PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA KELAS IV SD

(Tesis)

Oleh

SAHRONI

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA KELAS IV SD

Oleh
SAHRONI

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

Pada

Program Pascasarjana
Program Studi Magister Pendidikan Dasar

PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON SCIENCE LEARNING IN STYLE MATERIALS AT GRADE IV ELEMENTARY SCHOOL

By

SAHRONI

The aims of this research were to produce a student worksheet product problem based learning model on science learning in style materials that is interesting, easy and useful and effective on student learning outcomes. The method of this research is research and development (R&D) using ADDIE learning design model (Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluation). The study population is the fourth grade of SDN 2 Teluk Betung which is 54 students and 28 students taken as samples by using purposive sampling technique. Data collection tools use questionnaires and multiple choice questions. Data analysis using qualitative and quantitative analysis techniques. The result of the research shows that: 1) student worksheet model development of problem based learning is effective to apply, 2) student worksheet model of problem based learning stated very easy, interesting and useful, 3) student worksheet effective seen from the percentage of completeness student learning outcomes.

Keywords: problem based learning model, student worksheet, science learning.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA KELAS IV SD

Oleh

SAHRONI

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk lembar kerja siswa (LKS) model *problem based learning* pembelajaran IPA materi gaya yang menarik, mudah dan bermanfaat serta efektif terhadap hasil belajar siswa. Metode penelitian ini adalah *research and development* (R&D) menggunakan model desain pembelajaran *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluation*). Populasi penelitian adalah siswa kelas IV SDN 2 Teluk Betung yang berjumlah 54 siswa dan sampel 28 siswa diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Alat pengumpul data menggunakan lembar angket dan soal pilihan ganda. Analisis data menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) LKS model *problem based learning* yang dikembangkan layak digunakan, 2) LKS dinyatakan sangat menarik, mudah dan bermanfaat, 3) LKS efektif dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa.

Kata kunci : model *problem based learning*, LKS, pembelajaran IPA.

Judul Tesis : **Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran IPA Materi Gaya Kelas IV SD**

Nama Mahasiswa : Sahroni

No. Pokok Mahasiswa : 1423053051

Program Studi : Magister Pendidikan Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si.	**Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd.**
NIP 19600315 198503 1 003	NIP 19600315 198703 1 003

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan	Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Dr. Riswanti Rini, M.Si.	**Dr. Alben Ambarita, M.Pd.**
NIP 19600328 198603 2 002	NIP 19570711 198503 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si.** .....

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

Penguji Anggota : I. **Dr. Arwin Surbakti, M.Si.** .....

II. **Dr. Alben Ambarita, M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003

3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.
NIP 19530528 198103 1 002

4. Tanggal Lulus Ujian : **23 Oktober 2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : SAHRONI

NPM : 1423053051

Program Studi : Magister Keguruan Guru SD

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model *Problem Based Learning* pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD"** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiatisme. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sangsi yang diberikan kepada saya serta sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, Agustus 2017

Yang Menyatakan,

METERAI TEMPEL

TGL 20

915EAAEF571378631

6000

ENAM RIBU RUPIAH

SAHRONI

NPM. 1423053051

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Sahroni lahir di Banjar Agung Kabupaten Tanggamus pada tanggal 1 Maret 1980, merupakan anak ke-enam dari sembilan bersaudara terlahir dari pasangan Bapak Hi. Azib Aris dan Ibu Hj. Rohmawati.

Pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar (SD) lulus di SD Negeri 1 Banjar Agung tahun 1992, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) di SLTP Negeri 6 Bandar Lampung lulus tahun 1995, kemudian melanjutkan ke Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 lulus pada tahun 1998, kemudian melanjutkan Diploma II PGMI/SD di IAIN Raden Intan lulus tahun 2001. Pada tahun 2001, penulis melanjutkan studi di Program S1 Pendidikan Agama Islam (PAI) di IAIN Raden Intan. Penulis memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tahun 2005. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan studi di Progam Magister Pendidikan Guru SD (MKGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Penulis bekerja di SD Negeri 1 Teluk Betung dari tahun 2009 sampai dengan sekarang.

MOTTO

"*Allah SWT tidak akan memberikan cobaan kepada umat-Nya melebihi batas kemampuan manusia sendiri*".
(**Q.S. Al-Baqarah: 286**)

"*Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan*"
(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamiin puji syukur kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang serta contoh terbaik sepanjang jaman Nabi Muhammad SAW. Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kupersembahkan karya ini untuk :

- Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu mendoakan dan memberi semangat semoga Allah selalu menyayangi dan mengasihimu.
- Istri dan anakku yang selalu sabar mendoakan, memotivasi, menyemangati, dan mendukung dalam segala hal untuk keberhasilanku hidupku di dunia dan akhirat.
- Kakak-kakak dan saudara-saudaraku yang mendoakan dan menyemangatiku.
- Teman-teman sekerjaku di SDN 1 Telukbetung yang selalu memberikan motivasi dan mendoakanku.
- Teman-teman seperjuangan dan almamater ku tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillaahirabbil ‘aalamiin. Puji dan syukur dihaturkan sebesarnya kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga tesis ini dapat di selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar (MKGSD) Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung, yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran IPA Materi Gaya Kelas IV SD”.**

Tesis ini terselesaikan dengan bimbingan, dukungan, bantuan, dan doa dari Istri, saudara, para sahabat, dan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan penuh hormat kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung yang telah memberikan kontribusi untuk memajukan Universitas Lampung untuk menjadi lebih baik.
2. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M.S., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberi kemudahan sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Dr. Alben Ambarita, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru SD Universitas Lampung dan Ahli Media produk LKS yang menyetujui penulisan tesis ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Prof. Dr. Bujang Rahman, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberi arahan serta saran yang berharga selama proses penyelesaian tesis ini.
6. Bapak Dr. Chandra Ertikanto, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberi arahan serta saran yang berharga selama proses penyelesaian tesis ini.
7. Bapak Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si, selaku ahli materi yang telah memberikan arahan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan produk LKS.
8. Ibu Dr. Adelina Hasyim, M. Pd., selaku ahli desain yang telah memberikan arahan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan produk LKS.
9. Bapak/Ibu dosen dan staf administrasi Program Magister Keguruan Guru SD Universitas Lampung.
10. Ibu Hj. Maryam, S. Pd., selaku Kepala SD Negeri 2 Teluk Betung Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan dukungan dalam penelitian ini.
11. Ibu Nining Nur ’Aini, S.Pd., Memy Lorentika, S.Pd., selaku guru mitra yang selalu memberikan masukan yang bermanfaat dalam penelitian.
12. Siswa kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung yang telah berpartisipasi dan ikut andil sebagai subjek dalam penelitian ini, semoga menjadi anak yang bermanfaat dan berprestasi dalam mencari ilmu.
13. Rekan seperjuangan angkatan 2014 pada Program Magister Keguruan Guru SD Universitas Lampung.

14. Kedua orang tuaku, Bapak H. Azib Aris dan Ibu Hj. Rohmawati yang selalu memberikan do’a restu dan penyemangat dalam segala aktivitas pekerjaanku.
15. Istri tercinta Ernita Rahmawati, S. K. M., yang selalu memberikan motivasi, penyemangat dan mendo’akan setiap saat.
16. Dua putra dan putriku tercinta, Sayyid Muhammad Husein, Muhammad Azam Al Faruqi dan Aisyah Nur Afifah, yang selalu memberikan inspirasi penyemangat dalam penyelesaian tesis ini.
17. Semua pihak yang telah mendukung, membantu,dan mendoakan sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Semoga dengan bantuan, dukungan dan do’a yang telah diberikan kepada penulis selama proses penelitian, penyusunan, dan penulisan tesis ini semoga Allah SWT, memberikan balasan pahala dan rahmat-Nya, dan semoga tesis ini bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, Agustus 2017

Penulis,

SAHRONI

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**

I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Pembatasan Masalah 9
D. Rumusan Masalah 10
E. Tujuan Penelitian 10
F. Manfaat Penelitian 11
1. Manfaat Teoritis 11
2. Manfaat Praktis 11
G. Ruang Lingkup Penelitian 12
H. Spesifikasi Produk 12

II. KAJIAN PUSTAKA **15**
A. Teori Belajar dan Pembelajaran 15
B. Hasil Belajar 21
C. Lembar Kerja Siswa (LKS) 23
1. Pengertian LKS 23
2. Manfaat LKS 25
3. Langkah-Langkah Membuat LKS 27
4. Langkah-Langkah Penggunaan LKS 30
5. Kelebihan dan Kekurangan LKS 30
D. Model *Problem Based Learning* (PBL) 32
1. Pengertian PBL 32
2. Tujuan Utama Penerapan PBL 35
3. Karakteristik PBL 36
4. Langkah-Langkah PBL 37
5. Kelebihan dan Kekurangan Model PBL 39
E. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) 43
1. Hakikat IPA 43
2. Tujuan IPA 44

F. Penelitian Yang Relevan 45
G. Kerangka Pikir Penelitian..... 49
H. Hipotesis Penelitian..... 52

III. METODE PENELITIAN 53
A. Model Penelitian dan Pengembangan 53
B. Prosedur Desain Pengembangan Produk..... 58
C. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel 63
1. Definisi Konseptual Variabel 63
a. Variabel Bebas 63
b. Variabel Terikat 64
2. Definisi Operasional Variabel 64
a. Variabel Bebas 64
b. Variabel Terikat 65
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian 66
1. Populasi 66
2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel 66
E. Uji Coba Produk 67
F. Teknik Pengumpulan Data 68
G. Model Rancangan Uji Coba Produk..... 69
H. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian 70
1. Kisi-Kisi Uji Terbatas..... 70
2. Kisi-Kisi Uji Lapangan..... 76
I. Uji Instrumen..... 77
1. Validitas..... 77
2. Reliabilitas 78
3. Daya Beda..... 79
4. Indeks Kesukaran..... 80
J. Teknik Analisis Data..... 80
1. Uji Kemenarikan, Kemudahan dan kebermanfaatan 81
2. Uji Normalitas..... 82
3. Uji Hipotesis (Uji-t)..... 83
4. Uji Efektifitas 84

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 86
A. Hasil Penelitian 86
1. Potensi dan Masalah 86
2. Mengumpulkan Informasi 87
3. Desain Produk 88
4. Validasi Desain..... 98
5. Perbaikan Desain 101
6. Uji Coba Produk Terbatas 101
7. Revisi Produk..... 107
8. Uji Coba Pemakaian diperluas 108
B. Pembahasan 112
1. Konfirmasi tentang Kesesuaian Produk yang Dihasilkan dengan Tujuan Pengembangan 112

2. Kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan LKS Model PBL pada pembelajaran IPA Materi Gaya 115
3. Keefektifan Lembar Kerja Siswa (LKS) Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran IPA Materi Gaya 117
4. Kelebihan dan Kekurangan Produk Hasil Pengembangan 120
5. Keterbatasan Penelitian 121

V. **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN 123**
A. Simpulan..... 123
B. Implikasi..... 124
C. Saran..... 125

DAFTAR PUSTAKA 127

LAMPIRAN..... 133

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi 71
3.2. Kisi-kisi Instrumen Uji Ahli Desain 71
3.3. Kisi-kisi Instrumen Uji Satu Lawan satu 73
3.4. Kisi-kisi Instrumen Uji Kemenarikan, Kemudahan dan Kemanfaatan LKS 75
3.5 Klasifikasi Koefisien Validitas 78
3.6 Kriteria Reliabilitas 79
3.7 Klasifikasi Daya Beda 80
3.8 Indeks Kesukaran 80
3.9 Skor Penilaian Terhadap pilihan jawaban 81
3.10 Konversi Skor Penilaian 82
3.11 Katagori Gains Ternomalisasi 84
4.1 Rangkuman hasil uji desain 99
4.2 Rangkuman hasil uji materi/isi 100
4.3 Rekapitulasi uji validitas instrumen kemampuan awal 102
4.4 Rekapitulasi uji validitas instrumen ketercapaian kompetensi siswa 102
4.5 Respon penilaian siswa dalam uji terbatas 106
4.6 Respon penilaian siswa dalam uji lapangan 108
4.7 Skor pretest dan posttest LKS uji pemakaian 110

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1. Kerangka Pikir Penelitian 51
3.1. Model Penelitian dan Pengembangan Rancangan Borg & Gall 54
3.2. Desain pembelajaran model *ADDIE* 59
3.3. Model Desain Instruksional *ADDIE* Diintegrasikan dengan Prosedur Pengembangan Borg and Gall Plus 62
3.4 Desain One-Group Pretest – Posttest Design 70
4.1 Produk awal halaman cover Prototipe LKS PBL 90
4.2 Tampilan kata pengantar Prototipe LKS PBL 91
4.3 Tampilan makna gambar symbol Prototipe LKS PBL 92
4.4 Tampilan petunjuk penggunaan Prototipe LKS PBL 93
4.5 Tampilan daftar isi Prototipe LKS PBL 93
4.6 Tampilan SKL dan KI dalam Prototipe LKS model PBL 94
4.7 Tampilan pemetaanPrototipe LKS model PBL 95
4.8 Peta konsep Prototipe LKS PBL 95
4.9 Tampilan Informasi pendukung Prototipe LKS 96
4.10 Kegiatan tugas kelompok Prototipe LKS 97
4.11 Tampilan penilaian hasil belajar siswa Prototipe LKS 98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Surat Izin Penelitian 133
2. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian 136
3. Hasil Belajar IPA Mid Semester Genap 137
4. Observasi Sarana dan Prasarana 138
5. Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhn Guru dan Siswa 139
6. Angket Analisis Kebutuhan Guru 141
7. Angket Analisis Kebutuhan Siswa 152
8. Daftar Nama Siswa Pengisi Angket Kebutuhan Siswa 153
9. Hasil Angket Pengungkap Kebutuhan Guru 155
10. Hasil Angket Pengungkap Kebutuhan Siswa 156
11. Silabus Pembelajaran 157
12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 162
13. Instrumen Uji Ahli Materi 173
14. Hasil Validasi Uji Ahli Materi 176
15. Instrumen Uji Ahli Desain 179
16. Hasil Validasi Ahli Desain 182
17. Hasil Revisi Produk 185
18. Instrumen Uji Satu Lawan Satu 195
19. Rekapitulasi Hasil Uji Satu Lawan Satu 198
20. Instrumen Kemenarikan, Kemudahan dan Kebermanfaatan 201
21. Rekapitulasi Uji Terbatas Kemenarikan, Kemudahan, Kebermanfaatan 205
22. Rekapitulasi Uji Lapangan Kemenarikan, Kemudahan, Kebermanfaatan .. 208
23. Kisi-Kisi Penyusunan Instrumen UjiKeefektifan 213
24. Instrumen Uji Keefektifan Sebelum Validasi 218
25. Instrumen Uji Keefektifan Setelah Validasi 222
26. Hasil Validitas, Realibilitas *Pre Test* Kelompok Kecil.....226
27. Hasil Validitas, Realibilitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran *Post Test* Kelompok Kecil 227
28 .Rekapitulasi Efektifitas Hasil Belajar Uji Terbatas 228
29. Rekapitulasi Efektifitas Hasil Belajar Uji Pemakaian 229
30. Hasil Uji Normalitas pada Uji Pemakaian 230
31. Hasil Uji T Pada Uji Pemakaian 231

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pendidikan saat ini menjadi prioritas, baik oleh pemerintah pusat maupun daerah. Peran guru dalam pembelajaran di kelas merupakan kunci keberhasilan untuk mendukung prestasi belajar siswa. Guru yang profesional dituntut mampu membangun proses pembelajaran yang baik sehingga dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Hal ini sesuai dengan amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 bab I pasal 1 ayat 1 tentang sistem pendidikan nasional, tercantum pengertian pendidikan sebagai berikut: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Sekolah dasar merupakan salah satu bentuk lembaga pendidikan pada jalur pendidikan formal yang melandasi jenjang pendidikan menengah. Sekolah

Dasar bertujuan untuk meletakkan dasar kecerdasan pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut (Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006). Hal ini sesuai dengan mulai di laksanakannya kurikulum 2013 atau sering kita kenal dengan istilah K-13.

Kurikulum 2013 mengandung lima esensi, yaitu pembelajaran tematik, pembelajaran kontekstual, pendidikan karakter, pendekatan saintifik, dan penilaian autentik. Berkaitan dengan salah satu esensi pada kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik, terdapat aktivitas sains yang perlu dikuasai siswa, yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring (Permendikbud nomor 54 tahun 2013).

Berdasarkan Permendikbud di atas, yang harus dilakukan dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 adalah dengan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas, karena inti dari peningkatan mutu pendidikan adalah meningkatnya mutu pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, siswa dituntut untuk memadukan aktivitas fisik dan mental mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan perlu adanya suatu bahan ajar yang mendukung terciptanya suasana pembelajaran tersebut. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan yaitu lembar kerja siswa (LKS).

LKS menurut Prastowo (2015: 269), mengartikan sebagai bahan ajar cetak yang berisi materi, ringkasan, dan tugas-tugas yang disertai panduan dan petunjuk pengerjaannya yang harus diselesaikan siswa secara mandiri. Materi dan tugas tersebut bersifat baik teoritis maupun praktis yang mengacu pada kompetensi dasar (KD) yang akan dicapai siswa. LKS di dalam penggunaanya dimaksudkan untuk memperdalam pemahaman siswa tentang konsep atau materi yang telah atau sedang dipelajari. LKS bisa berupa ringkasan materi, soal tes, lembar diskusi, laporan praktikum, dan lain sebagainya. LKS adalah panduan yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran (Trianto, 2009: 222). *"Worksheets are one of the teaching methods which can be done individually or in group work and enable conceptual development"*. LKS adalah salah satu metode mengajar yang dapat dilakukan perorangan atau dalam kegiatan kelompok dan memungkinkan pengembangan secara konseptual (Akdeniz & Enginar dalam Toman, 2013:174).

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa LKS berisi petunjuk langkah-langkah yang harus dilakukan oleh siswa baik secara mandiri maupun kelompok untuk mengerjakan suatu tugas, dan berperan membantu siswa dalam memadukan aktivitas fisik dan mental mereka selama proses pembelajaran. Selain itu, LKS juga berperan membantu guru dalam mengarahkan siswa menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. Penggunaan LKS, diharapkan siswa dapat melaksanakan kegiatan

pembelajaran dan menuangkan ide-ide kreatifnya baik secara perorangan maupun kelompok, bertanggungjawab dan menjalin kerjasama yang baik dengan anggota kelompok, dalam rangka tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan peneliti lakukan, terlihat dari hasil observasi dan wawancara di SD Negeri 2 Teluk Betung pada tanggal 25 Mei 2016. Hasil wawancara dengan salah satu guru di sekolah tersebut, ternyata sebagian besar guru hanya menggunakan lembar kerja (LK) yang terdapat pada buku ajar sebagai bahan kegiatan siswa selama kegiatan pembelajaran, itu pun siswa dilarang untuk mencoret atau mengerjakan langsung di buku ajar tersebut, karena merupakan buku inventaris milik sekolah yang akan dipakai oleh siswa pada periode berikutnya. Padahal LK tersebut sebenarnya bukanlah lembar kerja yang benar-benar secara maksimal membantu siswa untuk aktif, kreatif, dan inovatif menuangkan ide-idenya serta memadukan aktivitas fisik dan mental mereka dalam proses pembelajaran, karena hanya menyajikan soal-soal latihan untuk dijawab oleh siswa secara tertulis saja. Berdasarkan hasil observasi juga bahwa LK hanya berisi latihan soal-soal untuk dikerjakan siswa pada saat jam-jam kosong atau sebagai tugas pekerjaan rumah (PR) yang harus dikerjakan siswa di rumah. Latihan soal yang disajikan dalam LK tersebut lebih tepatnya merupakan soal evaluasi untuk mengukur kemampuan kognitif siswa saja. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan tersebut, mengakibatkan siswa kurang aktif dan bertanggung jawab selama kegiatan pembelajaran berlangsung, proses pembelajaran

terkesan monoton, sehingga keberhasilan pembelajaran menjadi rendah, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip dan juga merupakan proses penemuan. Untuk itu, IPA diharapkan dapat menjadikan tempat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat diterapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung bahwa proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA, siswa belum mampu belajar secara mandiri dan aktif karena masih bergantung atau memerlukan bantuan guru dalam pembelajarannya. Akibatnya, siswa tidak dapat menemukan konsep sendiri dalam pembelajaran IPA.

Dari hasil observasi dan studi dokumentasi nilai mid semester genap, diketahui hasil belajar siswa mata pelajaran IPA pada kelas IIIA dan IIIB SDN 2 Teluk Betung tahun pelajaran 2016/2017, dengan KKM ≤ 68, dapat diketahui bahwa hasil belajar masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa diduga karena siswa kurang aktif dan bertanggungjawab untuk mengikuti proses pembelajaran, juga karena dalam pelaksanaan pembelajaran, guru kurang menguasai baik dari metode maupun pendekatan yang masih bersifat monoton dan mendominasi dalam proses pembelajaran. Akibatanya proses pembelajaran dirasakan kurang menarik dan membuat siswa kurang tertantang untuk belajar, bertanya, mengemukakan ide dan bertanggungjawab

penuh dalam memecahkan suatu masalah melalui pengalaman dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari- hari.

Dalam mengembangkan bahan ajar pembelajaran IPA, diperlukan strategi atau metode agar tujuan dari pendidikan dan tujuan dari mata pelajaran IPA dapat tercapai. Selain itu, diperlukan juga suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, salah satunya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) atau sering kita kenal dengan pembelajaran berbasis masalah.

PBL menurut Savery & Duffy dalam Akcay (2009:27), "*PBL is an influential way for inquiry based learning in which students use an authentic problem as the context for an in-depth investigation of what they need and what to know*". PBL adalah sebuah cara yang sangat berpengaruh untuk penyelidikan berdasarkan pengalaman belajar siswa menggunakan masalah yang otentik sebagai konteks untuk penyelidikan terhadap apa yang mereka perlukan dan ingin mereka ketahui. Strategi pembelajaran dengan PBL, siswa diharapakan dapat terlibat aktif dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah (Panen dalam Rusmono, 2014:74).

Berdasarkan pendapat di atas, PBL merupakan pengajaran yang dirancang berdasarkan masalah dunia nyata dengan tujuan siswa dapat menyusun

pengetahuannya yang dilakukan sendiri, dengan mengembangkan penyelidikan (*inkuiri*), mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan pemecahan masalah, kemandirian, kepercayaan diri, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial, hal ini sesuai dengan tujuan dan konsep pada materi pembelajaran IPA, dimana siswa diharapkan mengalami perubahan setelah proses pembelajaran. Perubahan yang diharapkan adalah perubahan ke arah positif. Perubahan kemampuan tersebut dapat dilihat dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

SD Negeri 2 Teluk Betung selama ini menerapakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan mulai tahun ajaran 2016-2017 akan menerapkan kurikulum 2013 pada kelas IV. Pembelajaran dilakukan secara tematik terpadu. Pembelajaran tematik terpadu merupakan pembelajaran terpadu model tema sebagai pemersatu materi dalam beberapa mata pelajaran sekaligus dalam suatu pertemuan tatap muka (Majid & Rochman, 2014: 106).

Guru kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung, saat diwawancarai pada hari kamis 26 Mei 2016 mengungkapkan keragu-raguannya dalam kesiapan penerapan kurikulum 2013 yang akan datang, mengingat kurang lengkapnya materi dan kegiatan belajar siswa pada buku ajar dari pemerintah. Buku ajar dari pemerintah masih perlu dikembangkan. Sejauh ini, guru baru bisa mengembangkan semampunya saja, sehingga guru belum mampu mengembangkan bahan ajar sendiri.

Pengembangan bahan ajar yang dilakukan guru sangat diperlukan. Guru memahami karakteristik siswa, sehingga bisa menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Bahan ajar yang mendukung dalam penerapan kurikulum 2013, bisa dikembangkan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, sangat diperlukan bahan ajar yang sesuai, sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa bisa meningkat.

Hasil analisis kebutuhan guru yang terdapat lampiran 9 halaman 155, menunjukkan bahwa total skor 37 dari skor maksimal 50 (kategori "Ya" sangat diperlukan) dan presentase 72 % dari jumlah total skor jawaban guru yang mengisi angket menyatakan sangat setuju dikembangkan bahan ajar berupa LKS sesuai tuntutan Kurikulum 2013 model PBL.

Selanjutnya dari hasil angket untuk mengungkap kebutuhan siswa dapat dilihat juga pada lampiran 10 halaman 156, diperoleh skor 26 (kategori "Ya" sangat diperlukan) dan presentase 84,2 % dari jumlah skor total jawaban siswa menyatakan sangat perlu dikembangkan LKS yang dapat dikerjakan secara mandiri, khusunya LKS yang model PBL dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di SD Negeri 2 Teluk Betung, menunjukkan bahwa sebagaian besar guru (72 %) belum menggunakan bahan ajar LKS. Guru di SD Negeri 2 Teluk Betung menunjukkan bahwa rata-rata skor persentase menjawab "Ya" dan sangat setuju bila dikembangakan bahan ajar berupa LKS model PBL, sehingga dapat

membantu siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan bertanggung jawab dalam memahami konsep materi yang disampaikan.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti tertarik dan merasa perlu melakukan perbaikan pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

B. Indentifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah yang ada di SD Negeri 2 Teluk Betung sebagai berikut.

1. Siswa masih kurang aktif saat pembelajaran berlangsung.
2. Masih rendahnya hasil belajar siswa belum mencapai KKM.
3. Kurang lengkapnya substansi materi dan LKS pada buku siswa di Kurikulum 2013 dari pemerintah.
4. Guru kurang mampu mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penerapan kurikulum 2013.
5. Belum dikembangkannya bahan ajar, khususnya LKS model PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, penulis membatasi masalah pada pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung .

D. Rumusan Masalah

Agar terarahnya penelitian ini perlu dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimanakah mengembangkan produk LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung?
2. Bagaimanakah kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung?
3. Bagaimanakah keefektifan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan penelitian di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk:

1. Menghasilkan produk LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung.
2. Mendeskripsikan kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung.
3. Mendeskripsikan keefektifan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Manfaat Teoritis

   Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumbangan bahan studi lanjutan yang relevan dan bahan-bahan kajian dalam pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA. Pembahasan tentang pengembangan LKS model PBL bermanfaat bagi guru sekolah dasar agar dapat mengkaji kelebihan dan kekurangan dari bahan ajar yang digunakan.

2. Manfaat Praktis

   a. Siswa

      Melalui pengembangan LKS model PBL diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 2 T. Betung.

   b. Guru

      Sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menarik dan mudah serta menambah wawasan guru dalam menggunakan pengembangan LKS secara tepat.

   c. Sekolah

      Merupakan bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

d. Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengembangan wawasan tentang pengembangan LKS bebasis PBL agar kelak menjadi guru yang profesional.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan LKS model PBL hanya pada pembelajaran IPA materi gaya dengan tema daerah tempat tinggalku.
2. Waktu penelitian pengembangan adalah pada semester genap tahun pelajaran 2016-2017.
3. Uji coba produk penelitian pengembangan ini dilakukan pada siswa kelas IV.
4. Tempat penelitian pengembangan adalah SD Negeri 2 Teluk Betung Kota Bandar Lampung.

H. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan LKS melalui *Problem Based Learning* dengan tema daerah tempat tinggalku pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD semester genap.

Kompetensi inti yang dihasilkan dari penelitian ini adalah siswa memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

Kompetensi dasar yang diharapkan siswa dapat menghubungkan antara macam-macam gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar serta dapat menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara macam-macam gaya dan gerak.

Produk yang diharapkan dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Berisi uraian materi gaya untuk SD kelas IV semester genap.
2. LKS ini terdiri dari 3 bagian :
   a. Pendahuluan
   b. Materi inti/pembahasan materi
   c. Penutup, yaitu berupa soal-soal
3. LKS yang didalamnya memuat:
   a. Pengemasan materi yang dikaitkan dengan kehidupan peserta didik.
   b. Agar menarik perhatian peserta didik, LKS didesain dengan mengunakan bahasa komunikatif sehingga LKS ini lebih mudah dipahami oleh peserta didik.
   c. LKS didesain dengan memasukkan gambar-gambar yang menarik dan unik sesuai dengan kehidupan peserta didik yang bertujuan untuk membuat peserta didik lebih termotivasi untuk mempelajari LKS ini.
4. Terdapat bimbingan-bimbingan yang diberikan kepada siswa dalam menemukan sebuah konsep, tugas dan latihan yang berperan dalam pemahaman konsep.

5. Memenuhi dua komponen kualitas penilaian LKS, yaitu kelayakan desain dan materi.
6. Memenuhi kriteria kelayakan produk untuk digunakan yaitu:
   a. LKS dinyatakan berkualitas jika memenuhi
      1) Kualitas LKS model PBL minimal dinilai baik oleh validator ahli.
      2) LKS model PBL teruji efektif meningkatkan hasil belajar siswa.
   b. LKS model PBL minimal mendapat respon positif dari siswa.
7. LKS yang dikembangkan dapat memfasilitasi pemahaman konsep siswa jika rata-rata nilai evaluasi pemahaman konsep siswa lebih dari nilai KKM disekolah yaitu 68 dan ketuntasan hasil belajar siswa minimal banyaknya siswa yang tuntas 75 %.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah suatu proses kegiatan yang dialami oleh setiap manuasia dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga keliang lahat nanti. Beberapa ahli pendidikan mendefinisikan tentang belajar. Belajar menurut Hilgard & Bower dalam Faturrohman dan Sutikno (2010: 9), berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan. Belajar menurut Gagne dalam Suprijono (2013: 2), adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. Belajar menurut Hamdani (2011: 21), merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan. Belajar menurut Trianto (2009: 16), dapat diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena petumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Belajar menurut Amri (2013: 24), merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan

pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan berinteraksi yang realtif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan oleh seseorang melalui berbagai pengalaman yang mereka alami melalui aktivitas interaksi dengan lingkungannya untuk memperoleh perubahan tingkah laku pada diri seseorang, dengan demikian berhasil atau tidak seseorang dalam suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari kemampuannya.

Sedangkan pembelajaran, dapat diartikan sebagai produk interkasi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapakan (Trianto; 2013: 17).

Pembelajaran menurut Rusman dan Cepi (2011: 16), merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru, dan siswa. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan. Pembelajaran menurut Warsita (2008: 85), adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan

peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran adalah proses membuat orang (siswa) belajar. Guru (pendidik) bertugas membantu siswa belajar dengan cara menciptakan kondisi lingkungan belajar, sehingga siswa dapat belajar dengan mudah, artinya guru harus mengadakan pemilihan terhadap berbagai strategi pembelajaran yang ada sehingga memungkinkan proses belajar siswa berlangsung optimal.

Di dalam proses belajar dan pembelajaran terdapat beberapa teori-teori belajar yang mendasarinya. Teori belajar merupakan suatu cara dan proses bagaimana seseorang dapat memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan. Trianto (2009: 106), mengemukakan tentang teori belajar meliputi teori kognitivisme, teori kontruktivisme dan teori pembelajaran sosial Vygosty. Teori-teori tersebut dijelaskan dengan uraian sebagai berikut.

1. Teori Belajar Kognitivisme

   Teori perkembangan kognitif dikemukakan oleh Jean Piaget dalam Trianto (2009: 106), ada empat tahap perkembangan kognitif, yaitu:

   “1) sensorimotor (0-2 tahun) mulai terbentuk konsep kepermanenan objek dan kemampuan gradual dari prilaku reflektif keprilaku yang mengarah pada tujuan, 2) preoperasional (2-7 tahun) mulai berkembang kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia, dan pemikiran masih egosentris dan sentrasi, 3) operasi kongkrit (7 sampai 11 tahun) terjadi perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis, kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi, pemikiran tidak lagi sentrasi tetapi desentrasi, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegosentrisan, 4) operasi formal (11 tahun

sampai dewasa) pada tahap ini pemikiran abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan, masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis. Kecepatan perkembangan setiap individu melalui urutan tiap tahap ini berbeda dan tidak ada individu yang melompati salah satu tahap tersebut. Pemikiran lain dari piaget adalah tentang proses rekontruksi pengetahuan individu, yaitu asimilasi dan akomodasi. Proses asimilasi adalah terjadi informasi lama disatukan atau diintegrasikan sehingga menyatu dengan informasi baru, dan akomodasi adalah mengubah atau membentuk pengetahuan dan pengalaman dapat terjadi dengan baik."

Teori belajar perkembangan kognitif menurut Suprijono (2013: 22), merupakan peristiwa mental, bukan peristiwa behavioral tampak lebih nyata hampir setiap peristiwa belajar. Menurut Komalasari (2010: 20), teori perkembangan kognitif berpandangan bahwa proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya. Pola dan tahap-tahap ini bersifat hirarkis, artinya harus dilalui berdasarkan urutan tertentu dan seseorang tidak dapat belajar sesuatu yang berada diluar tahap kognitifnya.

2. Teori Pembelajaran Kontruktivisme

Kontruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah *kontruksi* atau bentukan kita sendiri. Pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan *(realitas)*. Pengetahuan merupakan akibat dari suatu kontruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang. Seseorang membentuk skema, kategori, konsep dan struktur pengetahuan yang diperlukan untuk pengetahuan. Maka pengetahuan bukanlah tentang dunia lepas dari pengamatan, tetapi merupakan suatu

ciptaan manusia yang di kontruksikan dari pengalaman atau dunia sejauh dialaminya.

Teori belajar kontruktivisme menurut Sumiati dan Asra (2009: 15), Berpandangan bahwa;

"Adalah proses mengkontruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dialami siswa sebagai hasil interkasinya dengan lingkunga sekitar. Penggunaan teori kontruktivisme dalam pembelajaran, peserta didik dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide dan membuat keputusan. Peserta didik akan lebih paham karena mereka terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, mereka akan lebih paham dan mampu mengaplikasikannya dalam semua situasi. Sealin itu peserta didik terlibat secara langsung dengan aktif , mereka akan ingat lebih lama semua konsep."

Teori kontruktivisme menurut Isjoni (2007: 30), adalah suatu pandangan bahwa siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada. Teori kontruktivisme ini dapat dikatakan menekankan siswa dalam membangun pemahaman mereka tentang pengalaman yang ada, disini maksudnya adalah tentang realita dan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pandangan konstruktivisme, masalah belajar dan pembelajaran adalah:

"(a) bersifat ketidak teraturan atau keberagaman, peserta didik dihadapkan kepada lingkungan belajar yang bebas, karena kebebasan itu merupakan unsur yang esensial; (b) keberhasilan atau kegagalan, kemampuan atau ketidak mampuan dilihat sebagai interpretasi yang berbeda yang perlu dihargai; (c) kebebasan dipandang sebagai penentu keberhasilan, kontrol belajar dipegang oleh peserta didik sendiri; (d) tujuan pembelajaran menekanakan pada penciptaan pemahaman yang menuntut aktivitas kreatif, produktif dalam konteks nyata." (Warsita, 2008: 79).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesusksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru, sehingga siswa lebih aktif, meningkatkan rasa ingin tahu mereka dan berusaha untuk belajar menemukan dalam proses belajar.

3. Teori pembelajaran Vygosty

Teori mengemukakan bahwa pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari, namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya. Teori Vygosty menurut Trianto (2014: 39), lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran.

Berdasarkan ketiga teori belajar yang dikemukakan di atas, mendukung penelitian ini dengan alasan sebagai berikut.

1) Teori belajar perkembangan kognitif

Dasar pengembangan LKS didukung oleh teori ini, karena pada usia SD berada pada tahap operasional konkret seseorang mengenal benda atau objek melalui apa yang mereka lihat dan raba atau dipegangnya. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan LKS dengan gambar-gambar yang berkaitan dengan masalah pembelajaran sehingga akan mempermudah siswa memahami pembelajaran.

2) Teori Kontruktivisme

Teori ini sangat mendukung penggunaan model pembelajaran model PBL, karena pada saat proses pembelajaran siswa membangun pengetahuannya sendiri yang pernah dialami sebagai hasil pengalaman interakasi dengan lingkungan.

3) Teori Pembelajaran Sosial Vygosty

Teori ini mendukung penelitian karena pada saat pembelajaran siswa berinteraksi dan berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk memecahkan masalah.

B. Hasil Belajar

Setiap kegiatan yang dilakukan akan menghasilkan sesuatu, begitu pula dengan kegiatan belajar akan mengahasilkan hasil, yaitu hasil belajar. Hasil belajar menurut Sujdana (2010: 22), adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar menurut Kunandar (2011: 277), adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apersepsi dan keterampilan.(Supriono, 2013: 5).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang diperoleh melalui pengalaman-pengalaman setelah dilakukannya proses belajar.

Merujuk pada taksonomi pembelajaran yang dikemukakan oleh Bloom & Masia dalam Suprihatiningrum (2013: 38-40), hasil belajar dapat diklasifikasikan kedalam tiga ranah (domain), yaitu.

1. Aspek kognitif, adalah kemampuan yang berhubungan dengan berfikir, mengetahui, memecahkan masalah, seperti pengetahuan komprehensif, aplikatif, sintesis, analisis dan pengetahuan evaluatif. Tingkatan domain ini meliputi: pengetahuan (kemampuan mengingat), pemahaman (kemampuan menggunakan bahan yang telah dipelajari), analisis (kemampuan menguraikan, mengidentifikasi), sintesis (kemampuan menyimpulkan) dan pengetahuan evaluatif (kemampuan untuk mengakaji suatu laporan).
2. Aspek afektif adalah kemampuan yang berhubungan dengan sikap, nilai, minat dan apresiasi. Tingkatan domaian ini meliputi: penerimaan (kepekaan adanya perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan), partisipasi (kerelaan memperhatikan secara aktif partisipasi dalam suatu kegaiatan), penilaian atau penentuan sikap (kemampuan untuk memberikan penilaian dan membawa diri pada penilaian tersebut), organisasi (kerelaan untuk memperhatikan secara aktif dan berpartisipasi dalam suatu kegaiatan), pembentukan pola hidup (mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan agar menjadi milik pribadi (internalisasi) dan menjadi pegangan hidup.
3. Aspek psikomotor, mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan *(skill)* yang bersifat manual dan motorik. Tingkatan domain ini meliputi persepsi (kemampuan untuk mengadakan diskriminasi antara dua perangsang atau lebih), kesiapan (mencakup kemampuan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan), gerakan terbimbing (kemampuan untuk melakukan suatu gerak-gerik dengan contoh yang diberikan), gerakan terbiasa (kemampuan melakukan gerak-gerik karena sudah dilatih), gerakan komplek (kemampuan melaksanakan suatu keterampilan yang terdiri atas beberapa komponen dengan lancar efektif dan efisien), penyesuaan pada gerakan (kemampuan untuk mengadakan perubahan dan penyusuaian pola gerak-gerik dengan kondisi setempat), kreativitas (kemampuan melahirkan gerak-gerik baru atas inisiatif sendiri).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh oleh siswa baik berupa kognitif, afektif atau psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran, dengan indikator pengetahuan meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikatif/penerapan, analisis, sintesis dan pengetahuan evaluatif. Asfek afektif dengan indikator penerimaan, partisipasi, penilaian atau penentuan sikap, organisasi, pembentukan pola hidup. Aspek psikomotor dengan indikator meliputi: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pada gerakan, kreativitas, namun dalam penelitian ini untuk mengukur keefektifan LKS difokuskan pada hasil belajar kognitif.

C. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Pengertian LKS

LKS sebenarnya merupakan bagian dari bahan ajar. Pada rencana penelitian ini LKS dikembangkan secara terpisah dengan buku ajar. LKS dikembangkan sesuai dengan langkah penerapan model *Problem Based Learning (*PBL*).*

"*Worksheets are materials by which students are given transaction steps regarding what they are supposed to learn. Also, they include activities which give the students main responsibility in their own learning*".

LKS adalah bahan yang diberikan kepada siswa mengenai langkah apa yang seharusnya mereka pelajari. Juga, termasuk kegiatan yang memberikan tanggung jawab utama kepada siswa dalam belajar secara mandiri (Kurt & Akdeniz dalam Yildirim, 2011: 45). LKS adalah

lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakankan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Majid, 2013:176). LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum LKS merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran baik berupa informasi maupun soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang dijawab oleh siswa (Hamdani, 2011:74). LKS adalah lembaran-lembaran yang berisi materi ajar yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. Selain itu LKS sebagai penunjang untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar dapat mengoptimalkan hasil belajar. Peran LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai alat untuk memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Penggunaan LKS memungkinkan guru untuk mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, memberi penguatan, dan melatih siswa memecahkan masalah (Purwoko, 2013).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, LKS merupakan salah satu alat yang digunakan guru untuk mempermudah proses pembelajaran, yang didalamnya berisi petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakankan siswa dalam menyelesaikan tugas, dengan menggunakan LKS dalam kegiatan pembelajaran akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada siswa

untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran, sehingga guru bertanggung jawab penuh dalam memantau siswa dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat LKS

Beberapa pakar studi membahas tentang manfaat penggunaan LKS bagi siswa. Manfaat LKS menurut Lee (2014 : 95), bahwa

"Worksheets can be useful in many ways in terms of academic achievement. For example, as supplements to textbooks, worksheets can be used to add information for particular classes. In addition, blanks in worksheets are invitations for students to fill in gaps; they are opportunities for knowledge construction. Well-designed questions in worksheets can draw students' interest when paired with proper teaching methods. Bahwa LKS dapat bermanfaat dalam banyak hal dalam prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen pada buku teks, memberikan informasi tambahan untuk kelas tertentu, membantu mengkontruksi pengetahuan siswa dan selain itu LKS akan dapat menarik minat siswa jika digabungkan dengan metode pengajaran tertentu."

"*Worksheet as controlling the activities to be more systematic and efficient use of time because it can focus more on Student work. In addition, Teachers are expected to be able to give encouragement, motivation, and facilitation of referrals when Students need it. This is done so that Students are more excited that the results are expected to be more optimal*. LKS sebagai pengontrol kegiatan yang akan lebih efisien dan sistematis dalam waktu karena siswa dapat lebih fokus pada hasil karya siswa. Selain itu, guru diharapkan dapat memberikan dorongan, motivasi, dan memfasilitasi sebagai rujukan ketika siswa membutuhkan. Ini dilakukan agar siswa lebih senang dalam mengerjakan dan hasil yang diharapkankan akan lebih optimal (Khateeb dan Idrees dalam Mihardi, 2013 :189)."

"*It was found out that worksheets increase students¨ achievement regarding factors affecting chemical equilibrium*" ditemukan bahwa lembar kerja meningkatkan prestasi siswa yang sangat mempengaruhi faktor-faktor keseimbangan berfikir. "*Long-term studies on the basis of worksheets in various subjects can be used to find out their effectiveness*

in students affective behavior". Berdasarkan studi jangka panjang penggunaan LKS dalam berbagai mata pelajaran dapat digunakan untuk menemukan efektivitas perilaku dan sikap pada siswa (Yildirim, 2011 : 52).

Manfaat LKS menurut Arsyad (2014 : 40) sebagai sumber belajar adalah:

a. Siswa dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing sehingga siswa diharapkan dapat menguasai materi pelajaran tersebut.
b. Disamping dapat mengulangi materi dalam media cetakan, siswa akan mengikuti urutan pikirannya secara logis.
c. Memungkinkan adanya perpaduan antara teks dan gambar yang menambah daya tarik, serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang disajikan.
d. Khusus pada teks terprogram, siswa akan berpartisipasi dengan aktif karena harus member respon terhadap pertanyaan dan latihan.
e. Materi dapat direproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah.

Berdasarkan uraian di atas, memberikan gambaran bahwa penggunaan LKS memiliki manfaat baik dalam proses pembelajaran atau pun dalam prestasi akademik siswa. LKS dapat berfungsi dalam membantu mengkonstruksi pengetahuan siswa terlebih lagi jika dipadukan dengan model pembelajaran tertentu. Selain itu LKS yang dibuat dan dikemas secara menarik akan lebih membangkitkan minat siswa.

3. Langkah-Langkah Membuat LKS

LKS merupakan salah satu media cetak yang dalam penyusunannya, agar mudah dibuat. Langkah-langkah membuat LKS berdasarkan Permendiknas No. 22 Thn. 2006 tentang standar isi dalam Prastowo (2015: 211-215) sebagai berikut.

a. Melakukan analisis kurikulum.

   Langkah ini dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS, dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar materi yang akan diajarkan, dan kompetensi.

b. Menyusun peta kebutuhan LKS.

   Langkah ini digunakan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat sekuensi atau urutan LKS. Sekuensi digunakan untuk menentukan prioritas penulisan. Langkah penyusunan peta kebutuhan LKS diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

c. Menentukan judul-judul LKS.

   Judul LKS dapat ditentukan atas dasar kompetensi dasar, materi-materi pokok, dan pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

d. Penulisan LKS.

   Langkah penulisan LKS adalah: 1) merumuskan kompetensi dasar, 2) menentukan alat penilaian, 3) menyusun materi, 4) memperhatikan struktur LKS (terdiri atas enam komponen, yaitu judul, petunjuk belajar

(petunjuk siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah-langkah kegiatan, serta penilaian.

Langkah-langkah dalam hal pengembangan LKS Prastowo (2015: 220), menjelaskan meliputi: 1) penentuan tujuan pembelajaran yang akan di-*breakdown* dalam LKS, 2) pengumpulan materi, 3) penyusunan elemen atau unsur-unsur LKS, dan 4) pemeriksaan dan penyempurnaan. Lebih lanjut, Prastowo menjelaskan batasan umum yang dapat dijadikan pedoman pada saat menentukan desain LKS, yaitu:

1) Ukuran

   Ukuran kertas LKS yang digunakan diharapkan dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2) Kepadatan halaman

   Halaman LKS diusahakan tidak terlalu dipadati dengan tulisan.

3) Penomoran dan penggunaan huruf kapital

   Untuk membantu siswa dalam menentukan mana judul, sub judul, atau sub judul dari materi yang diberikan dalam LKS, dapat digunakan huruf kapital, penomoran, atau bahkan struktur lainnya. Namun, perlu diingat konsistensi penggunaan struktur yang sudah dipilih harus selalu dijaga.

4) Kejelasan materi dan instruksi yang diberikan dalam LKS harus dapat dibaca dengan jelas oleh siswa. Sesempurna apapun materi yang disiapkan jika siswa tidak dapat membacanya dengan jelas, maka LKS tidak akan memberikan hasil yang maksimal.

Hal-hal yang harus diperhatikan agar LKS yang dibuat menjadi menarik menurut Arsyad (2014: 87-91) adalah sebagai berikut.

> "1) Konsistensi, seperti menggunakan format yang konsisten pada setiap halaman, 2) format, seperti jika paragraf panjang gunakan wajah satu kolom, jika paragraf tulisan pendek-pendek wajah kolom akan lebih sesuai, 3) organisasi, seperti susunan teks informasi mudah diperoleh oleh siswa, 4) daya tarik, perkenalkan setiap bab atau bagian baru dengan cara yang berbeda, 5) ukuran huruf, pilihlah ukuran huruf yang sesuai dengan siswa, pesan dan lingkungannya, hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, 6) ruang (spasi) kosong, seperti: ruang sekitar judul, batas tepi margin, spasi antar kolom, permulaan paragraf, penyesuaian spasi antar baris,dan spasi antar paragraf."

Langkah-langkah yang harus dipertimbangkan dalam membuat LKS menurut Firman dan Widodo (2008: 68-69) adalah sebagai berikut:

1) Kualitas cetakan (kualitas kertas, kualitas cetakan, ilustrasi dan keterbacaan.
2) Isi materi LKS (hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan LKS bagaimana keterkaitan LKS dengan kegiatan pembelajaran, LKS yang baik adalah LKS yang memberikan pengalaman yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran itu sendiri).
3) Jenis kegiatan (dalam LKS harus memuat kegiatan yang bersifat *hands on,* yaitu kegiatan yang mengarahkan siswa dalam beraktivitas penuntun dalam melakukan kegiatan seperti mengamati, menimbang dan mencoba).
4) Pertanyaan/Latihan (pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS hendaknya adalah pertanyaan-pertanyaan yang produktif, yaitu pertanyaan yang jawabannya ditemukan melalui kegiatan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan langkah yang harus diperhatikan dalam membuat LKS adalah analisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKS, menentukan judul LKS, dan penulisan LKS. Selain itu agar LKS dapat menarik perhatian siswa dan mudah dipahami siswa dalam memahami konsep dan kegiatan pembelajaran, tentu harus

memahami hal-hal sebagai berikut, yaitu ukuran huruf, kualitas cetakan, jenis kegiatan, isi, pertanyaan, tampilan LKS seperti huruf, spasi, margin dan gambar yang dalam LKS, serta mempertimbangkan aspek kualitas cetakan, isi materi LKS yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, jenis kegiatan yang bersifat *hands on*, pertanyaan/latihan yang produktif.

4. Langkah-Langkah Penggunaan LKS

Penggunaan LKS untuk siswa harus memperhatikan langkah-langkah proses pembelajaran. Langkah-langkah penggunaan LKS menurut Sumiati & Asra (2009: 173) adalah:

a. Sebelum proses pembelajaran, guru menetapkan bahwa LKS itu bisa dikerjakan secara individual, berpasangan, atau kelompok.
b. Guru memberikan arahan tentang cara mengerjakan LKS lalu menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan LKS sesuai dengan pokok bahasan/sub pokok bahasan yang dipelajarinya.
c. Pada saat siswa mengerjakan tugas, latihan kegiatan LKS, hendaknya guru memberikan bimbingan dan tuntunan.
d. Pada akhir proses pembelajaran, guru bersama siswa membahas hasil pengerjaan LKS.
e. Agar pengerjaan lebih bermakna diharapkan guru memberikan komentar atau tanggapan yang positif terhadap hasil kegiatan siswa.

5. Kelebihan dan Kekurangan LKS

LKS sebagai salah satu bahan ajar, sumber belajar dan media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari pengunaan LKS menurut Pandoyo dalam Hamdani (2011: 75) diantaranya : (1) meningkatkan aktivitas belajar; (2) mendorong siswa mampu bekerja sendiri; (3) membimbing siswa secara baik kearah

pengembangan konsep. Kelebihan LKS sebagai sumber belajar menurut Arsyad (2014: 40) adalah sebagai berikut.

"(1)Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing sehingga siswa diharapkan dapat menguasai materi pelajaran tersebut, (2) disamping dapat mengulangi materi dalam media cetakan, siswa akan mengikuti urutan pikirannya secara logis, (3) memungkinkan adanya perpaduan antara teks dan gambar yang menambah daya tarik, serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang dapat disajikan, (4) khusus pada teks program, siswa akan berpartisipasi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dari latihan, (5) materi diproduksi secara ekonomis dan didistribusikan dengan mudah".

Kelebihan LKS adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, siswa akan mandiri dalam memahami dan menajalankan tugas tertulis. Sedangkan kekurangannya LKS adalah apabila guru tidak cermat, tidak memiliki pengetahuan yang memadai, maka siswa tidak akan dapat menguasai kompetensi dasar yang ditetapkan (Majid, 2013: 176-177).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan LKS adalah salah satu jenis bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, latihan yang disusun dengan tujuan untuk mempermudah siswa belajar memahami konsep, membantu berinteraksi dengan materi, melatih kemandirian belajar, menuntun siswa belajar dan dapat juga memberikan penguatan kepada siswa dalam memahami konsep yang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang akan dicapai. LKS memiliki unsur-unsur judul, tujuan belajar, waktu, petunjuk belajar, kompetensi dasar (KD) atau materi pokok, informasi pendukung,

tugas atau langkah kegiatan, dan penilaian. Langkah-langakah yang harus diperhatikan dalam membuat LKS adalah analisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKS, menentukan judul LKS, penulisan LKS. Selain itu agar LKS dapat menarik perhatian siswa, guru harus memperhatikan ukuran huruf, kualitas cetakan, jenis kegiatan, isi, pertanyaan, tampilan seperti huruf, spasi, margin dan gambar yang ada dalam LKS. Sebelum menggunakan LKS, guru memberikan arahan kepada siswa tentang cara mengerjakan LKS, guru bersama siswa membahas hasil pengerjaan LKS, guru memberikan komentar atau tanggapan yang positif terhadap hasil kegiatan siswa.

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat dirumuskan indikator untuk validasi ahli mengenai kualitas isi LKS yang baik harus memiliki kriteria; 1) materi pembelajaran LKS sesuai dengan KD; 2) LKS menyajikan materi yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi diberikan; 3) isi LKS memberikan pengalaman kegiatan pembelajaran; 4) jenis kegiatan dalam LKS bersifat *hands on* (mengarahkan siswa untuk beraktivitas).

D. Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian PBL

PBL menurut Dutch dalam Amir (2015: 21), adalah metode intruksional yang menantang siswa agar “belajar untuk belajar”, bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis

siswa dan inisiatif atas materi pelajaran. PBL mempersiapkan siswa untuk berfikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

"Problem based learning (PBL) is an approach that encourages active learning through the creation of environments and tasks informed by social - constructivist learning theory. It is an alternative to traditional instructional approaches". PBL adalah sebuah pendekatan yang mendorong aktif dalam pembelajaran dan penciptaan lingkungan yang disampaikan melalui teori belajar konstruktivisme sosial. Ini adalah sebuah alternatif untuk pendekatan pembelajaran tradisional (Barrett & Moore dalam Karami, dkk. 2013: 38).

PBL menurut Boarrows & Kelson dalam Amir (2015: 21) adalah suatu kurikulum dalam proses pembelajaran, didalamnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatakan pengalaman yang penting, sehingga membuat mereka mahir dalam memecahakan masalah dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan paritisipasi dalam kelompok. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematik untuk memecahakan masalah atau menghadapi tantangan yang diperlukan dalam kehidupan sehari- hari. PBL merupakan pelaksanaan pembelajaran berangkat dari sebuah kasus tertentu dan kemudian dianalisis lebih lanjut guna untuk ditemukannya pemecahan masalahnya, dan PBL

juga merupkan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa (Sutrisno, 2015:78).

PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengajarkan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Trianto, 2007: 68).

Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa model PBL adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan PBL memfokuskan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mendorong siswa agar lebih kreatif dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya. Permasalahan-permasalahan ini tentunya yang ada kaitanya antara materi yang diajarkan dengan kehidupan keseharian siswa. Selain itu seorang guru berperann sebagai fasilitator yang membantu siswa untuk memecahkan masalah dalam pelaksanaan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah tersebut.

2. Tujuan Utama Penerapan PBL

Tujuan yang paling menonjol dari PBL menurut Barrows dalam Bilgin (2009:159) "*The most prominent aim the PBL is to make students aktitive, free and self-learning individuals rather than being passive recipientsn of the knowledge*" yaitu untuk membuat siswa aktif, bebas dan belajar secara mandiri daripada pasif menerima pengetahuan. "*PBL also enables students to evaluate themselves while trying to help them to achieve this aim"*. PBL juga memungkinkan siswa untuk mengevaluasi sendiri sambil mencoba untuk membantu mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran .

"Learners are motivated toward the achievement of learning by the removal of humdrum memorization and are inspired to learn in a spontaneous manner." PBL di dalam pengajaran bertujuan untuk memotivasi siswa untuk meraih tujuan pembelajaran dengan tidak mengingat atau menghafal dan siswa juga terinspirasi untuk belajar secara spontan (Aspy D. N. dalam Kim, 2014: 42).

Similarly, while many studies have argued that PBL provides a significant contribution to students' motivation or attitudes toward science". Banyak penelitian telah berpendapat bahwa PBL memberikan kontribusi yang signifikan untuk motivasi atau sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan. (Diggs dalam Tosun, 2013: 70).

Strategi pembelajaran dengan PBL menurut Panen dalam Rusmono (2014: 74), diharapkan siswa untuk terlibat dalam proses penelitian yang

mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah.

Berdasarkan dari beberapa pendapat ahli di atas maka dapat di simpulkan bahwa tujuan utama dalam penerapan model PBL untuk membuat siswa aktif, bebas dan memberikan kontribusi yang signifikan untuk motivasi atau sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan serta terinspirasi untuk belajar secara spontan dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran.

3. Karakteristik PBL

Model PBL memiliki ciri-ciri yang dapat dilihat dari proses pembelajaran bersifat ilmiah. Karakter PBL menurut Arends dalam Trianto (2014: 68), adalah: (1) adanya pengajuan masalah pertanyaan atau masalah; (2) berfokus pada keterikatan antar disiplin; (3) penyelidikan bersifat autentik, (4) menghasilkan produk dan memamerkannya; (5) adanya kolaborasi.

Karakteristik PBL menurut Sovoie & Hughes dalam Wena (2012: 91), adalah :

"(1)Belajar dimulai dengan suatu permasalah, (2) permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pembelajaran diseputar permasalahan, bukan diseputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) mengunakan kelompok kecil, (6) menuntut siswa untuk mendemontrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja."

PBL memiliki 3 karakter utama utama menurut Sanjaya (2012: 214-215), yaitu:

a) Di dalam implemnetasi PBL siswa diharapakan tk hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan.
b) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah.
c) Pemecahan masalah dilakukan dengan mengunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PBL adalah pembelajaran yang memiliki karakter atau ciri, yaitu: (1) Adanya masalah yang harus dipecahkan, (2) proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok/kolaborasi untuk menyelesaikan masalah, (3) menghasilkan produk yang dapat dipresentasikan, (4) aktivitas pembelajaran yang diarahkan untuk memecahkan masalah, (5) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan dan langkah-langkah ilmiah.

4. Langkah-Langakah PBL

Langkah-langkah dalam menerapkan model PBL menurut Suprijono (2013:74) mengemukakan ada lima yaitu;

"(1) Orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membantu investigasi mandiri dan kelompok, (4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran, dan (5) menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sedangkan langkah-langkah PBL menurut Fogarty dalam Wena (2012: 92) meliputi: (1) menemukan masalah, (2) mengidentifikasi masalah (3) mengumpulkan fakta dari dari berbagai sumber yang relevan, (4) menyusun hipotesis, (5) penelitian atau penyelidikan, (6) menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan, (7) menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif dan (8) mengusulkan solusi."

Langkah-langkah PBL menurut Sanjaya (2012: 218-220) adalah:

1) Menyadari masalah, tahapan dimana siswa dapat menentukan atau menangkap kesenjangan yang terjadi dari berbagai fenomena yang ada.
2) Merumuskan masalah, pada tahap ini kemampuan yang diharapkan dari siswa adalah siswa yang dapat menentukan prioritas masalah serta dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk mengkaji, merinci dan menganalisis masalah.
3) Merumuskan hipotesis, kemampuan yang diharapakan dari siswa pada tahap ini adalah siswa dapat menentukan sebab akibat dari masalah yang ingin diselesaikan, melalui analisis sebab akibat inilah pada akhirnya siswa dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah.
4) Mengumpulkan data, dalam tahapan ini siswa didorong untuk mengumpulkan data yang relevan. Kemampuan yang diharapakan pada tahap ini adalah kecakapan siswa untuk mengumpulkan dan memilah data, kemudian memetakan dan menyajikannya dalam berbagai tampilan.
5) Menguji hipotesis, kemampuan yang diharapkan dari siswa pada tahap ini adalah kecakapan menelaah data dan sekaligus membahasnya untuk melihat hubungannya dengan masalah yang dikaji, selain itu diharapakan siswa dapat mengambil keputusan dan kesimpulan.
6) Menentukan pilihan penyelesaian, kemampuan yang diharapkan dari tahap ini adalah kecakapan dari memilih alternatif penyelesaian yang memungkinkan dapat dilakukan serta dapat memperhitungkan kemungkinan yang akan terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilihnya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan langkah- langkah model PBL, yaitu: 1) Guru membahas tujuan pembelajaran dan menjelaskan bahan yang dibutuhkan serta memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih, 2) guru membentuk siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 orang, 3) guru memberikan masalah yang ada pada siswa, 4) guru membimbing untuk merumuskan masalah, 5) siswa menganalisis masalah secara kritis, 6) siswa merumuskan hipotesis, 7) siswa mengumpulkan data, 8) siswa melakukan uji hipotesis, yaitu

mengambil kesimpulan berdasarkan analisis masalah dan sumber yang ditemukan, 9) siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah kepada dan siswa lain, 10) guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka lakukan serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model PBL

Model pembelajaran PBL memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pembelajaran berdasarkan masalah sebagai model pembelajaran adalah:

a. Realistik dengan kehidupan nyata.
b. Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa.
c. Memupuk sifat inquiri siswa.
d. Retensi konsep jadi kuat.
e. Memupuk kemampuan pemecahan masalah.

Selain kelebihan tersebut, PBL juga memiliki beberapa kekurangan antara lain:

a. Persiapan pembelajaran (alat, *problem*,konsep) yang kompleks.
b. Sulitnya mencari *problem* yang relevan.
c. Sering terjadi *miss-konsepsi*.
d. Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan. Sehingga terkadang banyak waktu yang tersita untuk proses pembelajaran tersebut (Trianto, 2009: 96).

Kelebihan PBL menurut Sanjaya (2012: 220) adalah:

a. Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
b. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa.
c. Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan yang dimiliki siswa untuk memahami masalah dunia nyata dan mampu menemukan solusinya.
d. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
e. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

f. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata.
g. Mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar.
h. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Kelemahan PBL menurut Sanjaya (2012: 221), yaitu:

a. Manakala siswa tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, mereka enggan untuk mencobanya.
b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
c. Sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari.

Kekurangan model PBL menurut Hamdani (2011: 88) adalah; (1) untuk siswa yang malas, tujuan tidak dapat tercapai, (2) membutuhkan banyak waktu dan dana, (3) tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan menggunakan PBL.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL memiliki kelebihan yaitu; 1) dapat memudahkan siswa untuk memahami isi pembelajaran, 2) dapat meningkatakan aktivitas pembelajaran siswa, 3) dapat mengembangkan kemampuan siswa berfikir kritis, 4) dapat membantu siswa lebih bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, 5) dapat mengembangkan minat siswa secara terus menerus belajar, 6) diharapkan agar siswa terbiasa menghadapi dunia nyata dan 7) siswa mampu memecahkan masalah bersama dalam proses pembelajaran. Selain memilik banyak kelebihan model ini juga memiliki kekurangan yang harus diperhatikan oleh seorang guru, terutama dalam

memilih materi yang sesuai untuk dikembangkan menggunakan model PBL, guru harus dapat menyiapkan masalah yang menarik yang dapat merangsang siswa untuk menyelesaikan masalah, dengan pengalokasian waktu dan dana sesuai dengan kebutuhan dalam penerapan menggunakan model pemebelajaran tersebut.

Berdasarkan kesimpulan dari teori-teori pendapat ahli di atas, maka dapat dirumuskan indikator kesesuaian LKS model PBL yaitu; a) LKS memuat permasalahan yang harus dipecahakan, b) LKS dilakukan secara berkolaborasi, c) LKS menghasilkan produk yang dapat dipresentasikan, d) LKS menjadikan siswa lebih bertanggung jawab, e) Aktivitas dalam LKS menggunakan prosedur ilmiah PBL.

Dalam hal ini, peneliti telah menyusun langkah-langkah pembelajaran dalam pengembangan LKS model PBL pembelajaran IPA materi gaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa sebagai berikut.

a. Tahap Pendahuluan

1) Guru memberi motivasi kepada siswa dengan mengaitkan materi dengan peristiwa sehari-hari.
2) Guru membagi siswa ke dalam kelompok 5 sampai 6 orang per kelompok.
3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Tahap Penyajian

1) Setiap kelompok memperoleh Lembar kerja Siswa (LKS).

2) Siswa mempelajari materi pelajaran LKS dalam kelompok.
3) Guru memberikan masalah yang ada pada LKS.
4) Guru membimbing untuk merumuskan masalah.
5) Siswa menganalisis masalah secara kritis.
6) Siswa merumuskan hipotesis.
7) Siswa mengumpulkan data.
8) Siswa melakukan uji hipotesis, yaitu mengambil kesimpulan berdasarkan analisis masalah dan sumber yang ditemukan.
9) Siswa mendiskusikan/membuat alternatif keputusan pemecahan masalah.
10) Siswa mempresentasikan hasil pemecahan kepada dan siswa lain.
11) Guru memeriksa pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan lisan pada saat siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.

c. Tahap Penutup

1) Guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka lakukan serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2) Guru memberikan penilaian dengan lembar penilaian (LP).

E. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Hakikat IPA

IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitarnya yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan, dan pengujian gagasan-gagasan. Selain hal tersebut di atas, mata pelajaran IPA dapat dijadikan program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dari menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

IPA merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris '*Science*'. Kata 'science' sendiri berasal dari kata dalam bahasa Latin '*Scientia*' yang berarti saya tahu (Trianto, 2012: 136). Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Kemendiknas, 2006) menjelaskan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

IPA menurut Wahyana dalam Trianto (2012: 136), merupakan proses penemuan tersebut dapat melalui pertanyaan-pertanyaan tentang lingkungan alam sekitar. Tidak hanya memberikan pengetahuan saja, tetapi juga memperbaiki cara pandang dalam bersikap dan menilai

hubungan manusia dengan lingkungan. IPA sendiri merupakan suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasarkan Pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

2. Tujuan IPA

Tujuan IPA bagi peserta didik menurut Trianto (2012: 142), adalah sebagai berikut:

a. Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap.
b. Menanamkan sikap hidup ilmiah.
c. Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan.
d. Mendidik siswa untuk mengenal, mengetahui cara kerja serta menghargai ilmuan penemunya.
e. Menggunakan dan menerapakan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Pembelajaran IPA di SD bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan Nya.
b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP (Permendiknas No 22 Tahun 2006).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dijelaskan bahwa IPA mempunyai tujuan yang sangat penting dan diharapkan dimiliki oleh setiap manusia dalam mengembangkan rasa ingin tahu terhadap pengetahuan tentang alam di sekitarnya. Tujuan mata pelajaran IPA bagi siswa adalah dapat mengembangkan pemahaman dan pengatahuan tentang lingkungan, mengembangkan keterampilan proses serta dapat meningkatkan kesadaran dalam menghargai dan melestarikan lingkungan disekitarnya.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lee (2014 : 95), bahwa LKS dapat bermanfaat dalam banyak hal dalam prestasi akademik. Misalnya, sebagai suplemen pada buku teks, memberikan informasi tambahan untuk kelas tertentu, membantu mengkontruksi pengetahuan siswa dan selain itu LKS akan dapat menarik minat siswa jika digabungkan dengan metode pengajaran tertentu.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yildirim (2011) "*It was found out that worksheets increase students" achievement regarding factors affecting chemical equilibrium*" ditemukan bahwa lembar kerja meningkatkan prestasi siswa yang sangat mempengaruhi faktor-faktor keseimbangan berfikir. "*Long-term studies on the basis of worksheets in various subjects can be used to find out their effectiveness in students affective behavior*". Berdasarkan studi jangka panjang penggunaan LKS dalam berbagai mata pelajaran dapat digunakan untuk menemukan efektivitas perilaku dan sikap pada siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Toman. kajian yang relevan dalam penelitian ini adalah teori mengenai LKS yang dikemukakan Akdeniz & Enginar (dalam Toman, 2013:174). *"Worksheets are one of the teaching methods which can be done individually or in group work and enable conceptual development"*. LKS adalah salah satu metode mengajar yang dapat dilakukan perorangan atau dalam kegiatan kelompok dan memungkinkan pengembangan secara konseptual
4. Penelitian yang dilakukan oleh Fatade (2013) "*Effect Of Problem Based Learning on Senior Secondary School Students' Achivement I Futher Mathematics"*. Hal yang relevan dalam penelitian ini, yaitu kajian teori mengenai PBL yang dikemukakan oleh Sungur & Tekkaya (dalam Fatade , 2013: 29), menganjurkan penggunaan PBL sebagai strategi pembelajaran untuk meningkatkan kinerja siswa baik dalam hasil kognitif dan nonkognitif.

5. Penelitian yang dilakukan Drake dan Long (2009) pada siswa kelas IV SD menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan PBL efektif dalam meningkatkan penguasaan isi pengetahuan (*knowledge of content*), gambaran diri sebagai saintis (*stereotypical images of scientists*), penggunaan waktu secara efektif (*time-on-task*), dan transfer keterampilan memecahkan masalah (*transfer of problem-solving skills*).
6. Penelitian yang dilakukan oleh Sungur dan Tekaya, yang dikemukakan Gallagher, (dalam Sungur dan Tekkaya, 2006: 308), di sekolah dasar dan menengah mengungkapkan bahwa PBL menciptakan suatu lingkungan yang dapat menjadikan siswa (a) berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, (b) mengambil tanggung jawab untuk pembelajran mereka sendiri, dan (c) menjadikan peserta didik lebih baik dalam hal keterampilan manajemen waktu dan kemampuan untuk mendefinisikan topik, mengakses sumber daya yang berbeda, dan mengevaluasi keabsahan sumber daya.
7. Penelitian yang dilakukan Tillman (2013) pada siswa kelas II SD menghasilkan kesimpulan bahwa siswa kelas dua yang menggunkan *Problem Based Learning* (PBL) dalam konteks matematika memperoleh tingkat hasil kerja yang lebih tinggi dan membantu teman sekelas mereka dibandingkan dengan rekan-rekan mereka di kelas tradisional.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Bariroh dkk. (2014). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Siswa. Hasil penelitian yang diperoleh dari produk LKS ini efektif

digunakan dalam pembelajaran, hal itu terbukti dengan rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan LKS ini.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Noviyanti (2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengahasilkan dan mendeskripsikan kelayakan LKS secara teoritis. Penelitian ini dilaksanakan sesuai prosedur pengembangan *Four-D* (4D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis Problem Based Learning sebagai media pembelajaran yang dikembangkan dapat dinyatakan sangat layak dengan hasil validasi LKS sebesar 97%.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Widoretno (2014). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan LKS dengan pembelajaran Berbasis Masalah dan bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangakan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi LKS, lembar pengamatan afektif, lembar pengamatan psikomotorik dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkkan sangat baik.

Terdapat persamaan dan perbedaan dari penelitian yang dilakukan oleh kesepuluh peneliti tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti saat ini. Pada penelitian 1, 2, dan 3, persamaannya terletak dari segi pengembangan suatu produk. Penelitian sama-sama mengembangkan produk berupa LKS. Sementara perbedaannya dari segi objek dan tujuan penelitian. Sedangkan pada peneliti 4, 5, 6,7,8,9 dan 10 terdapat persamaan dalam menggunakan model PBL dapat menjadi suatu pendekatan yang efektif dan

menjanjikan untuk diterapkan di SD. Perbedaannya adalah pada subjek penelitian dan masalah variabel (variabel terikat).

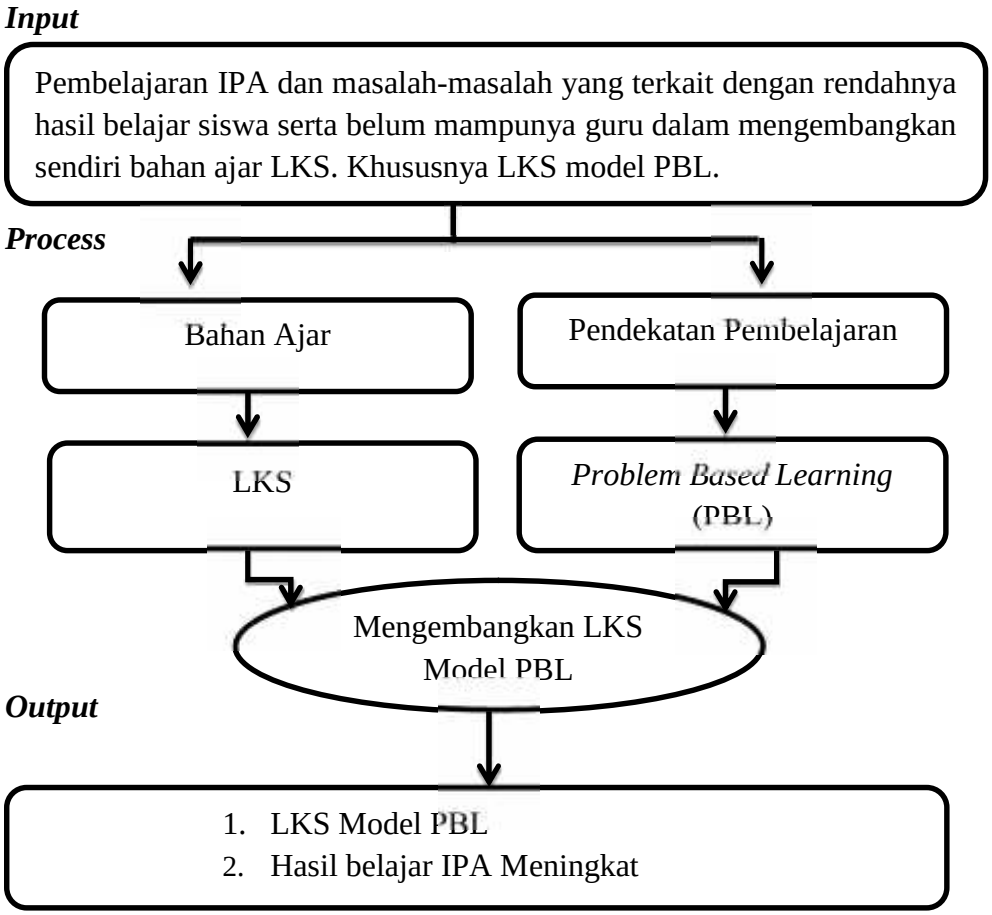
G. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir merupakan suatu kajian tentang hal-hal yang mempengaruhi pembelajaran sehingga perlu diadakannya perbaikan pembelajaran (*input*), kemudian dilakukan penyusunan rangcangan untuk membentuk proses dalam penelitian yang baik sehingga akan terjadi perubahan (*process*) serta produk apa saja yang dihasilkan (*output*). Pada penelitian ini mempunyai *input* tentang keterbatasan bahan ajar yang digunakan siswa sehingga pemahaman tentang materi pembelajaran masih rendah.

Guru memegang peranan penting dalam melatih dan membiasakan siswa untuk aktif dan bertanggung jawab dalam tugasnya. Kendala yang dihadapi guru adalah guru belum mampu mengembangkan perangkat pembelajaran dari pemerintah salah satunya Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Guru belum mengembangkan LKS sendiri yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. *Process* pada penelitian ini berkaitan dengan kurang efektifnya bahan ajar khususnya LKS sebagai alat bantu pembelajaran. Salah satu cara yang dapat ditempuh oleh guru adalah dengan mengembangkan LKS model *Problem Based Learning (*PBL*)*. PBL merupakan suatu pendekatan yang menuntut siswa aktif bertanggung jawab dalam menghadapi masalah terhadap tugas yang diberikan. Rendahnya hasil belajar siswa diharapkan dapat diatasi

dengan penggunan LKS dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kempuan siswa. LKS model PBL diharapkan dapat menjadi solusi yang baik dalam meningkatkan pola pikir siswa agar menjadi lebih berkembang. Langkah-langkah pembelajarannya meliputi, 1) guru membahas tujuan pembelajaran dan menjelaskan bahan yang dibutuhkan serta memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih, 2) guru membentuk siswa beberapa kelompok yang terdiri atas 5-6 orang, 3) guru memberikan masalah yang ada pada siswa, 4) guru membimbing untuk merumuskan masalah, 5) siswa menganalisis masalah secara kritis, 6) siswa merumuskan hipotesis, 7) siswa mengumpulkan data, 8) siswa melakukan uji hipotesis, yaitu mengambil kesimpulan berdasarkan analisis masalah dan sumber yang ditemukan, 9) siswa mendiskusikan/membuat alternatif keputusan pemecahan masalah, 10) siswa mempresentasikan hasil pemechan kepada dan siswa lain, 11) guru bersama siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka lakukan serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hal tersebut peneliti akan mengembangkan sebuah bahan ajar khususnya LKS model PBL pada pembelajaran IPA yang sesuai dengan keadaan siswa di SD Negeri 2 Teluk Betung.

Output pada penelitian ini yaitu sebuah LKS model PBL yang lebih efektif dan efesien. Untuk kerangkat penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis diartikan sebagai dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Berdasarkan masalah dan kajian pustaka yang telah peneliti paparkan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

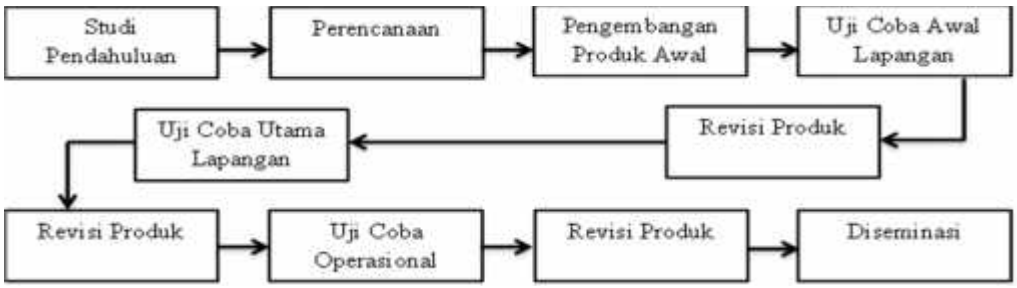
1. Terwujudnya pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung.
2. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung, memenuhi kelayakan dari kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan karena telah divalidasi oleh ahli terlebih dahulu.
3. LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung, dinyatakan Efektif dimana terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dengan setelah menggunakan LKS dengan ketuntasannya mencapai 75%. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suprihatiningrum (2013: 129), bahwa dari segi hasil pembelajaran dikatakan berhasil apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar 75% siswa yang tuntas.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa lembar kerja siswa (LKS) model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA materi gaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD.

Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model desain Borg & Gall dalam Sugiyono (2015: 298) yang terdiri dari 10 langkah. Langkah-langkah tersebut yaitu *(1) research and informating collecting, (2) planning, (3) developing preliminary form of product, (4) preliminary field testing, (5) main product revision, (6) main field testing, (7) operational product revision, (8) operational field, (9) final product revision, and (10) dessimination and implementation.* Model rancangan Borg & Gall tersebut dapat dilihat pada Langkah-langkah dibawah ini.



Gambar 3.1 Model Penelitian dan Pengembangan Rancangan Borg & Gall

Berikut adalah penjabaran langkah pengembangan menurut Borg and Gall

1. Pengumpulan Informasi

   Pada tahap penelitian ini, dilakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi terkait dengan bahan ajar yang digunakan di SD Negeri 2 Teluk Betung. Di sekolah tersebut terbatasnya ketersediaan bahan ajar pembelajaran IPA yang dibeli di toko buku atau yang disediakan oleh sekolah.

   Informasi awal diperoleh melalui observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui karakter atau kondisi guru dan siswa serta kebutuhan siswa kelas IV, proses pembelajaran, penggunaan bahan ajar, dan jadwal pelajaran. Selain itu peneliti juga mengkaji kurikulum yang belaku di SD Negeri 2 Teluk Betung.

2. Perencanaan (*Planning*)

   Perencanaan (*Planning*) terdiri atas mendefinisikan (membatasi) keterampilan, menyatakan tujuan dalam menentukan pelajaran, dan pengujian kelayakan dalam skala kecil.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian R&D bermacam-macam dan produk yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan mutu dan kualitas pendidika serta sesuai dengan kebutuhan. Hasil akhir dari desain produk penelitian ini adalah LKS model PBL pembelajaran IPA materi gaya. Sebelumnya peneliti melakukan perencanaan dengan cara menentukan KI, KD, indikator dan materi untuk dikembangkan dalam LKS.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai atau mengevaluasi apakah rancangan produk bahan ajar secara rasional telah efektif dan lebih baik untuk digunakan dalam pembelajaran IPA kelas IV SD. Dikatakan rasional karena validasi bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional dan belum diimplementasikan ke lapangan. Dalam hal ini validasi produk dilakukan dengan meminta beberapa pakar atau tim ahli yang memiliki pengalaman di bidangnya untuk menilai produk baru yang dihasilkan berupa LKS, materi ajar, atau perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sehingga mengetahui kelemahan dan keunggulan dari produk tersebut.

Validasi ahli diantaranya adalah: (1) Validasi ahli materi, hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk yang dihasilkan. Evaluasi dari validasi materi digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki materi yang terdapat di bahan ajar atau buku maupun

LKS, (2) validasi ahli media, digunakan untuk memperoleh masukan terhadap produk yang sedang dikembangkan, dan (3) validasi ahli penyampaian, diperlukan untuk memberikan evaluasi terhadap produk yang dikembangkan layak atau tidak diterapkan di dalam kelas. Ahli media memberikan penilaian, saran dan komentar revisi terhadap produk dari aspek tampilan dan kualitas produk. Sementara itu ahli materi dan penyampaian memberikan penilaian dan saran revisi dari aspek pembelajaran dan materi yang kaitannya dengan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran.

5. Revisi Desain

   Setelah produk divalidasi oleh beberapa pakar dan tim ahli, akan diketahui kelemahan dan keunggulan. Selanjutnya kelemahan tersebut digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan desain produk sesuai dengan saran dan masukan dari tim ahli. Setelah diperbaiki dan dinyatakan layak oleh tim ahli maka dilakukan uji coba produk kepada siswa.

6. Uji Coba Produk

   Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui keabsahan data. Uji coba produk dalam penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengumpulkan dan memeriksa data yang berkaitan dengan kualitas dari produk yang dikembangkan seperti kemudahan dalam penggunaan dan isi atau materinya. Uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas yaitu

perorangan dan kelompok kecil. Uji coba ini menggunakan instrumen angket yang berisi penilaian produk LKS.

7. Revisi Produk

   Setelah uji coba produk pada sampel terbatas, dilakukan revisi hasil uji coba untuk mengurangi tingkat kelemahan dari produk yang dikembangkan dan produk tersebut layak untuk diuji yang lebih luas.

8. Uji Coba Pemakaian yang Lebih Luas

   Setelah revisi produk selesai dilakukan, maka peneliti melakukan uji coba ke lapangan yang lebih luas terhadap efektifitas produk yang dikembangkan. Dalam uji coba ini diperoleh data kuantitatif dari tes hasil belajar. Data tersebut digunakan untuk melihat apakah bahan ajar benar-benar layak atau tidak. Setelah itu, untuk mengurangi tingkat kelemahan dari bahan ajar dilakukan revisi.

9. Revisi Produk

   Revisi ini dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk apabila masih terdapat kekurangan atau kesalahan. Revisi ini kembali dilakukan untuk menghasilkan produk yang siap diproduksi yang sesuai dengan kebutuhan siswa di lapangan.

10. Produk Masal

    Apabila produk LKS tersebut dinyatakan efektif dan layak dalam pengujian, maka dapat diterapkan pada setiap sekolah dan lembaga

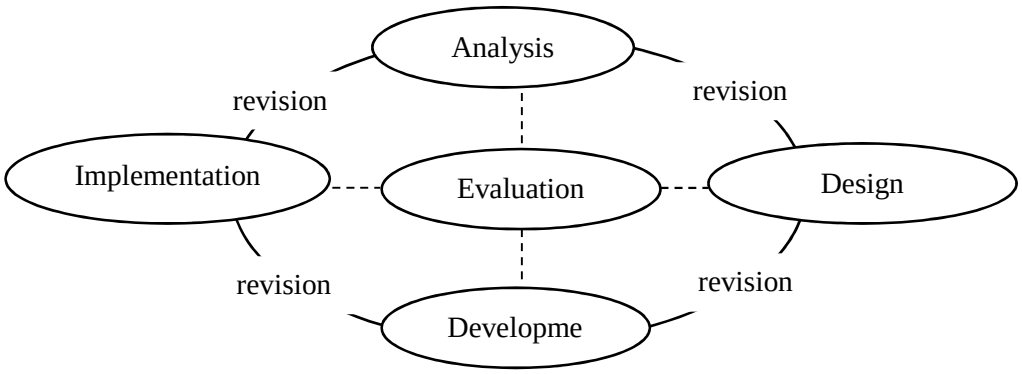
pendidikan. Selanjutnya untuk memproduksi lebih banyak atau secara masal, maka peneliti bekerja sama oleh penerbit atau perusahaan untuk menerbitkan produk LKS tersebut.

Dari kesepuluh langkah-langkah, peneliti hanya melakukan langkah 1 sampai 8 dengan alasan keterbatasan waktu, biaya dan tenaga.

B. Prosedur Desain Pengembangan Produk

Prosedur desain pengembangan ini mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang diadaptasi dari Robert M.B. dalam Sugiyono (2015: 38), yaitu mengembangkan *Intructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluation).*

Model instruksional *ADDIE* adalah satu model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik yaitu model *ADDIE* (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Salah satu fungsinya *ADDIE* yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ini sejalan dengan pendekatan pengembangan *Research & Development* (R&D), yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut, laporan penelitian yang dibuat harus selalu dilampiri dengan produk yang dihasilkan berikut spesifiksi dan penjelasannya. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut .



Gambar 3.2 Desain pembelajaran model *ADDIE*

Model prosedural biasanya berupa urutan langkah yang harus diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga langkah akhir. Kelima langkah dalam *ADDIE* adalah:

1. **Analisis (*Analysis*)**

   Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*). Dalam tahap ini Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi bahwa diperlukan adanya pengembangan bahan ajar berupa LKS model PBL Pembelajaran IPA materi gaya.

   Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan teknik angket dan observasi langsung. Angket ditujukan terhadap guru kelas dan siswa di SD Negeri 2 Teluk Betung Bandar Lampung. Pemberian angket dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan, pendekatan, metode, dan model

yang diterapkan dalam pembelajaran, sumber belajar yang digunakan, sejauh mana penggunaan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran serta mengetahui hambatan-hambatan dalam penggunaan media pembelajaran, dan untuk mengetahui pentingnya penggunaan LKS yang akan dikembangkan untuk kegiatan pembelajaran. Observasi langsung dilakukan untuk mengetahui kelengkapan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah sebagai sumber belajar bagi guru maupun siswa yang mendukung kegiatan pembelajaran. Observasi seperti ketersediaan buku ajar di perpustakaan, ketersediaan alat peraga dan pemanfaatan sumber belajar. Hasil pengisian angket dan observasi ini yang menjadi acuan penulisan latar belakang masalah penelitian pengembangan ini.

2. Desain (*Design*)

Desain produk harus diwujudkan dalam bentuk gambar atau bagan sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Agar penelitian mempunyai kekuatan maka sebaiknya dilakukan perencanaan desain produk secara khusus dengan cara:

a. Mempersiapkan Standar Isi dalam kurikulum dengan pemetaan Kompetensi inti dan Kompetensi Dasar, dengan kajian silabus yang dibuat dalam bentuk gambar yang menghubungkan tema dengan KI dan KD.
b. Mempersiapkan cara observasi beserta alatnya untuk mendapatkan hasil.
c. Mendokumentasikan semua kegiatan dari hasil observasi penelitian.

3. Pengembangan (*Development*)

Langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, mencari, dan memodifikasi LKS. Mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program.

4. Implementasi (*Implementation*)

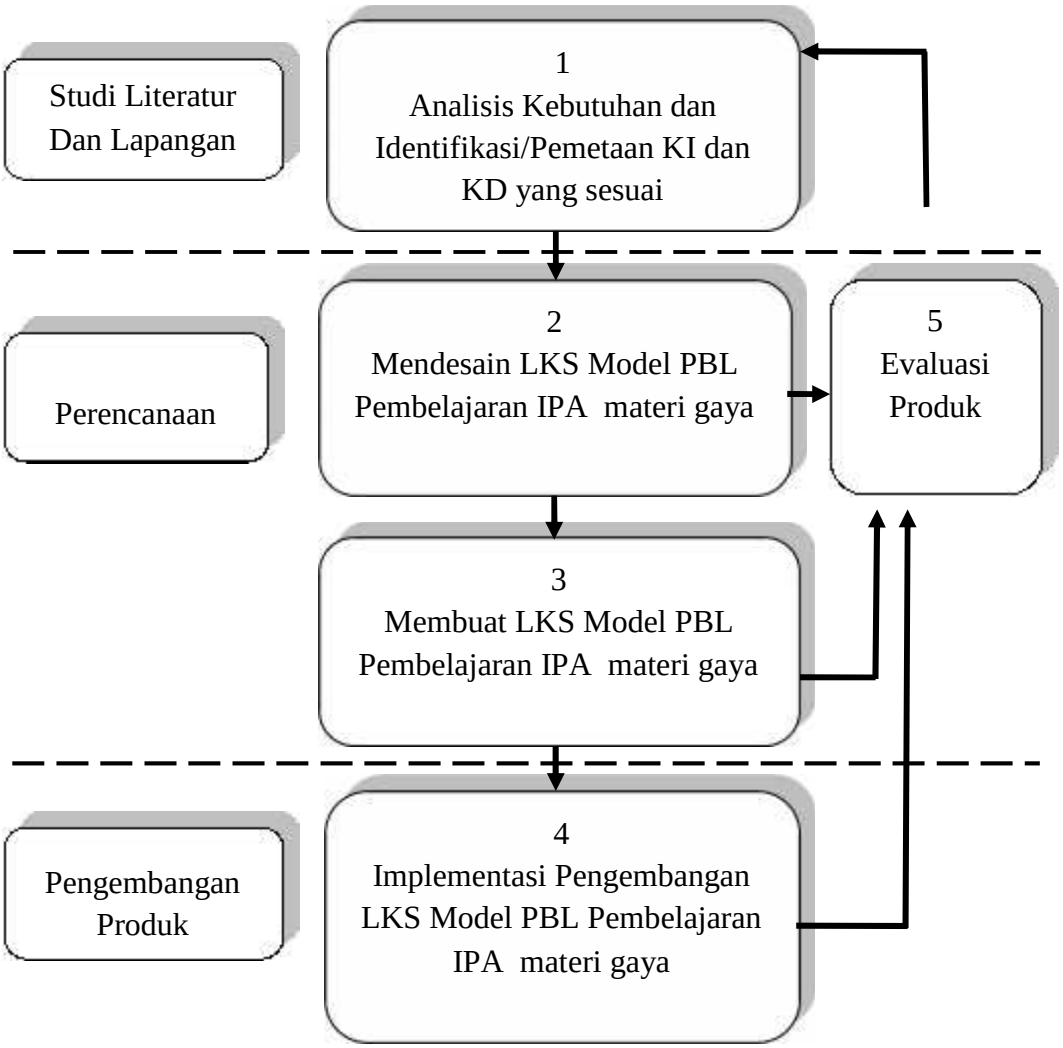
Implementasi produk dan memodifikasi prosedur perlu dilakukan jika terdapat kekurangan dan lamban dalam menghasilkan peningkatan hasil dan motivasi peserta didik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi desain pengembangan dilakukan dengan tiga langkah yaitu sebagai berikut :

a. *Pre-test.*
b. Pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan LKS model PBL Pembelajaran IPA materi gaya.
c. *Pos-test.*

Untuk mengetahui dampak dari penggunaan LKS dengan cara membandingkan hasil *pretest* dan *postest*. Berikut desain instruksional *ADDIE* yang diintegrasikan dengan prosedur pengembangan *Borg and Gall*.



Gambar 3.3 Model Desain Instruksional *ADDIE* Diintegrasikan dengan Prosedur Pengembangan *Borg and Gall.*

Dari Skema Prosedur desain pembelajaran diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan, yaitu melakukan analisis kebutuhan untuk tujuan produk yang akan dikembangkan dengan melengkapi kebutuhan. Pengembang akan mengetahui adanya suatu keadaan yang seharusnya ada (*who should be*) dan keadaan nyata di lapangan yang sebenarnya (*what is*). Selain itu juga diidentifikasi KI dan KD yang sesuai.

Menjabarkan KI dan KD kedalam indikator yang berupa tujuan untuk kerja atau operasional.

2. Mendesain LKS, yaitu proses mendesain LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya berdasarkan KI dan KD yang sesuai.
3. Membuat LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya, yaitu menganalisis KI dan KD pada standar isi Kurikulum 2013 , Setelah KI dan KD disesuaikan maka dibuat LKS yang sesuai dengan kebutuhan pemakai.
4. Implementasi pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya, yaitu tahap melaksanakankan di lapangan.
5. Evaluasi produk adalah tahap mengevaluasi setiap tahapan pelaksanaan dan penggunaan LKS, agar LKS tersebut efektif dan efisien sehingga dapat meningkat hasil belajar siswa.

C. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

1. Definisi Konseptual Variabel

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lembar kerja siswa (LKS). LKS adalah salah satu jenis bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran kertas berisi materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, latihan-latihan yang disusun dengan tujuan untuk mempermudah siswa belajar memahami konsep dan sebagai panduan bagi siswa untuk mengerjakan pekerjaan, membantu siswa berinteraksi dengan materi, melatih kemandirian belajar, menuntun belajar dan dapat juga

memberikan penguatan kepada siswa dalam memahami konsep yang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) yang akan dicapai. LKS digunakan sebagai panduan siswa untuk memecahkan masalah. LKS dipadukan dengan langkah-langkah model PBL sehingga dapat mempermudah siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil siswa pada penelitian digunakan untuk melihat dampak dari penggunaan LKS model PBL pada pembelajaran IPA. Hasil belajar kognitif, yaitu hasil belajar berupa data kuantitatif yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berpikir atau intelektual. Tingkatan domain kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikatif/penerapan, analisis, sintesis dan evaluatif.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Bebas

Variabel bebas yang disebut juga variabel stimulus atau masukan, dilakukan oleh seseorang dalam lingkungannya yang dapat mempengaruhi perilaku dan hasil. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan LKS model PBL, yaitu sebuah lembar kerja siswa yang digunakan untuk membantu memahami materi pembelajaran . LKS terdiri dari unsur judul, petunjuk, kompetensi dasar (KD), indikator, tujuan belajar, materi pokok, informasi pendukung, tugas

atau langkah kerja dan penilaian. LKS tersebut dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah model PBL.

Aspek yang diamati dan harus diperhatikan dalam menggunakan model PBL adalah (1) adanya masalah yang harus dipecahkan, (2) proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok/kolaborasi untuk menyelesaikan masalah, (3) menghasilkan produk yang dapat dipresentasikan, (4) aktivitas pembelajaran yang diarahkan untuk memecahkan masalah, (5) pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan dan langkah-langkah ilmiah.

Berdasarkan hasil penerapan LKS model PBL terhadap siswa akan diperoleh kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatan dengan skor maksimum 4 dan minimum 1.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah suatu variabel respon atau hasil. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa berupa kognitif, yaitu hasil belajar berupa data kuantitatif yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau intelektual. Tingkatan domain kognitif meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikatif/penerapan, analisis, sintetis dan evaluatif. Hasil belajar tersebut diperoleh dari hasil pengerjaan sebelum melaksanakan pembelajaran menggunakan LKS model PBL melalui soal *pre-test* dan hasil belajar setelah

menggunkan LKS berbasis model PBL diperoleh dari hasil pengerjaan soal *post-test.*

Berdasarkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan LKS model PBL, maka setelah dianalisis akan diperoleh hasil keefektifan pengembangan LKS model PBL. Hasil belajar kognitif dengan skor maksimum yaitu 100 dan skor minimal 0.

D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah Kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung Kota Bandar Lampung berjumlah 54 0rang.

2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *porposive sample*. Teknik ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas umur, tingkatan atau tempat tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini dipilih dengan pertimbangan keterbatasan waktu dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar.

Berdasarkan teknik *porposive sample,* maka peneliti mengambil sampel kelas IVA sebagai kelas uji pemakaian (uji lapangan lebih luas), berjumlah 28 siswa, terdiri 15 laki-laki dan 13 perempuan serta siswa kelas IVB sebagai sampel uji Terbatas (uji perorangan dan uji kelompok kecil), berjumlah 26 siswa, terdiri dari 12 laki-laki dan 14 perempuan.

E. Uji Coba Produk

Uji coba produk pengembang terdiri dari beberapa langkah:

1. Uji ahli desain dilakukan oleh ahli dalam bidang teknologi pendidikan dan evaluasi dalam mengevaluasi desain LKS.
2. Uji ahli bidang isi/materi dilakukan oleh ahli bidang isi/materi yaitu seorang yang berlatar belakang Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Uji coba lawan satu atau uji perorangan yaitu dari 26 siswa kelas IVB SD Negeri 2 Teluk Betung diambil sampel penelitian tiga orang siswa yaitu siswa kelas dengan kemampuan rendah 1 (satu) orang, sedang 1 (satu) orang dan tinggi 1 (satu) orang yang dapat mewakili populasi target.
4. Uji coba kelompok kecil yaitu diambil sampel penelitian satu kelas siswa, yaitu dari 26 siswa kelas IVB SD Negeri 2 Teluk Betung dipilih 15 siswa secara acak kemudian dikelompokkan menjadi 2 kelompok.
5. Uji coba pemakaian lapangan yaitu membandingkan hasil evaluasi 28 Siswa Kelas IVA SD Negeri 2 Teluk Betung dengan melakukan *pre-test* sebelum dilakukan pembelajaran dan melakukan *post-test* setelah pembelajaran menggunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya. Hasil *pre-test* dan *post-test* akan dianalisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui teknik tes dan non tes, yaitu sebagai berikut.

1. Wawancara

   Wawancara menurut Larry Cristense dalam Sugiyono (2011: 224) merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang melakukan pengumpulan data atau yang mengajukan pertanyaan) secara langsung mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan kepada yang diwawancarainya. Wawancara digunakan peneliti untuk menemukan masalah yang harus diteliti dan digunakan untuk mendapatkan informasi atau keterangan tentang hasil dan situasi pengalaman belajar siswa di sekolah.

2. Observasi

   Observasi merupakan teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Observasi menurut Suharsaputra (2012: 209), adalah suatu kegiatan mencari data yang yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis. Observasi digunakan peneliti untuk melihat dan mengamati secara langsung proses belajar dan mengajar siswa.

3. Angket (kuisioner)

   Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang pada umumnya berbentuk pertanyaan atau pernyataan yang ditujukan kepada

responden untuk dijawab. Angket menurut Widoyoko (2015: 33), merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan peneliti. Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemenarikan, kemudahan , dan kemanfaatan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

4. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dalam rangka pengukuran dan penilaian yang berbentuk pemberian serangkaian tugas. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data efektifitas LKS, dengan mengevaluasi rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan LKS model PBL.

G. Model Rancangan Uji Coba Produk

Produk LKS yang telah dikembangkan diujicobakan menggunakan *pre-experimental design.* Eksperimen yang digunakan pada uji lapangan maupun pada uji perorangan dan uji kelompok kecil adalah *One–Group Pretest–Posttest Design*, yang terdiri dari satu kelompok eksperimen tanpa ada kelompok kontrol (Sugiyono, 2011: 74). Desain ini membandingkan nilai *pre-test* (tes sebelum menggunakan LKS) dengan nilai *post-test* (tes setelah menggunakan LKS). Desain eksperimen tersebut dapat di lihat pada gambar 3.4 berikut.

O_1	**X**	**O_2**

Gambar 3.4 Desain *One–Group Pretest –Posttest Design*
Sumber: Sugiyono (2011:75)

Keterangan:
O1 : nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)
X : perlakuan,
O2 : nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan)

Uji coba produk yaitu membandingkan hasil evaluasi 28 siswa Kelas IVA SD Negeri 2 Teluk Betung dengan melakukan *pre-test* sebelum dilakukan pembelajaran dan melakukan *post-test* setelah pembelajaran menggunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya. Hasil *pre-test* dan *post-test* akan dianalisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

H. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi Uji Terbatas

Uji produk yang dilakukan yaitu uji perorangan (satu lawan satu), uji kelompok kecil, dan melibatkan validasi produk oleh dua orang ahli yaitu ahli desain pembelajaran, dan ahli materi. Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah produk yang dikembangkan layak digunakan atau tidak, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Peneliti menggunakan angket untuk uji terbatas. Aspek yang akan diamati, dikembangkan dalam bentuk instrumen dengan kisi-kisi sebagai berikut.

Tabel 3.1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir	Jenis Instrumen
1	Aspek Pembelajaran (kelayakan isi)	1. Kejelasan tujuan pembelajaran/indikator (realistis dan terukur) 2. Relevansi indikator dengan kurikulum/KI/KD.	2 3	Angket
2.	Kesesuaian Uraian materi dengan KI dan KD (kelayakan penyajian)	3. Sistematika materi (runut dan logis). 4. Kejelasan uraian materi. 5. Relevansi dan konsistensi alat Evaluasi. 6. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.	1 1 1 1	
3.	Aspek Bahasa (kelayakan bahasa)	7. Penggunaan bahasa yang baik dan benar. 8. Penumbuhan motivasi belajar	3 1	
4.	Aspek LKS Model PBL	9. LKS Model PBL	3	
Jumlah Total			**16**	

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Uji Ahli Desain

No	Indikator	Aspek	Nomor Soal	Jenis Instrumen
1.	**Bagian Sampul**			
	Desain	Memiliki pusat pandang (*point center*) yang baik.	1	Angket
		Komposisi unsur tata letak judul (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) seimbang dan seiring dengan tata letak isi.	2	
		Ukuran unsur tata letak proporsional	3	
		Warna unsur tata letak	4	

No	Indikator	Aspek	Nomor Soal	Jenis Instrumen
		harmonis dan mempelajari fungsi		
		Memiliki tingkatan kontras yang baik	5	
	Tifografi	Ukuran judul LKS lebih dominan	6	
		Warna judul LKS kontras dari pada warna latar belakang	7	
		Ukuran huruf proposional dibandingkan dengan ukuran LKS	8	
		Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	9	
2.	**Bagian Isi/Materi**			
	Tifografi	Tidak menggunakan huruf hias atau dekorasi.	10	
		Sesuai dengan jenis huruf untuk isi LKS	11	
	Ilustrasi	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi	12	
		Bentuk, ukuran, objek ilustrasi proposional dan sesuai realitas	13	
		Warna objek ilustrasi sesuai realita	14	
	Tata Letak	Penempatan unsur tata letak konsisten	15	
		Jarak antara poin pertanyaan jelas	16	
		Bidang cetak dan marjin proposional/sebanding	17	
		Teks dan ilustrasi berdekatan	18	
		Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak	19	

No	Indikator	Aspek	Nomor Soal	Jenis Instrumen
		Memiliki unsur tata lengkap yaitu judul bab, sub bab, angka halaman/folios, ilustrasi, keterangan gambar(*caption*)	20	
		Ruang putih (*white space*)	21	
	Tifografi	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	22	
		Tidak menggunakan huruf hias/dekoratif	23	
		Penggunaan variasi huruf (*bold, italic, all captical, small captical*) tidak berlebih	24	
		Jenjang/heirarki judul-judul jelas, konsisten dan proposional	25	
	Ilustrasi	Konsep ilustrasi jelas yaitu mampu menggungkapkan makna,arti dari objek, bentuk proposional, akurat dan realistis	26	
		Daya tarik ilustrasi menarik yaitu serasi, goresan garis dan raster tegas dan jelas, kreatif, warna yang sesuai dan dinamis	27	
	Jumlah Total		**27**	

Tabel. 3.3 Kisi-kisi Instrumen Uji Satu Lawan Satu

No.	Aspek yang Ingin Diketahui	Indikator	No. Soal	Jenis Instrumen
1.	**Kemenarikan**	Kemenarikan variasi penggunaan huruf pada pada LKS	1.	Angket
		Kemenarikan ilustrasi yang digunakan pada	2	

No.	Aspek yang Ingin Diketahui	Indikator	No. Soal	Jenis Instrumen
		LKS		
		Kemenarikan desain *lay out* LKS	3	
		Kemenarikan penggunaan variasi warna pada LKS	4	
		Kemenarikan penggunaan gambar pada LKS	5	
		Kemenarikan masalah yang disajikan pada LKS	6	
		Kemenarikan gambar agar lebih mudah mempelajari LKS	7	
		Kemenarikan format penilaian dalam LKS	8	
		Kemenarikan seluruh format dalam LKS	9	
2	**Kemudahan**	Kemudahan cakupan isi pada LKS	10	
		Kemudahan kejelasan isi pada LKS	11	
		Kemudahan alur penyajian pada LKS	12	
		Kemudahan Bahasa yang digunakan	13	
		Kemudahan pemaparan materi LKS	14	
		Kemudahan petunjuk panduan pada LKS	15	
		Kemudahan pertanyaan yang disajikan pada LKS	16	
3	**Kemanfaatan**	Kemanfaatan LKS mempelajari materi	17	
		Kemanfaatan LKS dalam membentuk sikap religius	18	
		Kemanfaatan LKS dalam membentuk sikap sosial	19	

No.	Aspek yang Ingin Diketahui	Indikator	No. Soal	Jenis Instrumen
		Kemanfaatan penilaian dalam memahami konsep	20	
		Kemanfaatan LKS dalam menyelesaikan masalah	21	
	Jumlah Total		**21**	

Tabel. 3.4 Kisi-kisi Instrumen Uji Kemenarikan, Kemudahan dan Kemanfaatan

No.	Aspek yang Ingin Diketahui	Indikator	No. Soal	Pertanyaan
1.	**Kemenarikan**	Kemenarikan variasi penggunaan huruf pada pada LKS	1.	Angket
		Kemenarikan ilustrasi yang digunakan pada LKS	2	
		Kemenarikan desain *lay out* LKS	3	
		Kemenarikan penggunaan variasi warna pada LKS	4	
		Kemenarikan penggunaan gambar pada LKS	5	
		Kemenarikan masalah yang disajikan pada LKS	6	
		Kemenarikan gambar agar lebih mudah mempelajari LKS	7	
		Kemenarikan format penilaian dalam LKS	8	
		Kemenarikan seluruh format dalam LKS	9	
2	**Kemudahan**	Kemudahan cakupan isi pada LKS	10	
		Kemudahan kejelasan isi pada LKS	11	
		Kemudahan alur penyajian pada LKS	12	
		Kemudahan Bahasa	13	

No.	Aspek yang Ingin Diketahui	Indikator	No. Soal	Pertanyaan
		yang digunakan		
		Kemudahan pemaparan materi LKS	14	
		Kemudahan petunjuk panduan pada LKS	15	
		Kemudahan pertanyaan yang disajikan pada LKS	16	
3	**Kemanfaatan**	Kemanfaatan LKS mempelajari materi	17	
		Kemanfaatan LKS dalam membentuk sikap religius	18	
		Kemanfaatan LKS dalam membentuk sikap sosial	19	
		Kemanfaatan penilaian dalam memahami konsep	20	
		Kemanfaatan LKS dalam menyelesaikan masalah	21	
	Jumlah Total		21	

2. Kisi-kisi Uji Lapangan

Pada uji pemakaian, meliputi uji efektifitas LKS, menggunakan instrumen-instrumen yang disesuaikan dengan kebutuhan uji coba. Instrumen uji efektifitas adalah soal *pre-test* maupun *post-test* berupa soal-soal materi gaya. Kisi-kisi instrumen uji coba dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 212.

I. Uji Instrumen

Setiap intrumen yang digunakan dalam penelitian harus diuji terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen tersebut sebelum digunakan. Maka dari itu setiap pembuatan instrumen harus melalui beberapa tahap terlebih dahulu sampai intrumen tersebut bisa digunakan. Dalam menyusun soal tes harus menyusun kisi-kisi terlebih dahulu, kemudian pembuatan soal tes, validasi ahli dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya soal tersebut diberikan, merevisi instrumen yang dibuat kemudian yang terakhir di uji cobakan kepada siswa.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013: 211). Pengujian validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui butir-butir instrumen yang valid. Validitas instrumen ini dapat dilakukan dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan rumus:

$$r = \frac{(n.\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(n.\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(n.\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Skor total dari variabel (jawaban responden)

Sumber: (Arikunto, 2013: 217)

Selanjutnya Koefisien korelasi dapat diinterpretasikan ke dalam klasifikasi validitas sebagai berikut.

Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Validitas

Koefisien validitas (r_{xy})	Interpretasi
$0,00 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Sumber: Sugiyono, (2011: 130)

Dengan kriteria pengujian, apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$, maka item soal tersebut valid dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$maka alat pengukuran atau angket tersebut tidak valid. Dalam tahap ini dilakukan dua kegiatan uji validitas yaitu Uji validitas instrumen kemampuan awal dan Uji validitas instrumen ketercapaian kompetensi siswa,dengan uji signifikansi koefisien korelasi dengan kriteria menggunakan r kritis pada taraf signifikansi 0,05.

2. Reliabilitas

Reliabilitas tes digunakan untuk menentukan jika soal tes tersebut bahwa sudah benar-benar baik. Realiabilitas yang tinggi yakni jika memiliki konsistensi dalam mengukur yang akan di ukur atau sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sugiyono (2011: 132) menyatakan dalam mengukur reliabilitas dapat menggunakan rumus kuder richardson (KR-20), yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2}\right)$$

Keterangan:

r11 : Reliabilitas tes secara keseluruhan
p : proporsi subjek yang menjawab benar butir soal ke-i
q : proporsi subjek yang menjawab salah butir soal ke-I (q = 1 – p)
pq : Jumlah hasil kali p dan q
n : Banyaknya item
S : Standar deviasi (akar varians)
Sumber: Sugiyono, (2011: 132)

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas

Interval koefisien	Reliabilitas
0,00 – 0, 1999	Sangat rendah
0, 20 – 0, 399	Rendah
0, 40 – 0, 599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono, (2011: 132)

3. Daya Beda

Daya Pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2005 : 211). Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminasi (D).

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:
J : Jumlah siswa
J_A : Banyak peserta kelompok atas
J_B : Banyak peserta kelompok bawah
B_A : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar
B_B : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.7. Klasifikasi Daya Beda

Klasifikasi	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0, 40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Sangat baik

Sumber: Arikunto (2013: 59)

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran merupakan cara menganalisis data untuk mengetahui tingkat kesulitan sebuah butir soal. Menurut Sudjana (2010: 137) dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:
I : Indeks kesukaran
B : Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar
N : Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.8. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran	Keterangan
0 – 0,30	Sukar
0, 31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Sudjana (2010: 137)

J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji internal dan uji eksternal produk adalah anilisis data kualitatif yaitu uji kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatan produk dan analisis data kuantitatif diperoleh dari nilai data *pre-test* dan data *post-test*, dengan melakukan uji normalitas, uji hipotesis (uji-t), dan uji efektivitas.

1. **Uji Kemenarikan, Kemudahan dan Kebermanfaatan**

Data kualitatif diperoleh dari sebaran angket untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan dan kebermanfaatan LKS Model PBL materi gaya. Kualitas daya tarik dapat dilihat dari aspek kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan penggunaan LKS yang ditetapkan. Data kemenarikan produk diperoleh dari siswa pada tahap uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan dengan instrumen angket terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban yang sesuai dengan konten pertanyaan. Masing–masing pilihan jawaban memiliki skor dan presentase yang berbeda, hal ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel. 3.9. Skor Penilaian Terhadap pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban			**Skor**
Uji Kemenarikan	**Uji kemudahan**	**Uji Kemanfaatan**	
Sangat menarik	Sangat Mempermudah	Sangat bermanfaat	4
Menarik	Mempermudah	Bermanfaat	3
Kurang menarik	Kurang mempermudah	Kurang bermanfaat	2
Tidak menarik	Tidak mempermudah	Tidak bermanfaat	1

Sumber: Suyanto dan Sartinem. (2009:20)

Rentang persentase hasil pada uji satu lawan satu dengan indikator sangat menarik (90-100%), menarik (70-89%), cukup menarik (50%-69%), atau kurang menarik (0%-49%). Adapun persentase diperoleh dari persamaan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

(Elice, 2012: 69)

Adapun skor penilaian pada uji kelompok kecil dan uji lapangan diperoleh dari persamaan:

$$skor\ penilaian = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ tertinggi}\ x\ 4$$

Hasil dari penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk yang dihasilkan. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.10. Konversi Skor 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

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009:20).

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data nilai *pre-test* dan *post test* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

Ho : Data berdistribusi normal, bila nilai sig (2-tailed) ≥ α, nilai α = 0,05.

Ha : Data tidak berdistribusi normal, bila sig(2-tailed) ≤ α, nilai α = 0,05.

3. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji-t digunakan untuk mengetahui perbedaan antara nilai siswa sebelum menggunakan LKS (*pre-test*) dan nilai sesudah menggunakan LKS (*post-test*). Uji-t dilakukan menggunakan *Paired Samples T-Test*, menggunakan rumus sebagai berikut.

Uji t : $$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD\,x1^2}{N_1-1} - \frac{SDx2^2}{N_2-1}}}$$

Keterangan:
$\bar{X}_1$: Rata-rata *pretest*
$\bar{X}_2$: Rata-rata *posttes*
SD_{x1} : Standar deviasi *pretest*
SD_{x2} : Standar deviasi *posttes*
Sumber : Arikunto, (2013: 349)

Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan LKS model PBL pada pemebelajaran IPA materi gaya.

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

Jika Sig ≥ 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig ≤ 0,05 maka Ho ditolak

4. Uji Efektivitas

Data kuantitatif diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan LKS. Efektivitas LKS dapat diuji menggunakan nilai rata-rata perhitungan Gain Ternomalisasi. Hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan akan di bandingkan dengan menggunkan rumus g faktor (N-gains), yaitu:

$$\text{N-gains} = \frac{\text{skor } post-test - \text{skor } pre-test}{\text{skor maksimum} - \text{skor } pretest} \text{x}100\%$$

Sumber: Hake dalam Ariesta dan Supartono (2011: 64)

Kategori pengolahan gains ternomalisasi untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.11. Kategori Gains Ternomalisasi

Gains Ternormalisasi (G)	Kriteria Peningkatan	Tingkat Efektifitas
G < 0,30	Rendah	Kurang Efektif
0,30 ≤ G ≤ 0,70	Sedang	Cukup Efektif
G > 0,70	Tinggi	Efektif

Sumber: Hake dalam Ariesta dan Supartono.(2011:64)

Setelah dilakukan analisis dengan menggunakan uji N-gain, produk pengembangan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran apabila 70% nilai hasil perhitungan Gain mencapai rata-rata skor 0,30 < g ≤ 0,70 yang termasuk dalam klasifikasi Gain Ternomalisasi sedang, dengan demikian, produk dianggap berhasil. Dalam penelitian ini data yang dibandingkan adalah *Gain Standar* untuk skor evaluasi hasil belajar sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) menggunakan LKS model PBL yang dikembangkan.

Hipotesis nol (H_0) dan Hipotesis alternatif (H_a) yang termasuk hipotesis komparatif dan variabel dalam penelitian ini adalah:

H0 : $\mu 1 \leq \mu 2$: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar sesudah digunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya lebih rendah atau sama dengan rata-rata nilai evaluasi siswa sebelum digunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

H_a : $\mu 1 > \mu 2$: Ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sesudah digunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya lebih tinggi dengan rata-rata nilai evaluasi siswa sebelum digunakan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya.

Keterangan:
$\mu 1$: Rata-rata hasil belajar sesudah perlakuan (*post-test*)
$\mu 2$: Rata-rata hasil belajar sebelum perlakuan (*pre-test*)

V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi Gaya di kelas IV SD Negeri 2 Teluk Betung dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi gaya yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian ahli desain dan ahli materi dinyatakan valid dan layak digunakan.
2. LKS model PBL pada pembelajaran IPA materi Gaya memiliki klasifikasi kemenarikan “Sangat Menarik”, klasifikasi kemudahan “Sangat Mudah”, klasifikasi kebermanfaatan “Sangat Bermanfaat” menurut siswa. Dengan demikian LKS layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran.
3. LKS dinyatakan efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan meningkatnya rata-rata perolehan hasil belajar siswa yang mencapai nilai di atas KKM.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian kesimpulan dari penelitian di atas bahwa refleksi dari penelitian pengembangan ini adalah suatu harapan untuk dapat meningkatkan ketercapaian kompetensi hasil belajar peserta didik melalui LKS model PBL pada pembelajran IPA materi gaya kelas IV SD. Pengembangan LKS model PBL merupakan salah satu bukti ilmiah mengenai pentingnya penggunaan sebuah bahan ajar LKS yang disusun menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa serta menjadikan siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya, khususnya dalam kaitannya dengan pemecahan masalah pembelajaran siswa. LKS model PBL juga dapat mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa dan dapat membantu siswa dalam mengaitkan teori atau konsep materi gaya dengan melakukan percobaan langsung, sehingga pengetahuan siswa terhadap materi lebih mendalam dan tertanam lebih lama yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

LKS model PBL akan lebih optimal apabila sebelum proses pembelajaran guru memberikan arahan tentang cara mengerjakan LKS lalu menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan LKS sesuai dengan kompetensi dasar yang dipelajarinya, guru hendaknya memahami setiap prosedur pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran PBL, kemudian pada saat siswa mengerjakan tugas latihan kegiatan LKS, hendaknya guru melakukan pendampingan dan memberikan bimbingan dalam pemecahan masalah, dalam proses pemebelajaran siswa tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat,

kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi dilibabatkan untuk aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkan dari masalah yang dihadapi, pada akhir proses pembelajaran guru bersama siswa membahas hasil pengerjaan LKS, agar pengerjaan lebih bermakna diharapkan guru memberikan tanggapan yang positif terhadap hasil kerja siswa. Selain itu perlu tersedianya berbagai sumber belajar dan media pembelajran yang bervariasi serta adanya dukungan dari berbagai warga sekolah. Tersedianya banyak sumber belajar akan menambah informasi bagi siswa dalam memecahkan masalah secara tepat dan kritis.

C. Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Siswa

   Diharapkan siswa dapat selalu aktif dalam proses pencarian informasi dalam memecahkan masalah yang ada pada LKS sehingga pengetahuan siswa akan semakin kaya dan kritis sehingga hasil belajar siswa meningkat.

2. Guru

   LKS yang dikembangkan ini menggunakan model PBL, sehingga guru yang menggunakan LKS ini dapat mempersiapkan pembelajaran dengan baik dengan dukungan alat dan berbagai sumber belajar yang mendukung.

3. Kepala sekolah

   Kepala sekolah diharapkan selalu menunjang fasilitas yang dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran seperti penyedian sumber buku penunjang dan media pembelajaran sehingga hasil belajar siswa selama menggunakan LKS berbasis PBL akan lebih optimal.

4. Peneliti Selanjutnya

   Bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat mengembangkan LKS berbasis PBL tidak hanya dilihat pada aspek kognitif saja tetapi juga dilihat pada aspek afektif dan psikomotor, supaya LKS yang dikembangkan menjadi lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

Akcay, Behiye. 2009. Problem-Based Learning in Science Education, *Journal Of Turkish Science Education* , Vol. 6, No. 1, Hal. 26-36. (https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/48116-20090429114931-04problem-based-learning-in-science-education.pdf) diakses tgl. 16 Nov. 2015 pkl, 10.50

Amir, Taufiq. 2015. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning.* Jakarta: Kencana.

Amri, Sofian. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Ariesta, R. dan Supartono. 2011. Pengembangan Perangkat Perkuliahan Kegiatan Laboratorium Fisika Dasar II Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia.* Vol.7 No.02 Hal. 62-68. (http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPFI/article/download/1072/981) diakses tgl. 17 Nov. 2015 pkl.10.00

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rieneka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Bariroh, Muchlis dan Fauziah. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Ipa Terpadu Berbasis Pembelajaran Berdasarkan Masalah Tema Polusi Cahaya Kelas VIII Mts Negeri Ngronggot Nganjuk, *E-Journal Unesa Pendidikan Sains* | Vol. 2, No 01, Hal. 123-128. **(http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/7177),** diakses tgl. 28 Nov. 2015 Pkl. 20.00

Bilgin, Ibrahim. 2009. The Effect of Problem Based Learning Intruction on University Students' Performance of Conceptual and Quantititative Problems in Gas Concepts. *Euarasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education.* Vol. 5 No.2 Hal. 153-164. (http://ejmste.com/v5n2/EURASIA_v5n2_Bilgin_etal.pdf), diakses tgl. 16 Nov. 2015 pkl. 09.30

Depdikbud. 2013. *Permendikbud No. 54 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Mengengah.* Jakarta: Kemendikbud.

Depdiknas. 2009. *Panduan Pengembangan Buku Ajar.* Jakarta: Kemendiknas

_____. 2006. *Kurikulum KTSP Kelas IV SD*. Jakarta: Depdiknas.

_____. 2006. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah dalam Lampiran 3 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SD, MI, SDLB, SMP, MTS, dan SMPLB*. Jakarta: Eko Jaya.

Drake dan Long, D. 2009. Rebecca's in the Dark:A Comparative Study of Problem-Based Learning and Direct Instruction/Experiential Learning in Two 4th-Grade Classrooms, *Journal of Elementary Science Education*, Vol. 21, No. 1, Hal. 1-16. (http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ849707.pdf), diakses tgl. 15 Des. 2015 Pkl.13.00

Elice, Deti. 2012. *Pengembangan Desain Bahan Ajar Keterampilan Aritmatika Menggunakan Media Sempoa Untuk Guru Sekolah Dasar.* Tesis. FKIP Unila PPSJ Teknologi Pendidikan. Lampung.

Fatade, Alfred Olufemi. 2013. Effect of Problem Based Learning on Senior Secondari School Students' Achievements in Further Mathematics. *Acta Didactica Napocensia*. Vol. 6 No.3 Hal. 28-44. (http://padi.psiedu.ubbcluj.ro/adn/article_6_3_4.pdf), diakses tgl. 16 Des. 2015 Pkl.13.00

Fathurrohman, Pupuh & Sutikno. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islam*. Bandung: Refika Aditama.

Firman, Hari dan Widodo, Ari. 2008. *Panduan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional..

Hamdani, 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

Isjoni. 2007. *Cooerative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.

Karami, M., Karami, Z. & Attaran, M. 2013. Integrating problem-based learning with ICT for developing trainee teachers' content knowledge and teaching skill, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)* Vol. 9, Issue 1, pp. 36-49,

(http://umexpert.um.edu.my/file/publication/00012277_92773.pdf), diakses tgl. 15 Nov. 2015 pkl. 10.30

Kim, D. G. 2014. A study on improving information processing abilities based on PBL. *Turkish online journal of distance education (TOJDE)*, Vol.15 , No. 2 Hal. 41-52. (http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/961-published.pdf), diakses tgl. 16 Nov. 2015 pkl. 09.40

Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual komsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Kunandar. 2011. *Pembelajaran Terpadu Teori Praktik dan Penilaian*. Bandung: Pustaka Cendikia Utama.

Lee, C. D. 2014. Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack Of Readiness, And Science Achievement: A Cross-Country Comparison. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. Vol. 2. No. 2 Hal. 96-106. (http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1066356.pdf) diakses tgl.12 Des. 2015. Pkl. 15.30

Majid, Abdul. 2013. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Majid, A. dan Rochman, C. 2014. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Mihardi, Satria. 2013. The Effect of project Based Learning Model with KWL Work sheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problems. *Journal of Education and Practice*. Vol.4 No.25 Hal. 188-200. (http://www.researchgate.net/publication/260064848_The_Effect_of_Project_Based_Learning_Model_with_KWL_Worksheet_on_Student_Creative_Thinking_Process_in_Physics_Problems), diakses tgl. 16 Nov. 2015 pkl. 10.10

Noviyanti, Indana dan Qomariah. 2014. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Sma Kelas XI. *BioEdu*. Vol. 3, No. 1, Hal. 392-397. (http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/7050), diakses tgl. 30 Nov. 2015 pkl. 21.30

Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Purwoko, Prida. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Lembar Kerja Siswa. *http:/pridapurwoko.blogspot.com/*. Diakses tgl. 05 Mei 2016.

Rozie**,** Fachrur. 2013. Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol 1, No. 4. Hal 413-424.

Rusman, D. K., dan Cepi R. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi; Mengembangkan Profesionalitas Guru.* Jakarta : Rajawali Pers.

Rusmono. 2014. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Predana Media Group.

Sudjana, Nana. 2010. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiyanto. 2010, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta

_____. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Suharsaputra, Uhar. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Tindakan*. Bandung: Radika Aditama.

Sungur, Semra dan Tekkaya, Cereren. 2006. Effects of Problem-Based Learning and Traditional Intruction on Self-Regulated Learning. *The Journal of Educational Research.* Volume 99. No.5 Hal. 307-320. (https://fortress.wa.gov/cjtc/www/images/docs/classes/PBL/Articles/effects%20of%20pbl%20learning%20and%20traditional%20learning%20on%20self%20regulated%20learning.pdf), diakses tgl. 16 Nov. 2015 pkl. 11.00

Sumiati dan Asra. 2009. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.

Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.

Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Sutrisno, I. W. 2015. *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning).* Http//Lubisgrafura wordpress.com . di akses tgl. 21 Mei 2016, pkl. 21.15

Suyanto, Eko 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 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* . ISBN 978-979-1875-1-6. Bandar Lampung: Unila

Tillman, Daniel. 2013. Implications of Problem Based Learning (PBL) in Elementary Schools Upon the K-12 Engineering Education Pipeline, *American Society for Engineering Education.* Vol.23, No. 2, Hal. 32-43. (https://www.asee.org/public/.../20/.../download.*)*, di akses tgl. 15 Des 2015, pkl. 14.00

Toman, Ufuk. 2013. Extended Worksheet Developed According To 5e Model Based On Constructivist Learning Approach. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications.* Vol. 4, No 4, Hal. 173-183. (http://www.ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/16b.toman.pdf) diakses tgl. 16 Nov 2015 pkl. 10.20

Tosun, Cemal. 2013. The Effects of Problem-Based Learning on Metacognitive Awareness and Attitudes toward Chemistry of Prospective Teachers with Different Academic Backgrounds,*Australian Journal of Teacher Education*, Vol. 38, No. 3, Hal. 61-73. (http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1969&context=ajte), diakses tgl. 16 Nov 2015 pkl 09.50

Trianto. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Divapress.

_____. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif, Konsep, Landasan dan Inplementasinya pada KTSP*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

_____. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

_____. 2009. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

_____. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik.* Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Sekretaris Negara RI. Jakarta.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pemebelajaran; Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wena, Made. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara

Widoretno, Puranti. 2014. Pengembangan LKS Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Diagram Gaya Normal, Gaya Lintang, Dan Momen Di Kelas X Tgb 1 Smk Negeri 1 Sidoarjo, *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, Vol 3, No. 1, Hal.44 – 49. (Http://Www.Scribd.Com/Doc/236118172/Pengembangan-Lks-Dengan-Pembelajaran-Berbasis-Masalah-Pada-Materi-Diagram-Gaya-Normal-Gaya-Lintang-Dan-Momen-Di-Kelas-X-Tgb-1-Smk-Negeri-1-Sidoarj#Download), di akses tgl. 2 Des. 2015 pkl. 20.30

Widoyo, Ekoputro. 2015. *Teknik Penyususnan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yildirim, Nagihan. 2011.The Effect Of The Worksheets On Students' Achievement In Chemical Equilibrium, *Journal of Turkish Science Education*, Vol. 8, No. 3, Hal. 44-58. (http://www.researchgate.net/publication/268436313_The_Effect_Of_The_Worksheets_On_Students%27_Achievement_In_Chemical_Equilibrium) diakses tgl. 16 Nov 2015 pkl. 11.20