

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MODEL INKUIRI
TERBIMBING BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL
PADA MATERI GAYA DAN PENERAPANNYA**

(Skripsi)

**Oleh
DESIH AMBARWATI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI GAYA DAN PENERAPANNYA

Oleh

DESIH AMBARWATI

Penelitian pengembangan ini bertujuan mengembangkan LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual untuk pembelajaran gaya dan penerapannya dan mengetahui kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan, dan keefektifan produk LKS di SMPN 2 Sekampung. Penelitian ini berpedoman pada desain penelitian dan pengembangan (R&D), yang menggunakan prosedur pengembangan Sugiyono (2014: 409), terdiri dari potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi akhir. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa: skor kemenarikan 3,13; skor kemudahan 3,18; dan skor kemanfaatan 3,27. Produk yang dihasilkan menarik, mudah digunakan, dan sangat bermanfaat. Hasil uji efektifitas menunjukkan bahwa 86% siswa tuntas KKM, sehingga produk akhir efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: gaya dan penerapannya, inkuiri terbimbing, lembar kerja siswa, pendekatan kontekstual.

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MODEL INKUIRI
TERBIMBING BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL
PADA MATERI GAYA DAN PENERAPANNYA**

Oleh

DESIH AMBARWATI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

pada

**Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI GAYA DAN PENERAPANNYA**

Nama Mahasiswa : **Desih Ambarwati**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1213022011

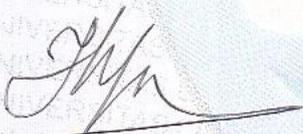
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

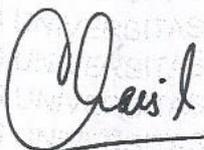


Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.
NIP 19580603 198303 1 002



Wayan Suana, S.Pd., M.Si.
NIP 19851231 200812 1 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.**



Sekretaris

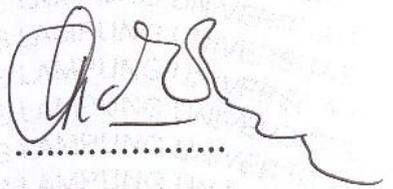
: **Wayan Suana, S.Pd., M.Si.**



Penguji

Bukan Pembimbing

: **Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP. 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **29 April 2016**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desih Ambarwati

NPM : 1213022011

Fakultas / Jurusan : KIP / Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Fisika

Alamat : Negeri Katon, Kec. Marga Tiga, Kab. Lampung Timur

dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.



Bandarlampung, April 2016

Desih Ambarwati
NPM. 1213022011

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sekampung, Kabupaten Lampung Timur pada tanggal 29 Desember 1993, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sartono dan Ibu Sami Asih.

Penulis mengawali pendidikan formal di TK PGRI Tanjung Harapan tahun 1998 sampai dengan tahun 2000, selanjutnya di SD Negeri 2 Hargomulyo pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2006, kemudian melanjutkan di SMP Negeri 2 Sekampung Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2006 sampai tahun 2009, dan masuk SMA Negeri 1 Metro Kota Metro pada tahun 2009 dan diselesaikan pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Tes Tertulis Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada pertengahan tahun 2015 (Juli-September), penulis melaksanakan praktik mengajar melalui Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP N 2 Sukau dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Suka Mulya, Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat selama lebih kurang dua bulan.

MOTO

*“Selalu optimis, cari jalan keluar, bersabar dan tersenyumlah
dalam menghadapi masalah kehidupan”*

(Desih Ambarwati)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat-Nya.

Dengan kerendahan hati, kupersembahkan lembaran-lembaran ini kepada:

1. Ibunda dan Ayahanda tercinta Sami Asih dan Sartono, yang telah membesarkanku dengan penuh kesabaran dan kasih sayang. Beliau yang tak pernah berhenti mendoakanku, menaruh harapan, memberikan kepercayaan dan senyuman yang menjadi penyemangatku, keringat dan air mata yang tidak pernah pudar, demi keberhasilan dan kebahagiaan penulis.
2. Adikku tersayang Amanda Surya Widiati yang selalu memberikan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Semua Sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekurangan yang kumiliki, dari kalian aku belajar memahami arti hidup ini.
4. Para pendidik yang kuhormati.
5. Almamater tercinta Universitas Lampung.

SANWACANA

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Gaya dan Penerapannya”. Penulis menyadari bahwa terdapat banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung.
3. Bapak Drs. Eko Suyanto, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Lampung.
4. Bapak I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc., selaku Pembimbing I, atas kesabaran beliau dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

5. Bapak Wayan Suana, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing II yang banyak memberikan motivasi, masukan, dan kritik yang bersifat positif dan membangun.
6. Bapak Drs. Chandra Ertikanto, M.Pd., selaku Pembahas, atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, saran, dan kritik kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Studi Pendidikan Fisika dan Jurusan Pendidikan MIPA.
8. Ibu Jumanah, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMPN 2 Sekampung beserta jajaran yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
9. Ibu Idanita A. S. Darling, S.Pd., selaku guru fisika SMPN 2 Sekampung yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis.
10. Murid-murid kelas VIII SMP N 2 Sekampung atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian berlangsung.
11. Teman setiaku, Andrianto yang selalu menemaniku, baik saat susah maupun senang, bertukar pendapat, serta menjadi motivator sejatiku dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku, Afriani, Reni Ermayanti, Yuni Sariyanti, Isni Resita, Ayu Septiana, Agnes A. W., Lucia D.M., Eko T., dan Pettri Permata S., dan Desi Nina H., terimakasih atas canda tawa kalian, terimakasih telah menjadi bagian dalam cerita hidupku, terimakasih atas kebersamaan baik senang maupun sedih.

13. Sahabat “Asrama Mas Ayu”, Tiara Dhayu P., Siti Nur Kholifah, Wayan E. P., dkk. terimakasih telah berbagi kebahagiaan selama di kosan, membantuku jika dalam kesulitan, merawatku jika aku sakit, semoga kebersamaan kita tak akan pernah lekang oleh waktu.
14. Teman-teman Program Studi Pendidikan Fisika 2012, terima kasih atas untuk kebersamaannya dan dukungannya. Semoga kebahagiaan dan kesuksesan selalu menyertai kita.
15. Sahabat seperjuangan KKN-KT SMP N 2 Sukau Lampung Barat, Nandar, Hasmah, Hadi, Cici, Melia, Yesi, Baiti, Maya, dan Endah. Semoga kekeluargaan kita tetap utuh sampai nanti, terima kasih telah menjadi sahabat yang baik buatku, bahagia, duka, kekonyolan yang terjadi tak akan pernah kulupakan.
16. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berdoa semoga semua amal dan bantuan mendapat pahala serta balasan dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

Bandarlampung, April 2016

Penulis,

Desih Ambarwati

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER LUAR	i
ABSTRAK	ii
COVER DALAM	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
SANWANCANA	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	6

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Penelitian dan Pengembangan	8
B. Lembar Kerja Siswa	12
C. Pembelajaran Berbasis Inkuiri	18
1. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	24
2. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	25
3. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	26
D. Pendekatan Kontekstual	27
E. Gaya dan Penerapannya	30
1. Pengertian Gaya	30
2. Jenis-jenis Gaya	31
3. Mengukur Gaya	31
4. Resultan Gaya	31
5. Hukum Newton	34

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	37
B. Prosedur Pengembangan	38
1. Potensi dan Masalah	38
2. Mengumpulkan informasi	39
3. Desain Produk	40
4. Validasi Desain	40
5. Revisi Desain.....	41
6. Uji Coba Produk	41
7. Revisi Produk	42
8. Uji Coba Pemakaian	42
9. Revisi Produk	43
10. Produk Akhir	43
C. Teknik Pengumpulan Data	43
D. Teknik Analisis Data	46

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Pengembangan.....	51
B. Pembahasan	62

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	69
B. Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Langkah-langkah R&D	11
2. Rincian Proses Inkuiri	20
3. Aktifitas dan Dampak Pembelajaran Berbasis Inkuiri	22
4. Gaya Digambarkan sebagai Anak Panah.....	31
5. Resultan Gaya-Gaya yang Searah.....	32
6 Resultan Gaya-Gaya yang Berlawanan Arah.....	33
7. Langkah-langkah Prosedur Pengembangan	38
8. Metode Penelitian <i>The One-shot Case Study</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah Penelitian dan Pengembangan <i>Borg and Gall</i>	9
2. Jenis-Jenis Inkuiri	23
3. Kriteria Penilaian Pilihan Jawaban	48
4. Konversi Skor menjadi Pernyataan Penilaian	49
5. Rekapitulasi Hasil Pengisian Angket Analisis Potensi dan Masalah ...	51
6. Saran Perbaikan Uji Ahli Materi	55
7. Saran Perbaikan Uji Ahli Desain	56
8. Hasil Uji Satu Lawan Satu	57
9. Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Guru	75
2 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Siswa	77
3 Angket Analisis Kebutuhan Guru	78
4 Angket Analisis Kebutuhan Siswa	82
5 Hasil Analisis Kebutuhan Guru	84
6 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa	85
7 Silabus	88
8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	97
9 Rancangan Desain	131
10 Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli Materi	140
11 Instrumen Uji Ahli Materi	144
12 Kisi-Kisi Instrumen Uji Ahli Desain	148
13 Instrumen Uji Ahli Desain	150
14 Kisi-Kisi Instrumen Uji Satu Lawan Satu	154
15 Instrumen Uji Satu Lawan Satu	157
16 Kisi-Kisi Instrumen Uji Kemenarikan, Kemudahan, Kemanfaatan ...	161
17 Instrumen Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan	164
18 Kisi-Kisi Instrumen Uji Efektivitas	168
19 Instrumen Uji Efektivitas	191
20 Hasil Uji Ahli Materi	201
21 Hasil Uji Ahli Desain	203
22 Hasil Uji Satu Lawan Satu	205
23 Hasil Uji Kemenarikan, Kemudahan, dan Kemanfaatan	207
24 Hasil Uji Efektivitas	212
25 Produk LKS	214

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu upaya memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada individu untuk dapat hidup berkembang sesuai dengan kemajuan zaman. Pendidikan yang berkualitas merupakan amanah seluruh masyarakat Indonesia yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mengisyaratkan tentang pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Pembelajaran fisika sangat dibutuhkan suatu pemahaman konsep yang matang agar siswa dapat memecahkan suatu permasalahan dalam bidang fisika dengan baik. Pemahaman konsep memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hapalan, namun lebih dari itu. Jika siswa tidak memiliki pemahaman konsep yang baik, maka siswa tersebut kurang mengerti akan konsep materi-materi dalam fisika, sehingga siswa tidak dapat memecahkan permasalahan fisika dengan baik. Salah satu permasalahan dalam proses pembelajaran saat ini yaitu kesulitan siswa dalam menerima, merespons, serta mengembangkan materi yang diberikan oleh guru.

Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual atau biasa disebut dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran dalam PP No.19 Tahun 2005, pasal 19 ayat (1) memberikan konsepsi bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diharapkan dapat sesuai dengan kriteria pembelajaran yang diharapkan seperti penyelenggaraan pembelajaran secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran kontekstual menurut Muslich (2008: 40) tidak bersifat eksklusif, akan tetapi dapat digabung dengan model-model pembelajaran yang lain, misalnya penemuan, keterampilan proses, eksperimen, demonstrasi, diskusi, dan lain-lain. Salah satu model pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip pendekatan kontekstual yaitu model inkuiri. Komponen menemukan (inkuiri) merupakan kegiatan inti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Model inkuiri memiliki beberapa tipe, salah satunya model inkuiri terbimbing.

Model inkuiri terbimbing menekankan pada siswa yang memecahkan masalah dari guru atau buku teks melalui cara-cara ilmiah, melalui pustaka, melalui pertanyaan dan guru membimbing siswa dalam menentukan proses

pemecahan dan identifikasi solusi sementara dari masalah tersebut, sehingga model pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip pendekatan kontekstual yaitu model inkuiri terbimbing, karena pendekatan kontekstual menekankan proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi. Artinya proses belajar diorientasikan pada pengalaman secara langsung. Materi Gaya dan Penerapannya banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dengan pembelajaran model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual melalui kegiatan pengamatan terhadap fenomena, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan-kegiatan untuk menghasilkan temuan yang diperoleh siswa, diharapkan dengan pembelajaran tersebut siswa mampu menghubungkan materi yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata mereka.

Penerapan pendekatan kontekstual dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing di dalam pembelajaran di kelas dapat berjalan jika tersedia media yang mendukungnya. Media pembelajaran sebaiknya dibuat sendiri oleh guru dengan disesuaikan kondisi sekolah dan kondisi peserta didiknya. Media pembelajaran juga harus tepat sesuai kebutuhan peserta didik agar membantu siswa dalam memahami materi, tidak mengalami kesulitan dalam menggunakannya, serta mampu menjadikan siswa termotivasi dalam belajar.

Media pembelajaran yang mendukung penerapan inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual dalam pembelajaran di kelas salah satunya Lembar Kerja Siswa (LKS). Trianto (2007:73) mengatakan bahwa LKS berisikan lembaran yang bermuatan sejumlah informasi serta instruksi yang ditujukan untuk mengarahkan siswa bertingkah laku sebagaimana yang diharapkan oleh

guru. LKS yang baik adalah LKS yang mampu menjadikan siswa mempunyai keinginan untuk beraktivitas sesuai dengan instruksi.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti kepada guru dan siswa kelas VIII SMPN 2 Sekampung. Hasil angket analisis kebutuhan guru menunjukkan bahwa, kegiatan pembelajaran sudah menggunakan LKS, dan menggunakan modul yang berisikan latihan soal sebagai media pembelajaran. LKS yang digunakan kurang menarik, karena LKS yang dibuat guru hanya berisi ringkasan materi dan latihan soal-soal dan terkadang guru juga menggunakan panduan yang telah disediakan di KIT praktikum. Hasil analisis kebutuhan LKS

yang dilakukan kepada guru menunjukkan bahwa 84,21% dengan total skor 16 dari skor maksimal 19, guru IPA di sekolah tersebut menyatakan bahwa sangat perlu untuk dikembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.

Pernyataan tersebut bersesuaian dengan angket hasil analisis kebutuhan siswa, bahwa penggunaan LKS dalam pembelajaran selama ini 82,86% siswa merasa biasa-biasa saja dalam menggunakan LKS tersebut, sebesar 71,43% dari siswa berpendapat bahwa dalam penyajian LKS selama ini kurang menarik, serta dalam pembelajaran 65,71% dari siswa merasa sering kesulitan dalam memahami isi dari LKS yang digunakan selama ini sehingga, terdapat 74,29% dari siswa merasa sering kesulitan dalam mempelajari materi Fisika. Melihat permasalahan tersebut, maka LKS ini diharapkan dapat membantu kreativitas guru dalam memfasilitasi alat dan bahan yang dibutuhkan siswa dalam proses pembelajaran agar membantu siswa dalam memahami materi, meningkatkan

motivasi belajar siswa, dan daya serap siswa. Berdasarkan uraian tersebut maka telah dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKS Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Gaya dan Penerapannya”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana produk LKS dengan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya?
2. Bagaimana kemudahan, kemenarikan, dan kemanfaatan dalam menggunakan LKS dengan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya?
3. Bagaimana keefektifan produk yang dikembangkan pada pembelajaran?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan produk berupa LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.
2. Mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.
3. Mengetahui keefektifan LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu produk yang dihasilkan berupa LKS yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif baik bagi guru maupun bagi siswa, selain itu juga guru dalam produk LKS yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai contoh bahan ajar untuk pembelajaran fisika dengan menggunakan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan kontekstual.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini agar dapat mencapai sasaran sebagaimana yang diharapkan dan untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman terhadap masalah yang dibahas, maka ruang lingkup penelitian pengembangan ini adalah:

1. Pengembangan ini berorientasi menghasilkan pengembangan produk, yaitu LKS sebagai media pembelajaran dalam bentuk cetakan.
2. Pengembangan produk yang dimaksud berupa LKS menggunakan pendekatan kontekstual untuk pembelajaran pada materi Gaya dan Penerapannya.
3. Produk LKS yang akan dikembangkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi kegiatan orientasi, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan.
4. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran yang dimaksud meliputi komponen konstruktivisme, menemukan (inkuiri), pemodelan, refleksi, dan penilaian.

5. Materi yang disajikan dalam LKS ini adalah materi fisika SMP kelas VIII semester genap, yaitu pokok bahasan Gaya dan Penerapannya sesuai yang tercantum pada silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
6. Uji validasi produk pengembangan yang terdiri dari uji kesesuaian isi atau materi oleh pakar Fisika dan uji ahli desain dilakukan oleh dosen ahli media.
7. Kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan, serta keefektifan produk, datanya diperoleh dari siswa kelas VIII di SMP N 2 Sekampung yang dilakukan dengan menggunakan uji satu lawan satu dan uji lapangan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengembangan, atau yang dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)*, merupakan model penelitian yang banyak digunakan dalam pengembangan pendidikan. Borg dan Gall dalam Putra (2012: 84) menjelaskan bahwa:

R&D dalam pendidikan adalah sebuah model pengembangan berbasis industri di mana temuan penelitian digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru, yang kemudian secara sistematis diuji di lapangan, dievaluasi dan disempurnakan sampai mereka memenuhi kriteria tertentu, yaitu efektivitas, dan berkualitas.

Sugiyono (2014: 407) mengungkapkan bahwa “Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Setyosari (2012: 214) juga mengungkapkan bahwa “Penelitian dan pengembangan (*R&D*) merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan”.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan produk tertentu kemudian produk tersebut

divalidasi, diuji keefektifannya di lapangan, kemudian dievaluasi dan disempurnakan sampai memenuhi kriteria tertentu.

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall dalam Emzir (2012: 271) bersifat siklus seperti yang terlihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Langkah penelitian dan pengembangan *Borg and Gall*

Langkah utama <i>Borg and Gall</i>	10 Langkah <i>Borg and Gall</i>
Penelitian dan Pengumpulan Informasi (<i>Research and Information Collecting</i>)	1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi
Perencanaan (<i>Planning</i>)	2. Perencanaan
Pengembangan Bentuk Awal Produk (<i>Develop Preliminary Form of Product</i>)	3. Pengembangan Bentuk Awal Produk
Uji Lapangan Dan Revisi Produk (<i>Field Testing and Product Revision</i>)	4. Uji Lapangan Awal
	5. Revisi Produk
	6. Uji Lapangan Utama
	7. Revisi Produk Operasional
8. Uji Lapangan Operasional	
Revisi Produk Akhir (<i>Final Product Revision</i>)	9. Revisi Produk Akhir
Diseminasi dan Implementasi (<i>Dissemination and Implementation</i>)	10. Diseminasi dan Implementasi

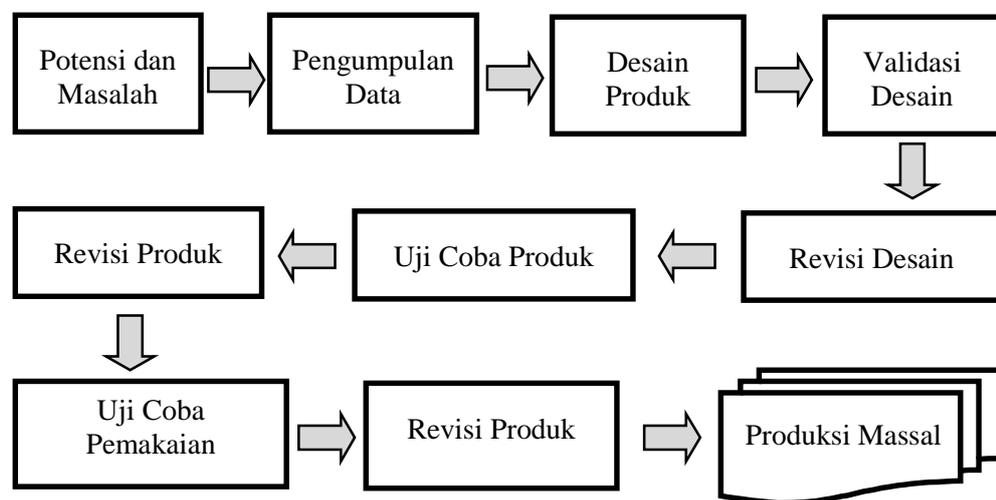
(Emzir, 2012: 271)

Langkah penelitian dan pengembangan *Borg and Gall* terdiri dari 10 tahap, yaitu Penelitian dan Pengumpulan Informasi (*Research and Information Collecting*), Langkah ini terdiri dari studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Perencanaan (*Planning*), dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas. Pengembangan Bentuk Awal Produk (*Develop Preliminary Form of Product*), yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Uji Lapangan dan Revisi Produk (*Field Testing and Product Revision*), yang terdiri dari Uji Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*), yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket. Revisi Produk (*Main Product Revision*), yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk utama yang siap diujicoba lebih luas. Uji Lapangan Utama (*Main Field Testing*), uji coba utama yang melibatkan seluruh mahasiswa. Revisi Produk Operasional (*Operational Product Revision*), yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi. Uji Lapangan Operasional (*Operational Field Testing*), yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang

telah dihasilkan. Revisi Produk Akhir (*Final Product Revision*) yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final). Diseminasi dan Implementasi (*Dissemination and Implementation*) yaitu langkah menyebarluaskan produk yang dikembangkan.

Sugiyono (2014: 409) menjelaskan langkah-langkah R&D seperti pada

Gambar 1:



Gambar 1. Langkah-langkah R&D

Penjelasan langkah-langkah R&D menurut Sugiyono (2014: 409) adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah; R&D dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.
2. Mengumpulkan informasi; setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan.
3. Desain produk; adalah hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru, atau produk baru.

4. Validasi desain ; proses untuk menilai apakah rancangan kerja baru atau produk baru secara rasional lebih baik dan efektif dibandingkan yang lama, dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman.
5. Perbaiki desain; diperbaiki atau direvisi setelah diketahui kelemahannya.
6. Uji coba produk; melakukan uji lapangan terbatas dengan eksperimen.
7. Revisi produk; direvisi berdasarkan uji lapangan.
8. Uji coba pemakaian; dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.
9. Revisi produk; apabila ada kekurangan dalam penggunaan dalam kondisi sesungguhnya, maka produk diperbaiki.
10. Pembuatan produk massal; setelah diperbaiki, hasil akhir siap diproduksi secara massal.

Berdasarkan penjelasan dapat disimpulkan bahwa, langkah-langkah R&D yang mengacu berdasarkan pendapat Sugiyono yaitu terdiri dari 10 yang terdiri dari: potensi dan masalah, mengumpulkan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi.

B. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Suryani dan Agung (2012: 136) dalam bukunya yang berjudul Strategi Belajar Mengajar memberikan konsepsi bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran, meliputi alat bantu guru dalam mengajar. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana belajar siswa yang dapat membantu siswa ataupun guru saat proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Proses pembelajaran di kelas, LKS digunakan sebagai media bagi siswa untuk mendalami materi pelajaran yang sedang dipelajari. Penggunaan LKS adalah untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.

LKS menurut Astuti dan Setiawan (2013) adalah:

Panduan bagi siswa dalam memahami keterampilan proses dan konsep-konsep materi yang sedang dan akan dipelajari. LKS memberikan alternatif strategi pembelajaran yang inovatif, konstruktif, dan berpusat pada siswa, dengan memfokuskan pada tercapainya kompetensi yang diharapkan.

LKS menurut Wijayanti, dkk. (2015), adalah:

Suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran yang berisi pedoman pembelajaran bagi siswa yang dibuat oleh guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara mandiri yang memiliki tujuan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar sehingga mengoptimalkan hasil belajar dan tercapainya kompetensi yang diharapkan.

LKS mempunyai manfaat dalam pembelajaran. Sitohang (2013) menjelaskan manfaat penyusunan LKS secara umum dan khusus. Adapun manfaat LKS secara umum yaitu membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran, mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, sebagai pedoman guru dan peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar, melatih peserta didik menemukan dan mengembangkan keterampilan

proses, dan mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

Sedangkan manfaat LKS secara khusus yaitu untuk tujuan latihan, menerangkan penerapan (aplikasi), kegiatan penelitian, dan untuk penemuan.

Tujuan penggunaan LKS dalam pembelajaran di kelas yaitu memberikan pengetahuan dan sikap serta keterampilan yang perlu dimiliki siswa, mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan; dan mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit dipelajari (Fahrie: 2012).

LKS memiliki kelebihan secara internal dan eksternal. Seperti yang dijelaskan oleh Setiono (2011: 10), kelebihan produk LKS bahwa secara internal yaitu disusun menggunakan pendekatan yang ada pada siklus belajar yang dibuat mulai dari kegiatan apersepsi sampai evaluasi. Produk LKS ini dapat digunakan untuk satu proses pembelajaran materi secara utuh dan panduan yang ada dalam LKS dibuat sedemikian rupa sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajarnya. Sementara kelebihan produk LKS secara eksternal, yaitu produk hasil pengembangan dapat digunakan sebagai penuntun belajar bagi siswa secara mandiri atau kelompok, baik dengan menerapkan metode eksperimen maupun demonstrasi. Produk juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep materi serta dapat digunakan untuk memberi pengalaman belajar secara langsung kepada siswa dan lebih menuntut keaktifan proses belajar siswa bila dibandingkan menggunakan media lain

Untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan LKS, ada beberapa syarat penyusunan LKS yang harus dipenuhi oleh pembuat LKS. Darmodjo dan Kaligis (2000:40) menjelaskan dalam penyusunan LKS harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.

1. Syarat didaktik

Syarat didaktik berarti LKS harus mengikuti asas-asas pembelajaran efektif, yaitu: (1) Memperhatikan adanya perbedaan individu sehingga dapat digunakan oleh seluruh siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda. (2) Menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai penunjuk bagi siswa untuk mencari informasi bukan alat pemberitahu informasi. (3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menulis, bereksperimen, praktikum, dan lain sebagainya. (4) Mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri anak, sehingga tidak hanya ditunjukkan untuk mengenal fakta-fakta dan konsep-konsep akademis maupun juga kemampuan sosial dan psikologis. (5) Menentukan pengalaman belajar dengan tujuan pengembangan pribadi siswa bukan materi pelajaran.

2. Syarat konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Adapun syarat-syarat konstruksi tersebut, yaitu: (1) LKS menggunakan

bahasa yang sesuai tingkat kedewasaan anak, struktur kalimat yang jelas, dan kalimat yang digunakan sederhana dan pendek. (2) LKS memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. (3) LKS menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka. (4) LKS mengacu pada buku standar dalam kemampuan keterbatasan siswa. (5) LKS menyediakan ruang yang cukup untuk memberi keluasaan pada siswa untuk menulis maupun menggambarkan hal-hal yang siswa ingin sampaikan. (7) LKS menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata. (8) LKS dapat digunakan untuk anak-anak baik yang lamban maupun yang cepat. (9) LKS memiliki tujuan belajar yang jelas serta manfaat dari itu sebagai sumber motivasi. (10) LKS mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya.

3. Syarat teknik

a. Tulisan

Tulisan dalam LKS menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin/romawi, menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, menggunakan minimal 10 kata dalam 10 baris, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban siswa, dan menggunakan memperbandingkan antara huruf dan gambar dengan serasi.

b. Gambar

Gambar yang baik adalah yang menyampaikan pesan secara efektif pada pengguna LKS.

c. Penampilan

Penampilan LKS dibuat menarik dengan diberikannya kesesuaian warna-warni agar mampu memotivasi siswa dalam menggunakan LKS pada proses pembelajaran. Dengan demikian LKS merupakan suatu media bahan ajar yang membantu siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran berupa lembar kegiatan yang berisi petunjuk, materi ajar serta berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran fisika untuk menemukan suatu fakta, ataupun konsep. LKS mengubah pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajarnya serta pembelajaran menjadi efektif dan konsep materi pun dapat tersampaikan.

Format LKS yang dikembangkan mengacu pada model pembelajaran Suyanto dan Sartinem (2009: 12), yang memperhatikan bekal ajar awal siswa dengan prinsip eksplisitisme dan ketuntasan serta menerapkan pendekatan keterampilan proses. Model pembelajaran Suyanto dan Sartinem (2009: 12) tersebut disajikan secara tercetak, dengan format sebagai berikut:

1. Judul: berupa judul suatu topik pembelajaran.
2. Tujuan Pembelajaran: berupa Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK), yang pengembangannya melalui Analisis Materi Pelajaran (AMP).
3. Wacana-wacana Materi Prasyarat berupa pendahuluan, sebagai pengetahuan dan keterampilan yang merupakan bekal awal ajar.
4. Wacana Utama: suatu wacana yang sesuai dengan topik pembelajaran. Wacana ini dapat berupa bahan ceramah, tuntunan menggunakan bahan kepustakaan atau tugas-tugas laboratoris.
5. Kegiatan pralaboratorium: berupa penyajian masalah yang harus disampaikan guru untuk dipecahkan oleh siswa dengan prosedur ilmiah. Berisi pula tuntunan merumuskan hipotesis, tuntunan merencanakan suatu kegiatan kerja untuk menguji rumusan hipotesis yang telah dirumuskan.

6. Kegiatan Laboratorium: berupa instruksi untuk melaksanakan kegiatan kerja yang telah direncanakan dan telah diperiksa guru, bimbingan pengumpulan data, bimbingan analisis data, dan bimbingan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan kutipan tersebut, penyusunan format LKS dalam mengembangkan LKS sangatlah penting. Format yang tersaji, adalah judul, tujuan pembelajaran, pendahuluan yang berupa wacana-wacana materi prasyarat, wacana utama yang sesuai dengan topik pembelajaran, kegiatan pralaboratorium, dan kegiatan laboratorium.

C. Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Pembelajaran berbasis inkuiri memberikan peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran menggunakan inkuiri menurut Lederman dkk. (2013), yaitu:

“Scientific inquiry extends beyond the mere development of process skills such as observing, inferring, classifying, predicting, measuring, questioning, interpreting and analyzing data. Scientific inquiry includes the traditional science processes, but also refers to the combining of these processes with scientific knowledge, scientific reasoning and critical thinking to develop scientific knowledge”.

Berdasarkan kutipan di atas penyelidikan ilmiah atau *scientific inquiry* terdiri dari keterampilan proses, seperti mengamati, menyimpulkan, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, mempertanyakan, menafsirkan dan menganalisis data. *Scientific inquiry* termasuk proses ilmu tradisional, tetapi juga mengacu pada kombinasi dari proses-proses dengan pengetahuan ilmiah, penalaran ilmiah, dan pemikiran kritis untuk mengembangkan pengetahuan ilmiah.

Inkuiri menurut Hussain, dkk. (2011), adalah “*Inquiry is defined as a seeking for truth, information, or knowledge seeking information by questioning.*”

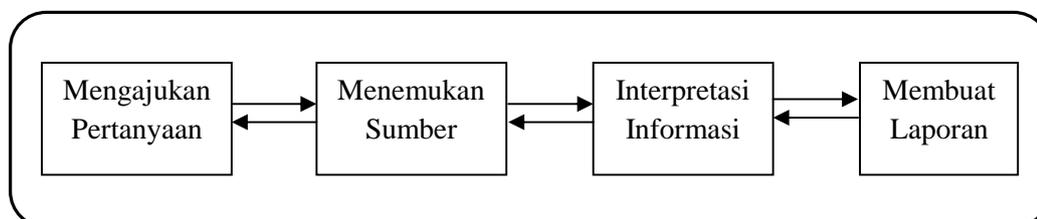
Berdasarkan kutipan di atas inkuiri didefinisikan sebagai mencari kebenaran, informasi, atau pengetahuan dengan mencari informasi melalui membuat pengamatan, mengajukan pertanyaan, memeriksa buku-buku dan sumber informasi lain untuk melihat apa yang sudah diketahui, penyelidikan perencanaan, menganalisis dan menginterpretasikan data, mengusulkan jawaban, penjelasan, dan prediksi, serta mengkomunikasikan hasilnya.

Pembelajaran inkuiri menurut Kurniawati, dkk. (2013), adalah:

Pembelajaran inkuiri dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah yang menempatkan siswa sebagai pembelajar dalam memecahkan permasalahan dan memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan sehingga dapat memahami konsep-konsep sains.

Berdasarkan definisi dari berbagai ahli mengenai pembelajaran inkuiri, maka dapat disimpulkan bahwa inkuiri merupakan suatu proses pembelajaran yang dilakukan siswa untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dimana siswa terlibat dalam melakukan penyelidikan atau eksperimen untuk memecahkan masalah dengan merencanakan eksperimen, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan. Jadi dalam proses inkuiri, siswa terlibat secara langsung untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan guru.

Kegiatan dalam proses inkuiri menurut Sani (2014: 89), dapat dirangkum dalam Gambar 2.



Gambar 2. Rincian Proses Inkuiri

Pembelajaran berbasis inkuiri adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam merumuskan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi dalam upaya membangun pengetahuan dan makna baru seperti didefinisikan oleh Alberta Learning dalam Sani (2014: 88). Terdapat proses inkuiri yang meliputi mengajukan pertanyaan, menemukan sumber, menginterpretasi informasi, dan membuat laporan. Inkuiri secara umum merupakan sebuah metode yang dapat dipadukan dengan metode lainnya dalam sebuah pembelajaran. Metode inkuiri menekankan pada proses penyelidikan berbasis pada upaya menjawab pertanyaan. Inkuiri adalah investigasi tentang ide, pertanyaan, atau permasalahan. Investigasi yang dilakukan dapat berupa kegiatan laboratorium atau aktivitas lainnya yang dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi.

Proses yang dilakukan mencakup pengumpulan informasi, membangun pengetahuan, dan mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang sesuatu yang diselidiki. Pembelajaran inkuiri mencakup proses mengajukan permasalahan, memperoleh informasi, berpikir kreatif tentang kemungkinan

penyelesaian masalah, membuat masalah, membuat keputusan, dan membuat kesimpulan.

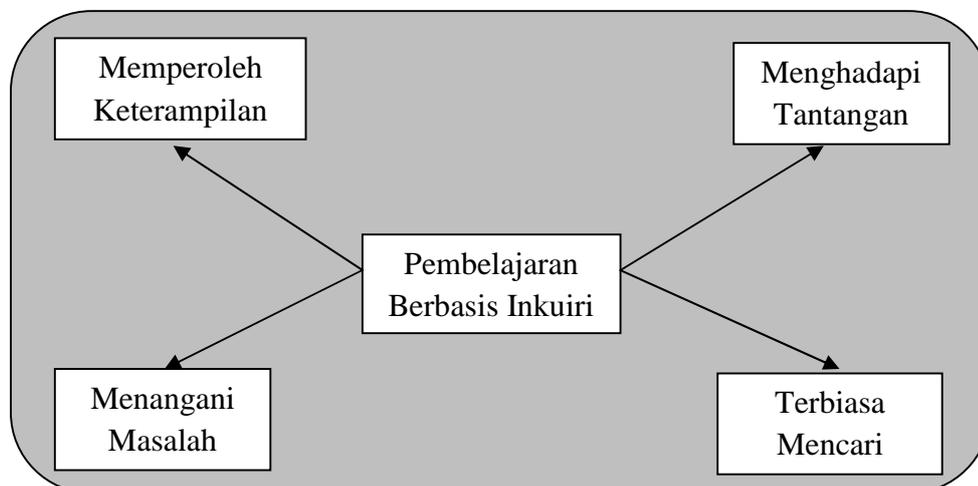
Strategi inkuiri menurut Janawi (2013: 204) memberi peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Strategi pelaksanaan inkuiri adalah:

1. Guru memberikan penjelasan, instruksi, atau pertanyaan terhadap materi yang akan diajarkan.
2. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk membaca atau menjawab pertanyaan serta pekerjaan rumah.
3. Guru memberikan penjelasan terhadap persoalan-persoalan yang mungkin membingungkan peserta didik.
4. Menanamkan fakta-fakta dasar yang telah diajarkan kepada peserta didik untuk dapat dipahami sehingga guru dapat diyakinkan bahwa mereka telah memahami materi yang telah dipelajari.
5. Guru memberikan penjelasan informasi sebagai pelengkap dan ilustrasi terhadap data yang disajikan.
6. Mendiskusikan aplikasi dan makna sesuai dengan informasi tersebut.
7. Merangkum dalam bentuk rumusan sebagai kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup, belajar menangani permasalahan, berhadapan dengan tantangan dan perubahan untuk memahami sesuatu, dan mengembangkan kebiasaan mencari solusi permasalahan.

Pembelajaran berbasis inkuiri menurut Sani (2014: 90), dijelaskan pada

Gambar 3.



Gambar 3. Aktivitas dan Dampak Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Pembelajaran berbasis inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk:

1) mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup; 2) belajar menangani permasalahan; 3) berhadapan dengan tantangan dan perubahan untuk memahami sesuatu; dan 4) mengembangkan kebiasaan mencari solusi permasalahan.

Model pembelajaran inkuiri menurut Sanjaya (2011:199), adalah inkuiri

memiliki beberapa jenis model pembelajaran, diantaranya:

1. Inkuiri Terbimbing (*Guide Inquiry*); peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing.
2. Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*); pada inkuiri bebas peserta didik melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Pada pengajaran ini peserta didik harus mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki.
3. Inkuiri Bebas yang Dimodifikasi (*Modified Free Inquiry*); pada inkuiri ini guru memberikan permasalahan atau *problem* dan kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.

Pembelajaran inkuiri terdapat tiga jenis. Ketiga jenis inkuiri ini memiliki perbedaan yang dapat ditinjau dari peran guru dan siswa dalam mengajukan pertanyaan, memilih metode, dan menemukan solusi dari permasalahan.

Jenis-jenis inkuiri dapat dideskripsikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Jenis-jenis Inkuiri

	Inkuiri Terbuka (<i>Open Inquiry</i>)	Inkuiri Terbimbing (<i>Guided Inquiry</i>)		Inkuiri Terstruktur (<i>Structured Inquiry</i>)
Permasalahan	Siswa	Guru	Guru	Guru
Metode	Siswa	Siswa	Guru	Guru
Solusi	Siswa	Siswa	Siswa	Guru

(Sani, 2014: 52)

Berdasarkan uraian tersebut maka macam-macam metode inkuiri dapat disimpulkan bahwa peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan menggunakan metode inkuiri terbimbing dan yang kedua metode inkuiri bebas yaitu siswa melakukan penelitian seperti ilmuwan dan yang terakhir adalah metode inkuiri bebas dimodifikasi yaitu siswa diberi masalah kemudian siswa memecahkan masalah tersebut. Berdasarkan ketiga macam metode inkuiri di atas maka peneliti memilih inkuiri terbimbing karena penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII yang pada dasarnya siswa masih memerlukan bimbingan dan pengarahan dalam pelaksanaan metode inkuiri ini.

1. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan sesuatu yang sangat menantang dan melahirkan interaksi untuk mencapai pemahaman yang lebih baik, melalui proses dan metode eksplorasi untuk menurunkan, dan mengetes gagasan-gagasan baru. Hal tersebut melibatkan sikap-sikap untuk mencari penjelasan dan menghargai gagasan orang lain, terbuka terhadap gagasan baru, berpikir kritis, jujur, kreatif, dan berpikir lateral.

Pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sanjaya (2011: 196), adalah:

Serangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang ditanyakan.

Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya-jawab guru dan siswa. Sementara itu, pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Kunandar (2010: 173) adalah:

Pembelajaran inkuiri terbimbing siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan mendorong guru siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan siswa untuk menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran melalui keterlibatan aktif siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan dalam mencari dan menemukan sendiri suatu masalah yang ditanyakan, di mana guru membimbing siswa dalam melakukan kegiatan.

2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Keunggulan pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing menurut

Roestiyah (2008: 56) dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. Dapat membentuk atau mengembangkan “*Self-Concept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka.
- d. Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
- e. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- f. Memberi kebebasan pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Kekurangan pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing menurut

Sanjaya (2011: 212) yaitu:

- a. Guru harus tepat dalam memilih masalah yang akan dikemukakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep.
- b. Guru dituntut untuk menyesuaikan diri terhadap gaya belajar siswa.
- c. Guru sebagai fasilitator diupayakan kreatif dalam mengembangkan pertanyaan-pertanyaan.
- d. Jika metode inkuiri digunakan sebagai metode pembelajaran, maka guru akan sulit mengontrol kegiatan siswa.
- e. Metode ini sulit diterapkan dalam perencanaan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- f. Dalam mengimplementasikannya, metode ini memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
- g. Selama kriteria keberhasilan ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran, maka metode inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Mengatasi kelemahan tersebut, maka dalam proses kegiatan pembelajaran

guru harus bisa mengefisienkan waktu dengan mengajukan pertanyaan yang

dapat memotivasi siswa agar mengajukan hipotesis, menggunakan permainan

yang bervariasi dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengasah kemampuan otak siswa, memberi kesempatan kepada siswa untuk memberikan pendapat-pendapat siswa, sehingga siswa akan lebih terangsang untuk belajar di kelas.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, tahapan yang harus ditempuh dalam melaksanakan kegiatan inkuiri menurut Suryani dan Agung (2012: 25), adalah “Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi: Orientasi, perumusan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari: orientasi, perumusan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan. Tahap orientasi, guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Tahap perumusan masalah yaitu dengan menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode inkuiri. Tahap menyusun hipotesis, pada tahap ini siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Tahap mengumpulkan data bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis siswa benar atau tidak. Tahap menganalisis data digunakan untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Tahap menyimpulkan dilakukan dengan mengelompokkan data dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi.

D. Pendekatan Kontekstual.

Pendekatan pembelajaran menurut pendapat Komalasari (2010: 54) dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.

Pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dikembangkan oleh *The Washington State Concorcium for Contextual Teaching and Learning* dan lembaga-lembaga yang bergerak dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat. *US Department of Education Office of Vocational and Adult Education and The National School to Work Office* dalam Muslich (2008: 41) menyatakan bahwa:

“Pendekatan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari”.

Pendekatan kontekstual menurut Jacobson, dkk. (2009: 243), adalah:

“Sebuah proses pendidikan yang menolong peserta didik melihat di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subyek-subyek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, dan budaya”.

Pembelajaran kontekstual menurut Suryani dan Agung (2012: 116) adalah:

“Suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari”.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari siswa, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, maupun warga negara, sehingga siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar siswa menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya dan mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran kontekstual terdiri dari tujuh aspek, seperti penjelasan menurut Sanjaya dan Suprijono dalam Muslich (2007: 44-47), menjelaskan bahwa dalam pembelajaran kontekstual terdiri dari 1. konstruktivisme (*constructivism*), 2. menemukan (*inquiry*), 3. bertanya (*questioning*), 4. masyarakat belajar (*learning community*), 5. pemodelan (*modelling*), 6. refleksi (*reflection*), dan 7. Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*).

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa, pada pendekatan kontekstual terdapat tujuh komponen utama dalam pembelajaran seperti konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Komponen konstruktivisme

marupakan landasan filosofi (berpikir) pendekatan CTL. Komponen menemukan (*inquiry*) merupakan kegiatan inti CTL. Komponen bertanya (*questioning*) merupakan strategi pembelajaran CTL. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya, karena bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran kontekstual. Komponen masyarakat belajar (*learning community*) menyarankan bahwa hasil belajar sebaiknya diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari sharing antara teman, antar kelompok, dan dari yang tahu kepada yang belum tahu. Komponen pemodelan (*modelling*) adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Komponen refleksi (*reflection*) merupakan bagian terpenting dari pendekatan CTL yaitu perenungan kembali atas pengetahuan yang baru saja dipelajari. Komponen penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*), penilaian ini diperlukan untuk mengetahui keseriusan siswa dalam pembelajaran, dan pengaruh pengalaman belajar siswa terhadap perkembangan, baik intelektual maupun mental siswa.

Langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual menurut Suryani dan Agung (2012: 117), yaitu:

1. Pendahuluan

Pada kegiatan pendahuluan, guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi pelajaran yang akan dipelajari, guru menjelaskan prosedur pembelajaran CTL.

2.Inti

Pada kegiatan inti, siswa mendiskusikan hasil-hasil temuan mereka sesuai dengan kelompok masing-masing, setiap kelompok melaporkan hasil diskusi, dan setiap kelompok menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain.

3.Penutup

Pada kegiatan penutup, pada kegiatan ini dengan bantuan guru siswa membuat kesimpulan sesuai dengan indikator hasil belajar yang harus dicapai, kemudian guru melakukan refleksi terhadap setiap langkah atau terhadap hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual terdapat tiga tahap pembelajaran yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Langkah-langkah pembelajaran pada pendekatan kontekstual dilakukan agar tercapainya hasil belajar, serta siswa dapat memperoleh manfaat dari proses pembelajaran.

E. Gaya dan Penerapannya

1. Pengertian Gaya

Gaya adalah tarikan atau dorongan yang dapat mengakibatkan perubahan gerak dan atau bentuk benda. Gaya dapat menyebabkan sebuah benda berubah bentuk, berubah posisi, berubah kecepatan, berubah panjang atau volume, dan juga berubah arah. Sebuah gaya disimbolkan dengan huruf F singkatan dari Force. Satuan gaya dalam Satuan Internasional (SI) adalah Newton (N) yang merupakan penghormatan bagi seorang ilmuwan Fisika Inggris bernama Sir Isaac Newton (1642-1727).

2. Jenis-Jenis Gaya

Berdasarkan kontak antara benda yang mengerjakan gaya dan benda yang dikenai gaya, gaya dibedakan menjadi dua jenis, yaitu gaya yang bekerja melalui sentuhan langsung dan gaya yang bekerja tidak melalui sentuhan langsung. Gaya yang bekerja melalui sentuhan langsung disebut gaya sentuh, sedangkan gaya yang bekerja tidak melalui sentuhan langsung disebut gaya tak sentuh.

3. Mengukur Gaya

Ketika kamu memberikan tarikan atau dorongan pada sebuah benda, tentu kamu tidak tahu seberapa besar tarikan atau dorongan yang kamu berikan. Untuk dapat mengetahui besar gaya yang kamu berikan, diperlukan suatu alat ukur. Alat ukur gaya yang paling sederhana dan dapat mengukur secara langsung adalah neraca pegas (*dinamometer*).

4. Resultan Gaya

Gaya termasuk besaran yang memiliki nilai dan arah yang dikenal dengan besaran vektor. Sebuah besaran gaya dapat digambarkan dengan sebuah anak panah, seperti terlihat pada Gambar 4.



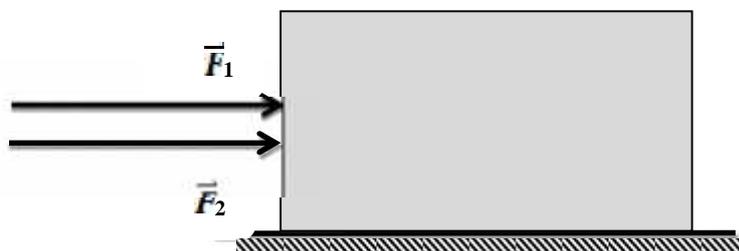
Gambar 4. Gaya digambarkan sebagai anak panah

Penjumlahan dari gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda disebut resultan gaya. Gaya biasa disimbolkan dengan \vec{F} . Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa:

- Titik O merupakan titik pangkal gaya yang disebut titik tangkap gaya.
- OA merupakan panjang anak panah yang menunjukkan besarnya gaya.
- Arah anak panah menunjukkan arah gaya.

1) Resultan Gaya-gaya Searah

Apabila kamu disuruh memindahkan sebuah meja di kelasmu, manakah yang lebih mudah? Apakah dengan mendorong sendirian atau dibantu dengan temanmu? Tentunya mendorong meja oleh dua orang dengan arah yang sama tentu akan lebih mudah dibandingkan dengan mendorong meja oleh satu orang. Hal ini menunjukkan bahwa dua buah gaya atau lebih dapat dijumlahkan. Perpaduan dua gaya atau lebih disebut resultan gaya. Resultan gaya-gaya segaris kerja dan searah adalah jumlah aljabar dari tiap-tiap gaya yang dipadukan. Arah gaya resultan tersebut searah dengan arah gaya-gaya yang dipadukan. Seperti gambar 5 dapat diketahui bahwa:



Gambar 5. Resultan Gaya-Gaya yang Searah

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa resultan dua gaya atau lebih yang searah dan segaris dirumuskan sebagai berikut:

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

\vec{R} = resultan gaya (N)

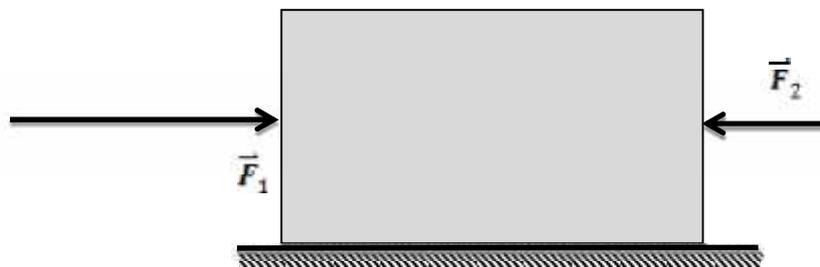
\vec{F}_1 = gaya pertama (N)

\vec{F}_2 = gaya kedua (N)

2) Resultan Gaya-gaya yang Berlawanan Arah

Apabila temanmu mendorong meja dengan arah yang berlawanan dengan arah gaya dorongmu, gaya-gaya itu digabung dengan cara yang berbeda.

Jika dua gaya berlawanan arah, maka gaya total kedua gaya tersebut merupakan selisih kedua gaya. Jika satu gaya lebih besar daripada gaya yang lain, meja itu akan bergerak ke arah gaya yang lebih besar. Seperti gambar 6 dapat diketahui bahwa:



Gambar 6. Resultan Gaya-Gaya yang Berlawanan Arah

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa resultan dua gaya atau lebih yang berlawanan arah dapat dirumuskan:

$$\vec{R} = \vec{F}_1 - \vec{F}_2 \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

\vec{R} = resultan gaya (N)

\vec{F}_1 = gaya pertama yang lebih besar (N)

\vec{F}_2 = gaya kedua yang lebih kecil (N)

5. Hukum-Hukum Newton

Pada abad ke-17, Galileo menyadari bahwa suatu benda menjadi lebih lambat atau lebih cepat jika sejumlah gaya bekerja pada benda tersebut. Jika gaya yang bekerja pada benda dihilangkan, maka benda akan terus bergerak pada garis lurus. Galileo menyatakan bahwa suatu benda akan mengalami perubahan kelajuan hanya saat benda dikenai suatu gaya. Dia juga berpendapat bahwa suatu benda akan bertambah cepat atau melambat selama gaya yang bekerja pada benda tidak saling meniadakan. Berdasarkan gagasan Galileo tersebut, seorang ilmuwan Inggris, yaitu Sir Isaac Newton menjelaskan tentang Gaya dan Gerak.

Gagasan-gagasan Newton dituangkan melalui ketiga hukumnya dalam buku berjudul *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* atau yang lebih dikenal sebagai *Principia*. Ketiga hukum tentang gerak dan gaya yang dikemukakan oleh Newton yang dikenal sebagai hukum Newton.

a. Hukum I Newton.

Suatu benda yang sedang diam memiliki kecenderungan untuk diam. Benda yang sedang bergerak cenderung untuk terus bergerak. Hal ini sesuai dengan

sifat benda yaitu sifat lembam (malas). Kelembaman (inersia) adalah kecenderungan setiap benda melawan tiap perubahan dalam gerakannya.

Kejadian tersebut dipelajari kali pertama oleh Sir Issac Newton dan dinyatakan sebagai Hukum I Newton yang menyatakan bahwa “jika resultan gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol, maka benda yang mula-mula diam akan tetap diam dan benda yang mula-mula bergerak lurus beraturan akan tetap bergerak lurus beraturan”.

Secara matematis, hukum I Newton dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\vec{F} = 0 \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

$$\vec{F} = \text{resultan gaya (N)}$$

b. Hukum II Newton

Hukum II Newton menyatakan bahwa “Percepatan yang ditimbulkan oleh gaya yang bekerja pada benda berbanding lurus dengan besar gayanya dan berbanding terbalik dengan massa benda”.

Secara matematis, hukum II Newton dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

$$\vec{F} = \text{resultan gaya (N)}$$

$$\vec{a} = \text{percepatan benda (m/s}^2\text{)}$$

$$m = \text{massa benda (Kg)}$$

c. Hukum III Newton

Hukum III Newton yang dikenal sebagai hukum aksi-reaksi, yang bunyinya “Jika benda pertama memberikan gaya pada benda kedua, maka benda kedua akan memberikan gaya yang besarnya sama, tetapi arahnya berlawanan”.

Secara matematis, hukum III Newton dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

$$\vec{F}_{aksi} = - \vec{F}_{reaksi} \dots \dots \dots (5)$$

Hukum III Newton berlaku pada dua gaya yang merupakan pasangan aksi-reaksi. Dua gaya dikatakan pasangan aksi-reaksi jika:

- a) Bekerja pada dua benda yang berbeda.
- b) Saling berinteraksi.
- c) Besarnya sama dan berlawanan arah

(Karim, 2008: 155-169)

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

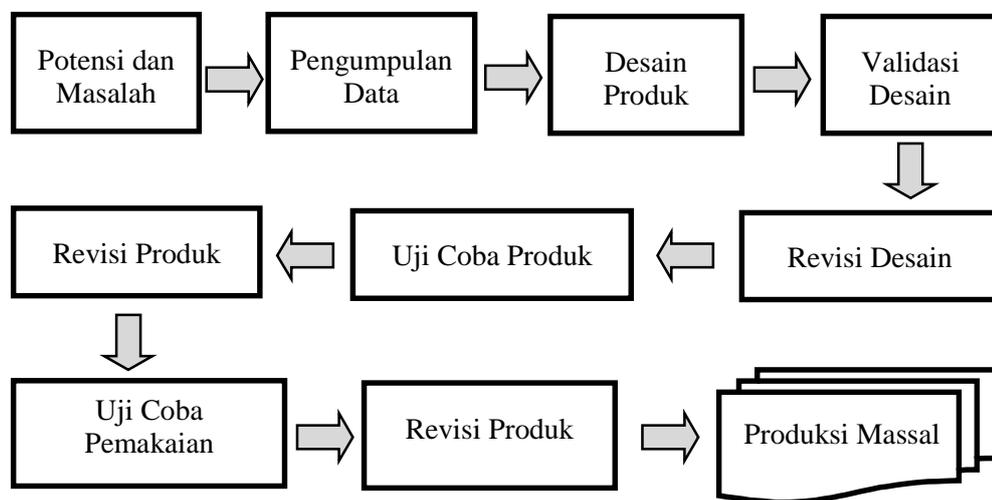
Desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan (*R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2014: 297). Pengembangan yang dimaksud yaitu mengembangkan media pembelajaran berupa LKS dengan menggunakan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.

Penelitian dan pengembangan (*R&D*) ini mengacu pada desain penelitian dan pengembangan pendidikan yang dikembangkan oleh Sugiyono (2014: 409) karena dianggap lebih mudah untuk diikuti. Proses pengembangan produk dilakukan uji validasi, uji coba produk, serta uji coba pemakaian. Uji validasi produk terdiri dari uji ahli materi dan uji ahli desain. LKS digunakan sebagai media pembelajaran di kelas yang divalidasi para ahli terlebih dahulu sebelum diujicobakan kepada siswa kelas VIII. Uji validasi dilakukan oleh ahli desain dan ahli materi pembelajaran. Uji coba produk atau uji satu lawan satu dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk sebelum LKS diujicobakan di lapangan, serta uji coba

pemakaian dilakukan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk, serta keefektifan produk yang dikembangkan.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan ini berpedoman pada desain penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono yang terdiri dari 10 tahapan. Secara umum tahap-tahap pengembangan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Langkah-langkah Penggunaan Metode *Research and Development/ R&D* (Sugiyono, 2014: 409).

1. Potensi dan Masalah

Langkah awal dari penggunaan metode *Research and Development (R&D)* Sugiyono yaitu potensi dan masalah. Penelitian berawal dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan realita yang terjadi. Pada langkah ini, dilakukan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan informasi bahwa diperlukan adanya

pengembangan media pembelajaran berupa LKS menggunakan model inkuiri terbimbing melalui pendekatan kontekstual di sekolah. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yaitu dengan menggunakan angket kebutuhan guru dan angket kebutuhan siswa. Angket ditujukan kepada guru mata pelajaran IPA Fisika dan siswa kelas VIII.6 SMP N 2 Sekampung. Hasil analisis angket inilah yang menjadi acuan penulisan latar belakang masalah dalam penelitian pengembangan ini.

2. Mengumpulkan Informasi

Langkah kedua dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu mengumpulkan informasi. Tahap potensi dan masalah yang telah dilakukan pada tahap pertama ditunjukkan secara *factual* dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan membuat rancangan LKS yang akan dikembangkan. Pengumpulan informasi dapat dilakukan dengan cara kajian pustaka dari berbagai buku, jurnal, dan artikel yang dapat diakses dengan mudah melalui internet, yang berkenaan dengan LKS yang akan dikembangkan.

Pengumpulan informasi yang dilakukan seperti pemilihan model, materi, serta desain dari produk yang akan dikembangkan. Pemilihan materi disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, kemudian pemilihan model inkuiri terbimbing yang digunakan pada LKS diperoleh dari kajian pustaka yang telah dilakukan, serta pemilihan desain LKS disesuaikan berdasarkan pemilihan gambar dan warna yang sesuai, yang berdasarkan hasil rujukan yang diperoleh. Hasil pengumpulan informasi inilah yang selanjutnya

digunakan sebagai langkah awal dalam menyusun produk, sehingga dapat mengatasi masalah yang ada di SMPN 2 Sekampung.

3. Desain Produk

Langkah ketiga dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu desain produk. Desain produk merupakan rancangan awal yang dibuat peneliti sebagai diwujudkan dalam bentuk gambar atau bagan yang dapat dijadikan sebagai pegangan atau acuan bagi peneliti untuk membuat produk yang akan dikembangkan. Tahap awal yang dilakukan dalam desain produk ini yaitu mengidentifikasi terlebih dahulu materi dan menentukan format LKS yang dibuat. Desain ini masih bersifat hipotetik, karena efektivitasnya belum terbukti, dan dapat diketahui setelah melalui pengujian-pengujian.

4. Validasi Desain

Langkah keempat dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu validasi desain. Validasi desain dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang baru dirancang tersebut, yaitu dosen Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Uji validasi desain terdiri dari uji ahli kesesuaian isi atau materi dan uji ahli desain.

Uji ahli materi untuk mengevaluasi materi pembelajaran gaya dan penerapannya, seperti mengkaji aspek sajian materi (uji kelayakan isi, uji kesesuaian, dan uji kelayakan bahasa), terdiri dari kesesuaian KI, KD, dan

indikator; fenomena yang terdapat pada LKS; kesesuaian konsep; serta istilah-istilah yang digunakan. Uji kesesuaian isi untuk proses pembelajaran, terdiri dari aspek penulisan pustaka; kesesuaian tujuan pembelajaran; serta langkah-langkah penyajian LKS yang disesuaikan dengan model yang digunakan. Uji kelayakan bahasa terdiri dari aspek penggunaan bahasa Indonesia yang benar, kemudahan, kesesuaian, kemenarikan, dan konsistensi bahasa yang digunakan.

Uji ahli desain digunakan untuk mengevaluasi desain LKS yang telah dibuat, seperti mengkaji tampilan LKS yang terdiri dari pengemasan desain, tata letak, gambar, pemilihan jenis dan ukuran huruf, serta warna huruf. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut dengan cara mengisi angket yang diberikan, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

5. Revisi Desain

Langkah kelima dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu perbaikan desain. Setelah desain produk divalidasi oleh pakar dan ahlinya, maka dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

6. Uji coba Produk

Langkah keenam dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu uji coba produk. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan. Aspek kemenarikan dilakukan untuk mengetahui kemenarikan variasi penggunaan huruf, warna, gambar, desain tata letak teks, serta kemenarikan seluruh

format dalam LKS. Aspek kemudahan dilakukan untuk mengetahui kemudahan petunjuk atau perintah dalam LKS, pertanyaan-pertanyaan, bahasa, sistematika penyajian, serta kemudahan format keseluruhan LKS. Aspek kemanfaatan dilakukan untuk mengetahui kemanfaatan dalam meningkatkan minat, motivasi, memprediksi jawaban sementara, melakukan percobaan, dan menyimpulkan, serta kemanfaatan format keseluruhan dalam LKS.

Tahap uji coba produk ini dilakukan dengan menggunakan uji satu lawan satu, yaitu dengan memilih lima siswa yang dapat mewakili populasi siswa kelas VIII SMP N 2 Sekampung. Pengumpulan data pada uji satu lawan satu dilakukan dengan cara menunjukkan LKS, kemudian meminta siswa untuk mengisi angket yang telah disediakan.

7. Revisi Produk

Langkah ketujuh dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu revisi produk. Setelah produk diuji coba di lapangan dan telah diketahui kelemahannya maka dilakukan Revisi.

8. Uji Coba Pemakaian

Langkah kedelapan dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu uji coba pemakaian. Tahap uji coba pemakaian yang dilakukan yaitu melalui uji lapangan. Dalam hal ini uji lapangan dilakukan pada satu kelas sampel, yaitu kelas VIII.6 SMP N 2 Sekampung sebanyak 35 siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Uji lapangan ini dilakukan untuk

mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan. Untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk, maka siswa diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan setelah siswa diberikan perlakuan. Aspek keefektifan produk dapat dilakukan melalui eksperimen dengan menggunakan desain *One-shot Case Study*, kemudian siswa diberikan soal ujian akhir untuk melihat hasil belajar siswa.

9. Revisi Produk

Langkah kesembilan dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu revisi produk. Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan pada saat uji coba pemakaian.

10. Produk Akhir

Langkah terakhir dari penggunaan metode *R&D* Sugiyono yaitu produk akhir. Pembuatan produk dilakukan apabila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi. Pada tahap ini, peneliti memproduksi LKS dengan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini diperoleh menggunakan metode angket (kuisisioner) dan metode tes khusus.

1. Metode Angket (kuisioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Metode angket digunakan untuk mengukur indikator yang berkenaan dengan kriteria pendidikan, tampilan program, dan kualitas teknis. Instrumen produk meliputi dua tahap, yaitu angket uji ahli dan angket respons pengguna. Data pada penelitian pendahuluan diperoleh dengan menggunakan instrumen angket, yaitu angket analisis kebutuhan guru yang diberikan kepada guru untuk mengetahui kemampuan guru dalam membelajarkan fisika.

Angket analisis kebutuhan guru disusun dengan dua alternatif jawaban yaitu “Ya” dan “Tidak”. Angket analisis kebutuhan siswa digunakan untuk menganalisis kebutuhan siswa dalam menggunakan media pembelajaran berupa LKS pada materi gaya dan penerapannya. Angket diberikan kepada 35 siswa yang mewakili kelas VIII SMPN 2 Sekampung untuk mengetahui kebutuhan siswa akan media pembelajaran fisika, khususnya LKS. Angket analisis kebutuhan siswa disusun dengan tiga alternatif jawaban “Suka”, “Biasa-biasa saja”, dan “Tidak suka”.

Angket uji validasi ahli diberikan kepada pakar ahli setelah desain produk selesai dibuat, yang kemudian digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam merevisi produk LKS yang disusun. Angket uji validasi ahli terdiri dari dua, yaitu uji ahli desain dan uji ahli materi. Angket uji validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan isi (kesesuaian isi materi dengan KI-KD),

konstruksi (konstruksi sesuai format LKS yang ideal), dan yang terakhir untuk menguji aspek keterbacaan LKS yang dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan dengan menunjukkan LKS menggunakan model inkuiri terbimbing melalui pendekatan kontekstual yang dikembangkan, kemudian meminta validator untuk mengisi angket tersebut. Angket uji validasi ahli disusun dengan empat alternatif jawaban yaitu “Tidak Sesuai (TS)”, “Kurang Sesuai (KS)”, “Sesuai (S)”, dan “Sangat Sesuai (SS)”.

Angket respon siswa diberikan kepada siswa pada akhir penelitian pengembangan. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan. Angket respons siswa pada uji kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan disusun dengan empat alternatif jawaban, misalnya pada uji kemenarikan yaitu dengan alternatif jawaban “Tidak Menarik (TM)”, “Kurang Menarik (KM)”, “Menarik (M)”, dan “Sangat Menarik (SM)”.

2. Metode Tes Khusus

Metode tes khusus dilakukan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan. Desain penelitian menggunakan *One-shot Case Study*. Subyek penelitian diberikan perlakuan tertentu, kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel tanpa adanya kelompok pembandingan dan tes awal. Berikut ini adalah gambar metode penelitian *The One-shot Case Study* menurut Emzir (2012: 96-97) dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Desain Eksperimen (*One-shot Case Study*)

Keterangan:

X = *Treatment*

O = Hasil belajar

Tes khusus ini dilakukan oleh satu kelas sampel, yaitu siswa kelas VIII.6 SMPN 2 Sekampung. Pada tahap ini, siswa menggunakan LKS yang dikembangkan kemudian siswa diberi *post-test*. Analisis hasil *post-test* ini digunakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang digunakan di sekolah tersebut.

D. Teknik Analisis Data

Kegiatan dalam teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan cara menganalisis angket uji validasi ahli dan uji kelompok kecil, menganalisis angket kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan, serta menganalisis hasil belajar siswa untuk menguji keefektifan LKS yang dikembangkan.

1. Uji Validasi Ahli dan Uji Kelompok Kecil

Angket uji validasi ahli digunakan untuk menguji kesesuaian isi materi pada LKS yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Data kesesuaian desain dan materi pembelajaran pada produk diperoleh dari ahli materi dan desain, melalui uji ahli materi dan ahli desain, selanjutnya data

yang diperoleh tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk, yang dihasilkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli dilakukan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Instrumen uji ahli oleh ahli desain dan ahli materi, memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “Tidak Sesuai (TS)”, “Kurang Sesuai (KS)”, “Sesuai (S)”, dan “Sangat Sesuai (SS)”. Revisi dilakukan pada pertanyaan yang diberi pilihan jawaban “Tidak Sesuai (TS)” dan “Kurang Sesuai (KS)” atau para ahli memberikan masukan khusus terhadap LKS yang sudah dibuat.

Angket uji kelompok kecil atau uji satu lawan satu digunakan untuk menguji respon siswa mengenai kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang telah dikembangkan. Analisis data berdasarkan instrumen uji satu lawan satu dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap media yang sudah dibuat. Instrumen uji satu lawan satu memiliki empat pilihan jawaban, misalnya pada uji kemenarikan yaitu dengan alternatif jawaban “Tidak Menarik (TM)”, “Kurang Menarik (KM)”, “Menarik (M)”, dan “Sangat Menarik (SM)”. Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban “Tidak Menarik (TM)”, dan “Kurang Menarik (KM)”.

2. Uji Kemenarikan, Kemudahan dan Kemanfaatan

Instrumen angket untuk menganalisis kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan memiliki empat pilihan jawaban. Data kemenarikan produk memiliki empat pilihan jawaban yang sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu

“Tidak Menarik (TM)”, “Kurang Menarik (KM)”, “Menarik (M)”, dan “Sangat Menarik (SM)”. Pada instrumen angket untuk memperoleh data kemudahan produk memiliki empat pilihan jawaban, yaitu “Tidak Mudah”, “Kurang Mudah”, “Mudah”, dan “Sangat Mudah”. Instrumen angket untuk memperoleh data kemanfaatan produk juga memiliki empat pilihan jawaban yang sesuai dengan konten pertanyaan, yaitu: “Tidak Bermanfaat”, “Kurang Bermanfaat”, “Bermanfaat”, dan “Sangat Bermanfaat”.

Pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilaian instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor, selanjutnya hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Penilaian Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban			Skor
Uji Kemenarikan	Uji Kemudahan	Uji Kemanfaatan	
Sangat menarik	Sangat Mudah	Sangat Bermanfaat	4
Menarik	Mudah	Bermanfaat	3
Kurang menarik	Kurang Mudah	Kurang Bermanfaat	2
Tidak menarik	Tidak Mudah	Tidak Bermanfaat	1

Suyanto dan Sartinem (2009: 227)

Instrumen yang digunakan memiliki empat pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor pada instrumen}}{\text{Jumlah nilai total skor tertinggi}} \times 4$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dikembangkan menurut responden. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Skor Menjadi Pernyataan Penilaian

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 - 4,00	Sangat Baik
3	2,51 - 3,25	Baik
2	1,76 - 2,50	Kurang Baik
1	1,01 - 1,75	Tidak Baik

Suyanto dan Sartinem (2009: 227)

3. Uji keefektifan

Analisis data untuk menguji keefektifan produk yang dikembangkan dilakukan dengan cara memberikan *post-test* kepada siswa pada saat uji lapangan. Kemudian nilai *post-test* tersebut dianalisis untuk mengetahui efektif atau tidaknya produk berupa LKS yang dikembangkan. Analisis data untuk menguji keefektifan LKS, digunakan nilai KKM mata pelajaran fisika di sekolah sebagai pembanding yaitu 75 setelah menggunakan media pembelajaran berupa LKS dalam pembelajaran fisika materi Gaya dan Penerapannya. Arikunto (2010: 280) mengungkapkan bahwa, produk akan dikatakan efektif jika 75% dari siswa yang belajar menggunakan LKS yang

dikembangkan telah tuntas KKM . Cara menentukan nilai akhir setelah menggunakan produk, dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya, yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain, sehingga produk layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
2. LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya memperoleh skor kemenarikan 3,13 dengan kategori menarik, skor kemudahan 3,18 dengan kategori mudah, dan skor kemanfaatan 3,27 dengan kategori sangat bermanfaat.
3. LKS model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi Gaya dan Penerapannya efektif digunakan dalam pembelajaran, dengan persentase ketuntasan 85,71%.

B. Saran

Saran dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagi guru dan siswa agar dapat membaca dan memahami dengan seksama langkah pembelajaran yang disajikan dalam LKS materi Gaya dan Penerapannya, sehingga penggunaan LKS tersampaikan secara keseluruhan.

2. Bagi siswa LKS pembelajaran fisika materi Gaya dan Penerapannya model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual ini dapat digunakan secara mandiri ataupun berkelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, Y., dan B. Setiawan. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Kooperatif Pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 2 (1), 88-92.
- Darmodjo, H., dan Y. Kaligis. 2000. *Ilmu Alamiah Dasar (Edisi Revisi)*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Emzir. 2012. *Metodologi Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fahrie. 2012. *Lembar Kerja Siswa (LKS)*. Online.
<http://fahrie13.blogspot.com/2012/06/lembar-kerja-siswa-lks.html>. Diakses 21 Oktober 2015.
- Hussain, A., M. Azeem, dan A. Shakoor. 2011. Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 1 (19), 269-279.
- Jacobson, D. A., P. Eggen, dan D. Kauchak. 2009. *Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK – SMA*. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Janawi. 2013. *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Karim, S. 2008. *Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Komalasari, K. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Kunandar. 2010. *Guru Profesional*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Kurniawati, I. D., Wartono, dan D. Markus. 2013. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Vol. 10, 36-46.
- Lederman, N. G., J. S. Lederman, dan A. Antink. 2013. Nature of science and scientific inquiry as contexts for the learning of science and achievement of scientific literacy. *International Journal of Education in Mathematics Science and Technology*. Vol. 1 (3), 138-147.
- Muslich, M. 2008. *KTSP Pembelajaran berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.
- Putra, N. 2012. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Roestiyah, N. K. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohman, M. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Sani, R. A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. 2011. *Peneliti Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Setiono, B. 2011. *Pengembangan Alat Perekam Getaran Sebagai Media Pembelajaran Konsep Getaran*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Setyosari, P. 2012. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sintia, R. 2015. Pengembangan LKS Menggunakan Model Discovery Learning Melalui Pendekatan Saintifik Pada Materi Suhu dan Kalor. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sitohang, B. 2013. *Lembar Kerja Siswa*. Online.
<http://bethesdalrs.blogspot.com/2013/08/lembar-kerja-siswa.html>. Diakses 5 November 2015.

- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, N., dan L. Agung. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Suyanto, E. dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Wahyuningsih, F. 2014. Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Untuk SMA/MA. *Jurnal Paedagogia*. Vol. 17 (1), 94-103.
- Wijayanti, D., S. Saputro, dan N. D. Nurhayati. 2015. Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hierarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 4 (2), 15-22.

LAMPIRAN