan data.

6) Merumuskan kesimpulan

Adalah proses menggambarkan penemuan yang didapatkan dari pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang benar seharusnya guru mampu menunjukkan kepada peserta didik data yang akurat dan benar (Wina Sanjaya, 2006:201-205).

Dari penjelasan di atas ada 6 langkah- langkah strategi pembelajaran Inkuiri Terbimbing yaitu 1)orientasi 2)merumuskan masalah 3)merumuskan hipotesis 4)mengumpulkan data 5)menguji hipotesis 6)merumuskan kesimpulan. Hal ini guru mampu mengarahkan atau membimbing peserta didik agar dapat mengambil kesimpulan dari temuannya sehingga peserta didik dapat memahami konsep.

4. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Konsep

Menurut Reigeluth dalam Budi Koestoro (2016: 15) konsep adalah sekelompok benda yang memiliki ciri-ciri umum yang sama, dan yang dikelompokkan dengan nama yang sama. Menurut Rosser dan Ratna Willis Dahar dalam Astuti (2017: 42) konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas peristiwa, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai hubungan sama. Menurut Sagala dalam Astuti (2017: 42) konsep adalah hasil pemikiran seorang yang dimuat dalam definisi sehingga menciptakan sebuah teori. Menurut Budi Koestoro (2016: 15) konsep adalah proses yang memiliki kelengkapan yang sama dengan nama yang sama.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan konsep adalah bentuk buah pemikiran yang sama baik itu pengalaman, peristiwa, dan kejadian sehingga melahirkan sebuah teori yang benar.

b. Pemahaman Konsep

Pemahaman pada mulanya berasal dari kata “paham” yang memuat arti sangat mengerti”. Pemahaman konsep adalah penguasaan bahan pembelajaran, peserta didik tidak hanya mengetahui, bisa menjelaskan ulang berdasarkan bahasa yang sederhana sehingga dipahami serta mampu untuk menerapkannya. (Alamsyah, 2017: 22).

Konsep adalah ilmu dasar yang wajib dimiliki peserta didik dikarenakan konsep hal utama ketika perancangan sebuah prinsip. Menurut Dahar (dalam Astuti, 2017: 42) “konsep adalah suatu proses yang memiliki suatu perkara, peristiwa, pengalaman, rangkaian hubungan yang mempunyai proses yang serupa”. Setiap konsep tidak bisabergantung sendiri melainkan saling bersambung satu sama lain.

Penguasaan konsep adalah kemampuan peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep setelah proses pembelajaran. Pemahaman konsep mampu dimaknai sebagai kemampuan peserta didik ketika memahami arti sesuai dengan kaidah ilmu pengetahuan baik ketika pembelajaran serta aplikasi dalam kehidupan. Sedangkan arti pemahaman konsep yang lebih singkat dipaparkan oleh Bloom yaitu kemampuan menyerap definisi seperti mampu menjelaskan suatu materi yang ditampilkan ke dalam bentuk yang lebih dimengerti, mampu memberikan pendapat dan mampu menerapkannya (Astuti, 2017: 42). Karunia (2015) menyatakan bahwa Pemahaman konsep lebih dibutuhkan daripada menghafal. Oleh karena itu, jangan salah dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik. Karena salah sedikit memberikan ilmu pembelajaran kepada peserta didik akan menimbulkan konsep yang salah (Fahrudin, 2018: 15).

Berdasarkan pendapat tersebut, disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam memahami maksud dan tujuan pembelajaran dan penerapannya pada kehidupan.

5. Miskonsepsi

a. Pengertian Miskonsepsi

Miskonsepsi menuju pada tidak sesuai suatu konsep dengan pengertian sesuai konsep pengertian ilmu pengetahuan yang sebenarnya (Suparno, 2013: 4). Bentuk miskonsepsi dapat berupa rancangan dasar yang tidak benar, rangkaian yang tidak benar antara rancangan dan pikiran. Menurut Muhammad Zuhri (2014: 104) miskonsepsi adalah pemakaian konsep yang tidak sesuai dengan ilmu ilmiah, contoh yang tidak sesuai, kekacauan sebuah ide yang berbeda, dan hubungan hirarkis rancangan yang tidak benar. Miskonsepsi adalah rancangan seseorang yang tidak sesuai dengan rancangan ilmiah dan sulit untuk diubah (Kartika, 2017: 158). Menurut Junaifi (2019:12) miskonsepsi adalah pemahaman konsep yang salah namun dipercayai sebagai suatu kebenaran.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah suatu pengertian konsep yang tidak benar atau tidak sesuai yang dimiliki oleh peserta didik.

b. Sifat Miskonsepsi

Miskonsepsi memuat sifat diantara yaitu (Dahar,2011: 154):

- 1) Miskonsepsi bersifat personal. Dalam suatu kelas peserta didik diminta menulis tentang percobaan yang sama (mungkin hasil demonstrasi guru), mereka memberikan banyak pendapat.
- 2) Miskonsepsi mengandung sifat yang kukuh. Kerap kali tampak bahwa ide anak yang berbeda dengan ide-ide ilmiah.
- 3) Bila menyangkut korehensi, anak tidak merasa perlu penglihatan yang koheren sebab pendapat mengenai kejadian alam mudah bisa memuaskan.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, maka disimpulkan bahwa miskonsepsi memiliki sifat pribadi, sifat kukuh, dan sifat merasa cukup paham dengan kejadian yang tampak.

c. Penyebab Miskonsepsi

Miskonsepsi terjadi disebabkan oleh beberapa penyebab miskonsepsi, dan secara umum terjadinya miskonsepsi yaitu terjadi pada peserta didik, tenaga pendidik, buku teks, dan metode mengajar yang diterapkan (Suparno, 2005: 29). Adapun miskonsepsi yang sering terjadi pada peserta didik berupa konsep awal yang tidak benar.

Penyebab miskonsepsi yang berasal dari tenaga pendidik yaitu: kurang memahami bahan pembelajaran, tidak berkuasa, tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan pendapat. Pada buku mampu menimbulkan miskonsepsi pula ketika buku tersebut salah dalam penulisan terutama dalam penulisan rumus (Suparno, 2010: 54).

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab miskonsepsi terjadi disebabkan oleh beberapa hal yaitu disebabkan dari tenaga pendidik, peserta didik, dan sumber belajar.

6. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Materi Pembelajaran

a. Kompetensi Inti

Kompetensi inti merupakan penjabaran atau operasional standar kompetensi lulusan dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki mereka yang sudah menyelesaikan pendidikan pada satuan pendidikan tertentu (Majid dan Rochman, 2015: 32).

Kompetensi inti bermanfaat sebagai unsur pengelompokkan kompetensi dasar. Sebagai unsur pengelompokkan, kompetensi inti dijadikan penyatu untuk kelompok vertikal dan organisasi horizontal kompetensi dasar. Berikut ini kompetensi inti dalam pembelajaran fisika yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.1 Kompetensi Inti (KI) Pada Materi Usaha Dan Energi Kelas X SMA N 1 Sungayang Tahun Ajaran 2019/2020

KI-1 :	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 :	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI-3 :	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4 :	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori

b. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik (Majid dan Rochman, 2015: 23). Kompetensi dasar dituliskan untuk menciptakan kompetensi inti. Rumusan kompetensi dasar diciptakan dengan memperhatikan kriteria peserta didik, kemampuan dasar, serta ciri dari suatu mata pelajaran (Kemendikbud, 2014: 18). Berikut ini kompetensi dasar dalam pembelajaran fisika materi usaha energi dan momentum impuls yang dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.2 Kompetensi Dasar (KD) dan Materi Pokok

Kompetensi Dasar	Materi Pokok
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha(kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energi kinetik dan energi potensial (gravitasi dan pegas) 2. Konsep usaha (kerja) 3. Hubungan usaha (kerja) dan energi kinetik 4. Hubungan usaha (kerja) dengan energi potensial 5. Hukum kekekalan energi mekanik
4.9 Menerapkan metode	

ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha(kerja) dan hukum kekekalan energi.	
3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.	1. Momentum 2. Impuls 3. Tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting
4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.	

7. Miskonsepsi Materi Usaha Dan Energi

Paul Suparno (2013: 140) mengatakan bahwa cukup banyak miskonsepsi yang dialami peserta didik SMA/MA dalam materi fisika usaha dan energi. Beberapa miskonsepsi tersebut diantaranya adalah:

- a. Peserta didik berpendapat energi dapat mengalami perubahan keseluruhan ke bentuk lain, tidak ada yang hilang.
- b. Peserta didik berasumsi bahwa energi potensial hanya bergantung pada ketinggian suatu benda dari permukaan tanah.
- c. Peserta didik berpandangan bahwa energi selalu hilang dalam proses perpindahan energi.
- d. Peserta didik berasumsi bahwa benda yang diam tidak memiliki energi.
- e. Peserta didik berasumsi bahwa tidak ada hubungan materi dengan energi.

8. Miskonsepsi Materi Momentum Dan Impuls

Menurut Diah (2017: 273) miskonsepsi materi momentum dan impuls:

- a. Peserta didik mengatakan bahwa benda yang bergerak dengan tumpuan awal dan tumpuan akhir sama, massa serta kecepatan awal yang sama akan tiba di titik akhir dalam waktu yang berbeda.
- b. Momentum hanya bergantung pada besarnya saja, tanpa memperhitungkan arahnya.
- c. Peserta didik beranggapan bahwa tumbukan tidak lenting sama sekali terjadi pada masa kedua benda adalah sama.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Artha Nesa Chandra, dkk 2020 dengan judul “Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-qur’an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA” Memperoleh hasil sangat valid dengan persentase 88%. Pada tahap praktikalitas dari hasil angket respon guru didapatkan hasil sangat praktis dengan persentase nilai 88%, angket respon peserta didik memperoleh hasil praktis dengan persentase nilai 70,3%.
2. Venny Haris 2013 dengan judul “*Identifikasi Miskonsepsi Materi Mekanika Dengan Menggunakan CRI*” tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui miskonsepsi pada mahasiswa materi dinamika. Hasil penelitian 80% mahasiswa mengalami miskonsepsi pada gerak jatuh bebas, 43% tidak tahu konsep, dan 7,27% tahu konsep.
3. Fitri Wahyuningsih, Sulisty Saputro, dan Sri Mulyani, dengan judul “*Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Untuk SMA/MA.*” Jurnal Paedagogia, Vol. 17. No. 1. Memperoleh hasil penelitian bahwa kualitas produk produk menghasilkan CV sebesar 0,79 yang menunjukkan bahwa LKS dapat dilanjutkan pada tahap uji coba diperoleh rata-rata penialain sangat baik.
4. Nurfidianti Annafi, Ashadi, dan Sri Mulyani, dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri*

Terbimbing Pada Materi Termodinamika Kelas XI SMA/MA” Jurnal Inkuiri ISSN: 2252-7893, Vol 4, No.3. Memperoleh hasil penilaian dari guru 87,04 % dan hasil penilaian dari peserta didik 84,07 %.

5. Indriani, Niswah, dan Sujinal, dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Transformasi Geometri*”. Memperoleh hasil skor kepraktisan 3,87 dan keefektivan produk 4,40 serta skor kevalidan 4,07.
6. Siti Haryati 2018 dengan judul “*Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur’an Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Untuk Pencapaian Kompetensi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Keseimbangan Dan Dinamika Rotasi Di Kelas XI SMA/MA*”. Memperoleh hasil sangat valid dengan persentase 88%. Pada tahap praktikalitas dari hasil angket respon guru didapatkan hasil sangat praktis dengan persentase nilai 88%, angket respon peserta didik memperoleh hasil praktis dengan persentase nilai 70,3%.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode pengembangan pada penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan nama *Research and Development*. Menurut Sugiyono (2010:76) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang dimanfaatkan untuk menciptakan produk baru dan menguji kevalidan dan praktikalitas produk tersebut. Dalam hal ini, penulis mengembangkan sebuah produk berupa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) pada materi usaha energi dan momentum impuls.

B. Model Pengembangan

Prosedur penelitian ini memuat kepada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan dan Sammel dalam Trianto (2009:131) yaitu 4-D (Four D) yang terdiri dari empat tahap pengembangan, yaitu: *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Model pengembangan ini diangkat menjadi 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Pada penelitian ini, penulis hanya melakukan penelitian sampai tahap pengembangan. Hal ini disebabkan waktu dan biaya yang tidak cukup.

C. Prosedur Pengembangan

Pengembangan LKPD dikerjakan yang dengan bertingkat sesuai dengan langkah sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

Tahap pendefinisian memiliki tujuan untuk menetapkan kebutuhan dalam proses pembelajaran serta mendapatkan ragam informasi yang berhubungan dengan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan. Tahap ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

- a. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 1 Sungayang.

Bertujuan untuk mengetahui keadaan yang terjadi dilapangan. Keadaan dilapangan berupa permasalahan dalam pembelajaran fisika dan harapan dari guru bidang studi fisika SMA Negeri 1 Sungayang.

- b. Analisis silabus fisika kelas X semester 2

Bertujuan untuk mengetahui batas akhir dari materi pembelajaran yang disampaikan guru. Analisis silabus juga untuk mengetahui kesesuaian antara materi yang diajarkan oleh guru dengan kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus.

c. Analisis bahan ajar

Analisis terhadap bahan ajar bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang diterapkan oleh guru dan melihat apakah bahan ajar yang diterapkan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Guru di SMA Negeri 1 Sungayang menggunakan bahan ajar berupa buku cetak.

d. Studi literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang akan dikembangkan serta mengetahui format pembuatan bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls.

2. Tahap Perancangan

Tahap ini untuk menyediakan *prototype* LKPD. Hasil dari tahap pendefinisian dimanfaatkan sebagai acuan dan pertimbangan dalam merancang LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing. Adapun langkah-langkah pada tahap ini adalah:

a. Pemilihan Media

Media yang dipakai sebaiknya disesuaikan berdasarkan tujuan untuk menciptakan produk sebagai alat menyampaikan materi pelajaran dan dapat meningkatkan kompetensi belajar peserta didik, media tersebut adalah LKPD.

b. Pemilihan Format

Format LKPD berbasis inkuiri terbimbing meliputi: cover, kata pengantar, daftar isi, peta konsep mengenai bahan yang disajikan, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok (disusun berdasarkan karakteristik strategi inkuiri terbimbing), tugas atau langkah kerja praktikum, dan penilaian.

c. Rancangan Awal LKPD

Penyusunan rancangan LKPD akan menghasilkan draft LKPD yang di dalamnya mencakup:

- 1) Cover
- 2) Judul LKPD yang menggambarkan materi yang akan dimuat di dalam LKPD.
- 3) Menentukan kompetensi inti, kompetensi dasar.
- 4) Tujuan yang akan dicapai peserta didik sesudah mempelajari suatu bahan pelajaran dengan menggunakan LKPD.

3. Tahap Pengembangan

Merupakan tahap kelanjutan dari rancangan produk sebelumnya. Bagian yang telah dirancang sebelumnya kemudian didesain menggunakan tiga syarat yang harus ditepati yaitu syarat isi, syarat desain dan syarat kemudahan sehingga menghasilkan sebuah LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang mudah digunakan. Tahap pengembangan meliputi tahap validasi dan tahap praktikalitas melalui pengujian terbatas.

a. Tahap Validasi

Validasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengukur apakah rancangan produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan yang diharapkan serta dapat mengetahui positif dan negatif dari produk yang dikembangkan tersebut. Tahap validasi bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing.

1. Validasi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dirancang kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh validator. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi LKPD dan diskusi langsung bersama validator, hingga diperoleh LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang valid. Apabila LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing belum valid, maka LKPD diperbaiki hingga valid. Validator diambil dari pakar pendidikan IAIN Batusangkar dan

guru mata pelajaran fisika. Adapun unsur yang akan divalidasi terdapat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Validasi LKPD Fisika berbasis *Inkuiri Terbimbing*

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1	IsiLKPD berbasis inkuiri terbimbing	Konsultasi dengan dosen pendidikan fisika	Lembar validasi
2	Kemudahan LKPD		
3	Desain LKPD berbasis inkuiri terbimbing		

(sumber: Azar Arsyad,2011 :175-176)

2) Validasi Angket Respon Guru

Adapun unsur yang divalidasi ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Validasi Angket Respon Guru

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan data	Instrumen Penulisan
1	Format Angket	Konsultasi dengan validator dan dosen Pendidikan Fisika	Lembar Validasi
2	Bahasa yang digunakan		
3	Butir pertanyaan Angket		

(Sumber: Sugiyono,2012:67)

3) Validasi Angket Respon Peserta didik

Adapun aspek-aspek yang divalidasi ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Validasi Angket Respon Peserta didik

No	Aspek Validasi	Metode Pengumpulan data	Instrumen Penulisan
1	Format Angket	Konsultasi dengan validator dan dosen Pendidikan	Lembar Validasi
2	Bahasa yang digunakan		
3	Butir pertanyaan Angket		

(Sumber: Sugiyono, 2012:67)

b. Tahap Praktikalitas

Pada tahap praktikalitas dilakukan uji coba pada satu kelas yaitu pada kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang. Uji coba dilakukan untuk

melihat keterpakaian LKPD yang telah dirancang. Aspek yang akan dilihat pada tahap praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Praktikalitas LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penulisan
Praktikalitas	a. Angket respon guru	a. Angket respon guru
	b. Angket respon peserta didik	b. Angket respon peserta didik

(Sumber: Trianto, 2011:47)

D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang. Uji coba dilakukan dengan uji coba terbatas pada satu kelas untuk menguji kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket respon peserta didik dan angket respon guru terhadap kepraktisan LKPD yang telah dibuat. Uji coba pada penelitian ini tidak dilakukan ke sekolah, peneliti membuat angket respon melalui *google form*. LKPD akan disajikan dalam format pdf dan dibagikan lewat grup *wattshap*.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian pengembangan (*research and development*) ini penulis menggunakan dua jenis data yaitu:

1. Data kualitatif, yaitu jenis data yang dapat dimuat dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran dari para pakar pendidikan, guru mata pelajaran fisika kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang, dan peserta didik X MIPA SMA N 1.
2. Data kuantitatif, salah satu jenis data yang dapat dihitung secara langsung, dengan mendapat penjelasan atau informasi dan dibuat dalam bentuk angka. Data kuantitatif ini berbentuk data-data hasil validasi dan pratikalitas.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk menentukan kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yaitu menggunakan lembaran validasi dari dosen ahli dan guru di sekolah. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui pratikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah memberikan angket

respon kepada praktikan. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan apakah perangkat pembelajaran yang telah dirancang valid atau tidak. Untuk mendapatkan informasi LKPD tersebut valid atau tidak diberikan lembar validasi LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls untuk kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan sebelumnya. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Lembar validasi ini diisi melalui diskusi dengan validator dan guru bidang studi fisika kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang.

2. Lembar Angket Respon

Dalam penelitian ini, digunakan angket untuk memperoleh data tentang validitas kelayakan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang dapat dilihat dari validasi oleh ahli fisika dan guru mata pelajaran fisika. Angket disusun untuk meminta respon atau tanggapan guru dan peserta didik tentang kemudahan penggunaan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls untuk kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang.

Angket diisi menggunakan skala dengan range 1 sampai 4. Setiap pernyataan memiliki pilihan jawaban sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju. Angket diisi dengan cara mencentang salah satu pilihan yang diberikan. Jika peserta didik memilih sangat setuju maka kriterianya nilainya 4 dan begitu seterusnya. Angket ini diberikan setelah semua materi selesai dipelajari. Adapun aspek yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

No	Aspek yang Diteliti	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
1.	Validitas LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing	Mengisi lembar validasi oleh validator serta diskusi dengan validator	Lembar validasi

2.	Praktikalitas LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing	Memberi angket pada guru dan peserta didik	Angket respon guru dan peserta didik
----	---	--	--------------------------------------

G. Instrumen Penelitian

Pada pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing, instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi untuk menilai kevalidan LKPD. Adapun aspek penilaian dalam validasi kelayakan LKPD dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Validasi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kualitas isi LKPD	Dilengkapi identitas dan tujuan pembelajaran
		Sesuai KI dan KD dan tujuan
		Apersepsi sesuai dengan tujuan pembelajaran
		Materi disusun secara sistematis
		Materi sesuai strategi inkuiri terbimbing
		Dilengkapi dengan evaluasi soal
2.	Kualitas Intruksional	LKPD mendukung siswa dalam belajar
		LKPD menambah motivasi siswa
		LKPD meningkatkan kemampuan siswa
		LKPD meningkatkan berfikir kritis
3.	Kualitas Teknis	Desain awal
		Tulisan
		Gambar
		Bahasa

2. Lembar Angket Respon

Lembar angket yang akan disebarakan berupa angket respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD yang dikembangkan.

Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik terhadap LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek Penilaian	Indikator
----	-----------------	-----------

1.	Aspek Tampilan	Petunjuk LKPD jelas
		Cover LKPD menarik
		Ukuran dan model huruf LKPD jelas
		Gambar yang disajikan jelas
2.	Aspek Isi	Dengan membaca materi yang sudah disajikan membuat saya paham materi fisika
		Dengan adanya rumusan masalah membuat saya tertarik mempelajari fisika
		Penejelasan materi dalam LKPD dapat dipahami dengan mudah
		Konsep yang digunakan sesuai indikator pembelajaran
		Pernyataan dan struktur kalimat LKPD mudah dipahami
		Gambar menarik
3.	Aspek Kemudahan	Bahasa LKPD mudah dipahami
		Letak gambar LKPD sesuai materi

Data hasil tanggapan peserta didik melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Dalam Sugiyono, adapun pedoman perhitungan presentase skor angket dirumuskan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor peritem}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 \%$$

Berdasarkan hasil persentase, setiap rentang dikategorikan seperti Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Persentasi Skor Angket

(%)	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber: Riduwan, 2007 : 89)

H. Teknik Pengumpulan data

Teknik analisa data digunakan untuk menyajikan data hasil penelitian, adapun data yang akan dianalisis adalah :

1. Lembar Validasi

Data hasil validasi yang diperoleh kemudian disajikan dalam tabel, disertai persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma \text{ skor per item}}{\text{skor maks}} \times 100 \%$$

Setelah diperoleh persentase validasi, maka LKPD berbasis inkuiri terbimbing dibedakan atas beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 3.9 Persentase Validasi

(%) Validasi	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber: Ridwan, 2007)

2. Lembar Praktikalitas

Data yang didapatkan dari observer dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan untuk menjelaskan data hasil penulis mengenai praktikalitas LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dengan lembar praktikalitas berupa lembar angket respon peserta didik dan guru. Data hasil tanggapan peserta didik dan guru melalui angket yang terkumpul, kemudian ditampilkan dalam tabel dan dicari persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma \text{ skor per item}}{\text{skor maks}} \times 100 \%$$

Dengan kategori praktis LKPD dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10 Persentase Kepraktisan

(%) Praktis	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber: Ridwan, 2007)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dirancang berdasarkan tahap pendefinisian (*define*). Tahap pendefinisian (*define*) dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum di sekolah, contohnya gambaran mengenai bagaimana proses pembelajaran di dalam kelas dan karakteristik peserta didik. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan guru fisika SMA N 1 Sungayang, menganalisis silabus pembelajaran fisika kelas X MIPA SMA Semester 2, menganalisis bahan ajar dan buku teks yang dipakai guru fisika di kelas X MIPA SMA semester 2 sebagai bahan belajar peserta didik dan mereview literatur tentang LKPD. Berikut diuraikan hasil kegiatan pada tahap pendefinisian yaitu:

a. Hasil Wawancara dengan Guru Fisika SMA N 1 Sungayang

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan guru fisika kelas X MIPA di SMA N 1 Sungayang pada hari Jum'at, tanggal 7 Februari 2020 sekitar pukul 10.30 WIB. Informasi yang peneliti peroleh dari hasil wawancara dengan guru fisika kelas X MIPA di SMA N 1 Sungayang bahwa guru telah menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKPD yang dirancang guru. LKPD yang dirancang guru tidak berbasis inkuiri terbimbing, untuk strategi inkuiri terbimbing merupakan suatu hal yang baru di sekolah dan sekarang masih dalam tahap disosialisasikan dalam proses pembelajaran yang mana penjelasan materi dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan dan peserta didik akan merumuskan kesimpulan dari penyelidikan yang telah dilakukan dan hal ini disampaikan guru secara lisan di kelas.

Penjelasan materi yang terdapat dalam LKPD yang dirancang oleh guru lebih terfokus kepada aktivitas peserta didik untuk

menformulasikan rumus dan belum ada penerapan strategi pembelajaran pada LKPD tersebut. LKPD yang dirancang guru dapat membantu peserta didik dalam menformulasikan rumus yang ada pada pembelajaran fisika, akan tetapi hal ini dapat menimbulkan kebosanan pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Sedangkan metode yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sudah bervariasi tidak hanya metode ceramah, sesekali guru juga menggunakan metode eksperimen pada materi tertentu. Pada LKPD yang peneliti rancang ini juga memuat motivasi bagi peserta didik untuk menumbuhkan semangat belajar dalam diri peserta didik, serta LKPD ini dilengkapi dengan tahapan inkuiri terbimbing, sehingga peserta didik tetap dapat melakukan pembelajaran dengan aktif dan peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana sesuai dengan percobaan yang dicantumkan dalam LKPD sesuai dengan materi.

b. Hasil Analisis Silabus Pembelajaran

Peneliti melakukan wawancara lebih lanjut dengan guru tentang peserta didik diperoleh informasi bahwa peserta didik kesulitan memahami pembelajaran fisika terutama pada materi usaha energi dan momentum impus hal ini dikarenakan peserta didik menganggap materi pembelajaran ini sulit dan rumit. Pada materi usaha energi dan momentum impus ini banyak mengaplikasikan rumus yang menyebabkan peserta didik sulit dalam memecahkan masalah terutama peserta didik yang kemampuannya dibawah rata-rata. Peserta didik juga kurang memahami konsep dari materi usaha energi dan momentum impus.

Berdasarkan analisis silabus dan untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan pengetahuan terhadap materi ajar dengan KD 3.9 untuk KI-3 “Menganalisis isi konsep energi, usaha(kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapan dalam kehidupan sehari-hari” dan KD 3.10 untuk KI-3 “Menerapkan konsep

momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari”.

Berdasarkan kompetensi dasar tersebut dalam LKPD pertama terdapat beberapa indikator yaitu, 1. Menjelaskan konsep usaha, 2. Menjelaskan contoh usaha dalam kehidupan sehari-hari, 3. Menentukan besar usaha dari evaluasi soal yang diberikan, 4. Menjelaskan konsep energi, 5. Menjelaskan jenis-jenis energi, 6. Menentukan besar energi dari evaluasi soal yang diberikan, 7. Menjelaskan konsep energi mekanik, 8. Menjelaskan contoh energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari, 9. Menentukan besar energi mekanik dari soal yang diberikan. Sedangkan pada LKPD kedua terdapat beberapa indikator diantaranya yaitu, 1. Menjelaskan konsep momentum, 2. Menjelaskan konsep impuls, 3. Menentukan besar momentum dan impuls, 4. Mengaplikasikan hubungan antara impuls dan perubahan momentum, 5. Menjelaskan hukum kekekalan momentum, 6. Merumuskan hukum kekekalan momentum, 7. Menerapkan hukum kekekalan momentum dalam kehidupan, 8. Memahami tumbukan.

c. Hasil Analisis Buku Teks Fisika Kelas X SMA dan LKPD yang Digunakan di SMA N 1 Sungayang

Berdasarkan hasil analisis buku teks dan LKPD yang dirancang oleh guru memiliki kelemahan diantaranya:

- 1) Buku teks lebih banyak mengutamakan materi dan soal-soal dan LKPD lebih banyak mengutamakan peserta didik untuk menfokuskan pada rumus.
- 2) Buku teks dan LKPD yang ada masih menggunakan bahasa dan simbol fisika yang disusun dalam konteks yang jauh dari realitas kehidupan peserta didik dan tidak bisa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.
- 3) LKPD tersebut kurang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

d. Hasil Analisis Review Literatur Tentang LKPD

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD berperan sebagai pendamping buku paket dalam proses belajar mengajar, dengan keberadaan LKPD diharapkan membantu peserta didik untuk terlibat aktif dan termotivasi dalam proses belajar mengajar serta membuat peserta didik memahami materi sendiri di rumah.

LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dirancang dan dikembangkan berdasarkan format baku penulisan LKPD. Tahapan-tahapan strategi inkuiri terbimbing dimunculkan pada LKPD fisika. LKPD tersusun atas: Standar Isi yang terdiri dari kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, KI, KD, Indikator, peta konsep serta tujuan pembelajaran; uraian materi berdasarkan tahapan strategi inkuiri terbimbing; percobaan; motivasi; informasi tentang ilmu fisika; soal-soal evaluasi terdapat pada setiap kegiatan pembelajaran.

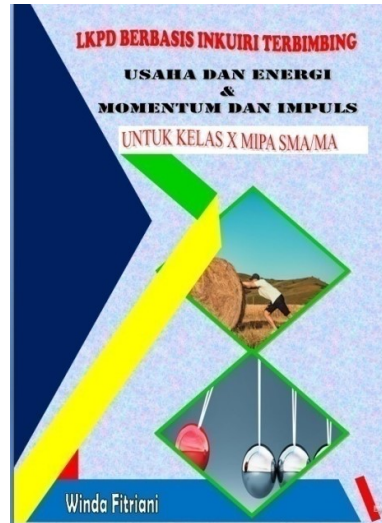
2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang dirancang dan dikembangkan adalah untuk materi usaha energi dan momentum impuls. Pada bagian LKPD terdapat daftar isi, KI, KD, indikator, peta konsep yang menggambarkan isi LKPD dan proses pembelajaran yang dibagi kedalam tiga pembahasan materi yang diberi nama LKPD 1, LKPD 2 dan LKPD 3. Setiap pembahasan materi terdiri dari: sebuah fenomena; pembahasan materi; motivasi yang dikemas dalam vitamin semangat; soal evaluasi ; dan percobaan pada setiap pembahasan materinya. LKPD yang dirancang dan dikembangkan mengacu kepada langkah-langkah pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing.

LKPD ini dirancang menggunakan aplikasi *Microsoft Word*. Berikut ini uraian karakteristik LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing sebelum dan sesudah revisi sesuai dengan masukan dari pembimbing dan validator.

a. Cover

Cover pada LKPD dilengkapi dengan gambar yang menunjukkan isi dari materi LKPD. Tampilan cover LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Cover LKPD

b. Daftar Isi

Daftar isi menunjukkan isi dari LKPD serta halaman dari setiap pembahasan dari LKPD. Daftar isi yang peneliti rancang bisa diamati pada Gambar 4.2.

DAFTAR ISI			
KATA PENGANTAR	1	MATERI 2 MOMENTUM DAN IMPULS	23
DAFTAR ISI	2	PETA KONSEP	24
PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD	iii	KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR	25
MATERI 1 USAHA DAN ENERGI	v	LKPD 1 Momentum dan Impuls	26
PETA KONSEP	vi	Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	26
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR	viii	Orientasi	27
LKPD 1 Usaha	1	Rumusan Masalah	27
Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	1	Rumusan Hipotesis	28
Orientasi	2	Mengumpulkan Data	28
Rumusan Masalah	2	Menguji Hipotesis	30
Rumusan Hipotesis	3	Kesimpulan	30
Mengumpulkan Data	3	Singkatan Materi	31
Menguji Hipotesis	5	Evaluasi	36
Kesimpulan	5	LKPD 2 Hukum Kekekalan Momentum	37
Singkatan Materi	6	Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	37
Evaluasi	8	Orientasi	38
LKPD 2 Energi	9	Rumusan Masalah	38
Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	9	Rumusan Hipotesis	39
Orientasi	10	Mengumpulkan Data	39
Rumusan Masalah	10	Menguji Hipotesis	41
Rumusan Hipotesis	11	Kesimpulan	42
Mengumpulkan Data	11	Singkatan Materi	45
Menguji Hipotesis	13	Evaluasi	49
Kesimpulan	13	LKPD 3 Tumbukan	46
Singkatan Materi	14	Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	46
Evaluasi	15	Orientasi	47
LKPD 3 hukum kekekalan energi	16	Rumusan Masalah	47
Indikator Dan Tujuan Pembelajaran	16	Rumusan Hipotesis	47
Orientasi	17	Mengumpulkan Data	48
Rumusan Masalah	17	Menguji Hipotesis	50
Rumusan Hipotesis	17	Kesimpulan	50
Mengumpulkan Data	18	Singkatan Materi	51
Menguji Hipotesis	20	Evaluasi	54
Kesimpulan	20	KUNCI PENJAWABAN	55
Singkatan Materi	21	KUNCI JAWABAN	57
Evaluasi	22	GLOSARIUM	58
		DAFTAR PUSTAKA	

Gambar 4.2 Daftar Isi LKPD

c. Kompetensi dan Indikator

Pada bagian kompetensi disini terdapat KI dan KD dan indikator yang dirancang peneliti telah menunjukkan pada KD 3.9 dan 4.9 serta 3.10 dan 4.10. Kompetensi dan indikator yang peneliti rancang bisa diamati seperti pada Gambar 4.3.

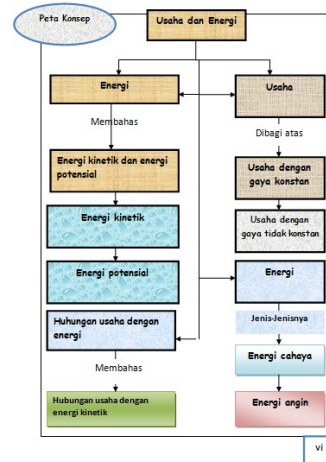
KOMPETENSI INTI
<p>K.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya</p> <p>K.2 menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, tolong-menolong), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia</p> <p>K.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> <p>K.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>
Kompetensi Dasar
<p>3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk menguji gagasan-penyelidikan masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep energi, usaha(kerja) dan hukum kekekalan energi.</p>

vii

Gambar 4.3 Kompetensi Inti dan Indikator

d. Peta Konsep

Peta konsep menggambarkan hubungan yang disarankan antara konsep dalam LKPD fisika ini. Peta konsep LKPD yang peneliti rancang bisa diamati pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Peta Konsep LKPD

e. Penjelasan Materi

Penjelasan materi dalam LKPD fisika ini, dimana di dalamnya terdapat penjelasan materi berbasis inkuiri terbimbing. Penjelasan materi bisa diamati pada Gambar 4.5.

Ringkasan Materi

USAHAA

- Usaha (W) merupakan gaya yang melakukan sesuatu terhadap suatu benda yang mengakibatkan benda itu menjadi bergerak
- Usaha didefinisikan sebagai perkalian antara gaya (F) dengan perpindahan (Δr), untuk memindahkan benda bermassa m dari kedudukan A ke B , dibutuhkan gaya sebesar F
- Gaya maupun perpindahan termasuk besaran vektor. Sesuai dengan prinsip perkalian titik dua vektor, hasilnya merupakan sebuah skalar. Oleh sebab itu usaha termasuk besaran skalar.

- Jika antara gaya dengan perpindahan membentuk sudut sebesar θ , maka besaran usaha dapat ditentukan dengan:

$$W = F \cdot \Delta r$$

Gambar 4.5 Penjelasan Materi

f. Soal Evaluasi

Soal evaluasi dalam LKPD fisika ini, bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Soal evaluasi yang penulis rancang dapat diamati seperti pada Gambar 4.6.

Evaluasi

1. Sebuah lemon yang terletak pada lantai datar yang licin, didorong oleh seseorang dengan gaya mendatar 50N sehingga lemon tersebut berpindah sejauh 5m. Berapakah usaha yang dilakukan orang tersebut untuk memindahkan lemon itu?

2. Sebuah balok 50 kg terletak pada lantai datar yang kasar dengan koefisien gesekan 0.1 dan 0.3, didorong dengan gaya mendatar 300N sehingga berpindah sejauh 2 meter. Hitung usaha yang diberikan pada balok!

Gambar 4.6 Soal Evaluasi

g. Kata Motivasi

Kata motivasi ini diharapkan bisa menumbuhkan semangat dan minat belajar peserta didik yang dikemas dalam hasutan diri. Kata motivasi dalam LKPD yang peneliti rancang dapat diamati seperti pada Gambar 4.7.

Berdasarkan persamaan tersebut, besar usaha yang dilakukan oleh gaya dipengaruhi oleh sudut tarikan gaya terhadap arah bidang mendatar. Adapun pengaruh sudut terhadap besar usaha sebagai berikut.

- a. Jika $\theta = 0^\circ$, berarti gaya yang dilakukan searah dengan arah perpindahan. Apabila $\cos 0^\circ = 1$, usaha yang dilakukan dapat dirumuskan dengan $W = F \cdot s$
- b. Jika $\theta = 90^\circ$, berarti gaya yang dilakukan tegak lurus dengan arah perpindahan. Apabila $\cos 90^\circ = 0$, nilai usaha yaitu nol (nol).

Mengidentifikasi Hubungan Antara Usaha dan Energi Melalui Kegiatan Sehari-hari

Lakukan kegiatan berikut:

1. Bewaloh benda sambil berlari mengelilingi halaman
2. Bewaloh benda sambil naik turun tangga

Berdasarkan kegiatan tersebut, diskusikan pertanyaan berikut:

1. Apa yang anda rasakan setelah melakukan kegiatan tersebut?
2. Energi apa yang berpengaruh berdasarkan kegiatan tersebut?

Tuliskan hasil diskusi dari pertanyaan tersebut, lalu catat dalam buku kemudian presentasikan di depan kelas!

Vitamin Semangat

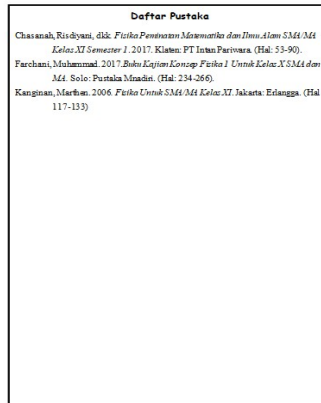
Tuntutlah ilmu akhirnet sekian kau mati esok hari,
Tuntutlah ilmu dunia sekian kau hidup selamanya ☺

Gambar 4.7 Kata Motivasi

h. Daftar Pustaka

Daftar pustaka mencantumkan beberapa referensi buku yang peneliti gunakan pada saat merancang LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

Daftar pustaka LKPD yang peneliti rancang diamati seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Daftar Pustaka

3. Hasil Tahap Pengembangan

a. Hasil Tahap Validasi

LKPD berbasis strategi inkuiri terbimbing Prototipe yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasi oleh pakar fisika yang terdiri atas 3 orang validator. Setelah divalidasi, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan LKPD yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan. Berikut diuraikan hasil validasi dan instrumen penelitian yang telah dirancang.

1) Hasil Validasi LKPD Berbasis Strategi Inkuiri Terbimbing

Data hasil validasi LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat secara lengkap pada **Lampiran 3**. LKPD divalidasi oleh 3 orang pakar. Secara garis besar validasi LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Tabel 4.1.

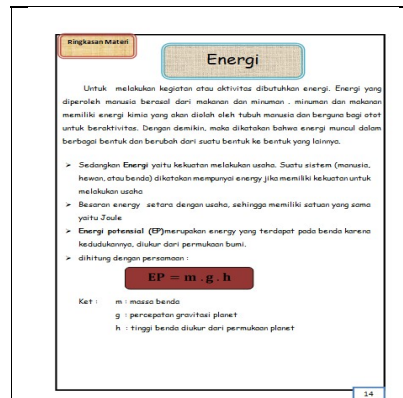
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek	Validator			Jumlah	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1	Isi LKPD	33	33	33	99	108	91	Sangat Valid
2	Kemudahan LKPD	32	34	34	100	108	92	Sangat Valid
3	Desain LKPD	25	24	24	73	84	86	Sangat Valid
JUMLAH		90	91	91	272	300	90	Sangat Valid

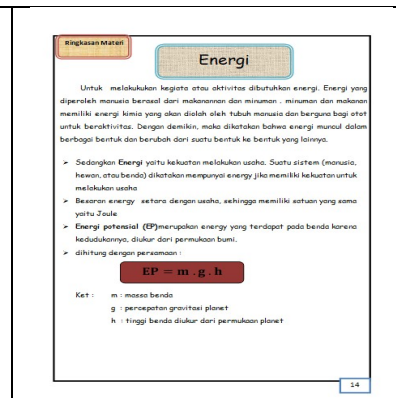
Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil validasi LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk setiap aspek berkisar 86% sampai 92%. Secara keseluruhan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing tergolong sangat valid dengan persentase 90%.

Hasil diskusi dengan validator dimana disini ada beberapa revisi sebagai berikut:

1. Pada bagian isi dalam LKPD masih ditemukan kesalahan seperti adanya huruf yang berlebih dan huruf yang kurang. Dimana LKPD yang peneliti rancang sebelum dan sesudah revisi bisa diamati pada Gambar 4.9 dan 4.10.

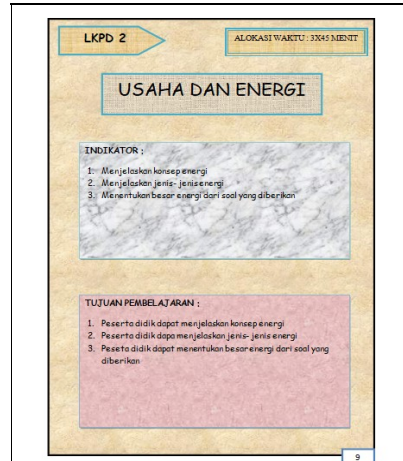


Gambar 4.9 LKPD Sebelum Revisi

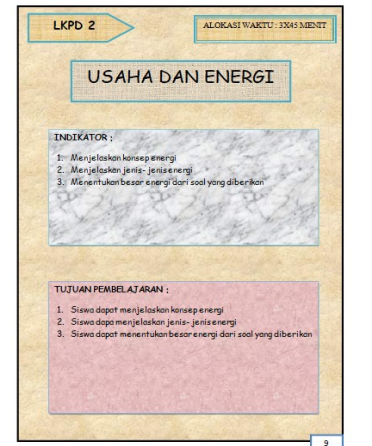


Gambar 4.10 LKPD Setelah Revisi

2. Pada pada bagian isi dalam LKPD tidak konsisten menggunakan kata peserta didik dan siswa. Dimana LKPD yang peneliti rancang sebelum dan sesudah revisi bisa diamati pada Gambar 4.11 dan 4.12.

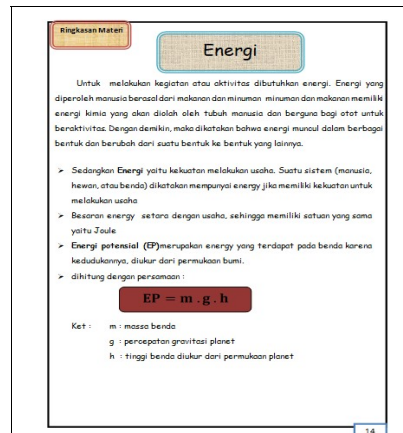


Gambar 4.11 LKPD Sebelum Revisi

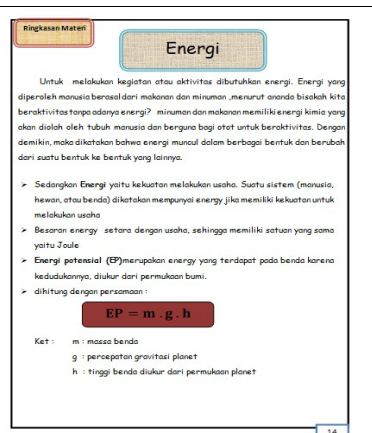


Gambar 4.12 LKPD Setelah Revisi

3. Pada bagian isi LKPD perlu ditambahkan kata motivasi. Dimana LKPD yang peneliti rancang sebelum dan sesudah revisi bisa diamati pada Gambar 4.13 dan 4.14.



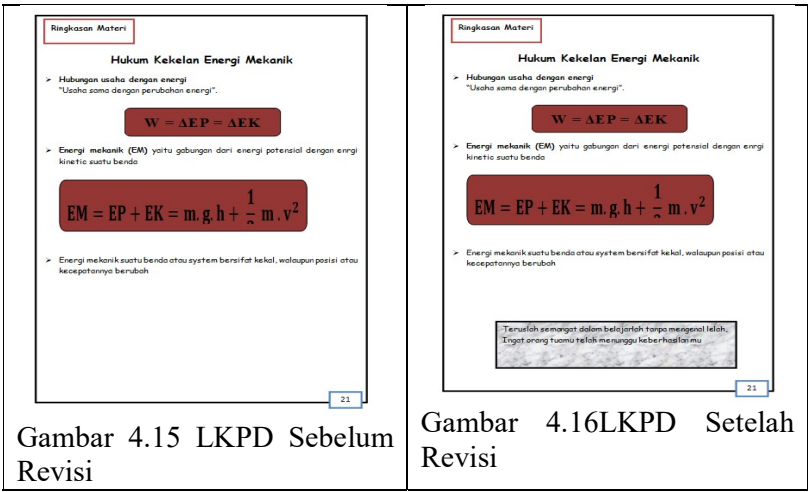
Gambar 4.13 LKPD Sebelum Direvisi



Gambar 4.14 LKPD Setelah Revisi

4. Pada bagian penulisan materi dalam LKPD perlu ditambahkan pertanyaan untuk membuat peserta didik menjadi terangsang.

Dimana materi LKPD yang peneliti rancang sebelum dan sesudah revisi dapat diamati pada Gambar 4.15 dan 4.16.



Gambar 4.15 LKPD Sebelum Revisi

Gambar 4.16 LKPD Setelah Revisi

2) Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Untuk mengetahui respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing peneliti menggunakan angket kepada guru. Angket respon guru ini, divalidasi oleh validator.

Hasil analisis validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis strategi inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Lampiran 5. Secara umum hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis strategi inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas LKPD Berbasis Strategi Inkuiri Terbimbing

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	4	4	4	12	12	100	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	7	7	7	21	24	88	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	7	8	8	23	24	96	Sangat valid
Jumlah		18	19	19	56	60	93	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing tergolong sangat valid atau bisa digunakan tanpa perbaikan dengan persentase 93%.

3) Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing, peneliti menggunakan angket kepada peserta didik. Angket respon peserta didik ini, divalidasi oleh 3 validator.

Hasil analisis validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat pada **Lampiran 5**. Secara umum hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	4	4	4	12	12	100	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	7	7	7	21	24	88	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	7	8	8	23	24	96	Sangat valid
Jumlah		18	19	19	56	60	93	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing tergolong sangat valid dengan persentase 93%.

b. Hasil Tahap Praktikalitas

Praktikalitas LKPD ini dilihat melalui uji coba terbatas pada kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang. Data tentang praktis atau tidaknya LKPD yang telah di rancang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik, dan angket respon guru. Peneliti mengumpulkan data angket respon peserta didik dan angket respon guru mengenai kemudahan penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang diberikan lembar angket diberikan kepada peserta didik kelas X MIPA setelah proses pembuatan selesai dilaksanakan. Analisis angket respon peserta didik dapat dilihat pada **lampiran 8**. Secara garis besar angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan angket respon guru dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.4 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap LKPD Inkuiri Terbimbing

No	Aspek Praktikalitas	Jumlah	Skor Max	%	Ket
1	Desain/ Tampilan	343	380	90	Sangat praktis
2	Isi	388	456	85	Sangat praktis
3	Kemudahan Penggunaan	138	152	90	Sangat praktis
Jumlah		869	988	88	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 4.4 terlihat bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang dirancang sangat praktis berdasarkan presentase penilaian yang diberikan peserta didik di kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang dengan rata – rata 88 % dengan kategori sangat praktis.

Tabel 4.5. Hasil Angket Respon guru Terhadap LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Desain	22	24	91	Sangat praktis
2	Isi	50	56	89	Sangat praktis
3	Kemudahan penggunaan	50	56	89	Sangat praktis

Jumlah	122	136	90	Sangat praktis
---------------	------------	------------	-----------	-----------------------

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa persentase penilaian guru terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing berkisar antara 89% hingga 91%. Secara umum LKPD sudah dapat digunakan dengan tingkat rata-rata persentase 90% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis angket respon guru dapat dilihat pada **Lampiran 10**.

B. Pembahasan

1. Hasil Pendefinisian (*Define*)

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik di SMA/MA. Tujuan dari pembelajaran fisika yaitu peserta didik dituntut mampu menguasai konsep-konsep fisika, berfikir secara kritis, logis, kreatif, dapat mengemukakan pendapat, serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya. Salah satu cara, agar tujuan dari pembelajaran fisika tercapai secara maksimal dengan kegiatan praktikum.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan kegiatan pembelajaran tidak terlalu mempunyai media yang bervariasi dan kurang menarik. Fasilitas yang ada pada SMA N 1 Sungayang bisa dikatakan sudah lengkap. Kemudian didapatkan bahwa di SMA N 1 Sungayang belum adanya LKPD berbasis strategi inkuiri terbimbing yang dapat menciptakan suasana belajar yang aktif. Berdasarkan hal ini peneliti melakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran fisika dapat tercapai. Sugiyono dalam Beladiana dan Kusni (2013: 2) menyatakan bahwa LKPD/LKS atau *worksheet* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar.

Diharapkan LKPD yang peneliti rancang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan pembelajaran fisika, serta

menimbulkan ketertarikan peserta didik untuk belajar mata pelajaran fisika. Selain itu peneliti berharap LKPD yang peneliti rancang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Materi yang disajikan dalam LKPD berbasis inkuiri terbimbing mengacu kepada kurikulum 2013 dan silabus fisika kelas X semester genap, serta telah mengacu kepada komponen-komponen atau unsur-unsur dari LKPD. Menurut Prastowo (2014 :274) ada delapan unsur dari LKS, yaitu: (a) judul, (b) kompetensi dasar yang akan dicapai, (c) waktu penyelesaian, (d) peralatan atau bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, (e) informasi singkat, (f) langkah kerja, (g) tugas yang harus dilakukan, dan (h) laporan yang harus dikerjakan.

Berdasarkan pendapat Prastowo (2014: 274) tersebut, komponen-komponen LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang peneliti kembangkan berdasarkan pendapat tersebut. Perancangan LKPD mengacu kepada strategi inkuiri terbimbing yang memiliki 6 langkah pembelajaran. LKPD yang peneliti rancang terbatas pada materi usaha dan energi yang terdiri dari 3 kegiatan pembelajaran dan pada materi momentum dan impuls terdiri dari 3 kegiatan pembelajaran.

Pada setiap materi pembelajaran dilengkapi dengan: fenomena fisika yang sesuai dengan materi, pemecahan masalah pada fenomena yang dilakukan berdasarkan langkah pembelajaran strategi inkuiri terbimbing, motivasi pembelajaran dikemas dengan nama vitamin semangat, dan dilengkapi dengan evaluasi soal serta percobaan sederhana. Perancangan LKPD ini bertujuan agar pembelajaran fisika menjadi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dan membantu guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Pada setiap tahapan dari inkuiri terbimbing akan mampu membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Pada tahap mengumpulkan data dengan melakukan praktikum akan mampu mengatasi miskonsepsi. Karena setelah pengumpulan data nanti ada tahapan menguji hipotesis, nanti peserta

didik akan mendapatkan konsep yang benar setelah melakukan uji hipotesis kemudian peserta didik akan menarik kesimpulan.

3. Tahap Pengembangan

a. Hasil Validasi LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing

Produk LKPD yang peneliti rancang dikonsultasikan terlebih dahulu dengan pembimbing. Setelah itu peneliti melakukan validasi dengan 3 orang validator. Berdasarkan hasil dari validasi dengan 3 orang validator bahwa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang peneliti rancang memperoleh hasil untuk LKPD sangat valid dengan persentase 90%. Secara umum LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing pada materi usaha energi dan momentum impuls sudah valid berdasarkan penilaian validator.

Dari segi aspek isi, LKPD sudah dapat menunjang pencapaian Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Materi yang dijabarkan di dalam LKPD telah sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ingin dicapai. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan langkah kegiatan pada strategi inkuiri terbimbing materi usaha energi dan momentum impuls sudah dipaparkan dengan jelas dalam LKPD. Segi aspek desain, LKPD ini menggunakan desain yang bagus dan segi aspek kemudahan LKPD ini sudah membantu guru dan peserta didik dalam pembelajaran.

Hasil penelitian ini tidak jauh beda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Huswatun Husni dengan judul “Pengembangan Modul Berorientasi STEM dengan Strategi Inkuiri Terbimbing pada Materi Gerak Lurus SMA/MA”. Hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. dengan 86,84% tingkat kevalidan dan 82,09% tingkat kepraktisan.

Dari hasil validasi LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing, peneliti mendapatkan saran dan masukan dari validator yaitu:

- 1) Beberapa huruf yang masih tertinggal dalam pengetikan.
- 2) Penulisannya dalam LKPD yang berulang perlu diminimalkan.

- 3) Konsistensi penggunaan kata peserta didik bukan siswa.
- 4) Tambahkan kata motivasi .
- 5) Perkuat prinsip inkuiri terbimbing dengan mengajukan pertanyaan.

Saran dan masukan dari validator tersebut, peneliti revisi sesuai bagian yang dikoreksi oleh validator.

b. Hasil Praktikalitas LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan analisa angket respon guru dan peserta didik yang diberikan peneliti melalui aplikasi *google form* terhadap LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing diperoleh bahwa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing memiliki tampilan yang menarik, LKPD membantu guru dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik dalam memahami materi, proses pembelajaran berdasarkan strategi inkuiri terbimbing sehingga LKPD yang peneliti rancang dapat digunakan untuk belajar mandiri atau kelompok, dapat meningkatkan kemampuan daya nalar peserta didik sehingga menumbuhkan rasa keingintahuan peserta didik untuk mempelajari fisika lebih lanjut. Dari desain mendukung peserta didik menjadi tidak bosan dan menjadikan pembelajaran fisika menjadi menyenangkan.

Data praktikalitas yang menunjukkan kepraktisan dari LKPD yang peneliti rancang memperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Meri Elvita pada skripsinya yang berjudul "*Pengembangan LKS Fisika Bercirikan Islam Untuk Kelas X SMA*", dengan kategori sangat praktis. Ia mengatakan bahwa LKS yang dirancangnya sangat membantu siswa dalam belajar, siswa memiliki panduan dalam belajarsehingga waktu yang dibutuhkan menjadi lebih efektif. Sedangkan analisa angket respon guru terhadap LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing memiliki cakupan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, dapat mempermudah tugas guru dalam pembelajaran dan mudah dipahami.

Dengan adanya LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing ini pembelajaran lebih bermakna, aktif dan peserta didik menjadi termotivasi untuk mempelajari fisika lebih lanjut.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang peneliti lakukan ini memiliki keterbatasan yaitu peneliti memiliki kendala dalam membuat produk yaitu LKPD berbasis inkuiri terbimbing, terbatasnya sumber yang peneliti miliki membuat peneliti sulit dalam mengembangkan LKPD. Pengalihan judul yang peneliti alami juga membuat peneliti harus dengan segera menyelesaikan LKPD, dikarenakan keterbatasan waktu. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini hanya diujikan pada 19 orang pada satu kelas X MIPA SMA N 1 Sungayang, sehingga peneliti tidak mengetahui apakah pada kelas lain LKPD ini praktis atau tidak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil validasi terhadap LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan menunjukkan hasil yang sangat valid dengan persentase 90% dari aspek validitas isi, validitas instruksional, dan validitas teknis.
2. Hasil praktikalitas LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan menunjukkan hasil praktikalitas guru dan praktikalitas siswa yang sangat praktis dengan persentase 88%.

B. Saran

1. LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang peneliti rancang ini sampai tahap validasi dan sampai praktikalitas (pengembangan), bagi peneliti selanjutnya bisa melanjutkan pada tahap *effectivity* (efektifitas).
2. LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan LKPD ini pada materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Majid. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Ahmadi, Abu. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka setia: Bandung.
- Arifin. 2011. *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Arifin.Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: kencana prenatal media group.
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2017. *Media pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Haris, Venny. 2013. *Identifikasi Miskonsepsi Materi Mekanika Dengan Menggunakan Cri (Certainty Of Response Index)*. Ta'dib 16 (1): 77-86
- Hasan, S. D., Bagayoko. D., dan Kelley, E.L. 1999. *Misconceptions and The Certainty of Response Index (CRI)*, *phy, edct*, 345(5), pp.294-299.
- Haryati, siti. 2018. *Desain LKPD Fisika Berorientasi Alqur'an Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Untuk Pencapaian Kompetensi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Kesetimbangan Dan Dinamika Rotasi Di Kelas XI SMA/MA*. Batusangkar: Batusangkar Press
- Junaifi. 2019. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Children Learning Science (CLIS) Untuk Mengatasi Rendahnya Penguasaan Konsep Peserta Didik Pada Materi Vektor Di Kelas X Mipa SMA N 1 Batusangkar*. Batusangkar: Batusangkar Press.
- Kusaeri dan Supramanto. 2012. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Muhammad Zuhri. 2017. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri (Inquiry Learning) Menggunakan Phet Simulation Untuk Menurunkan Miskonsepsi Peserta didik Kelas XI Pada Materi Fluida Statis Di Sman Kesamben Jombang*. ISSN: 2302-4496 .3 (3).
- Nesa, Artha Chandra, dkk. 2020. *Desain LKPD Fisika Berorientasi AL-Qur'an Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA*. Jurnal Sains dan Teknologi Vol 12 No.1.
- Paul, Suparno. 2013. *Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grafindo.
- Putra, Amali. 2017. *Buku Ajar Perencanaan Pembelajaran Fisika*. Padamg: Sukabina Press.
- Sanjaya, wina.2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Sudjana, Nana. Dan Ibrahim. 2007. *Penelitian Dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukmadinata, nana syaodih. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: pt Remaja Rosdakarya.
- Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tayubi. 2005. *Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI)*. ttt: Mimbar pendidikan
- Tayubi, Yuyu R. 2005. *Identifikasi miskonsepsi pada konsep-konsep fisika menggunakan certainty of response index (CRI) .Mimbar pendidikan , 3/XXIV*
- Trianto, Yatim. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Implementasinya Dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulia, S. 2014. *Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Peserta didik Kelas X SMAN 2 Ponorogo Pada Pokok Bahasan Perpindahan Panas*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) 03(03) ISSN: 2302-4496.