



UNNES
Universitas Negeri Semarang

**EFEKTIVITAS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
BERBANTUAN LKS TEMA GERAK TERHADAP
HIGH ORDER THINKING SKILL SISWA SMP**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA

UNNES
oleh

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Dewi Andriani

4001412032

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2016

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak Terhadap *High Order Thinking Skill* Siswa SMP ” bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang- undangan.

Semarang, 18 Nopember 2016



Dewi Andriani

4001412032

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak
Terhadap *High Order Thinking Skill* Siswa SMP.

Disusun oleh

Dewi Andriani

4001412032

Telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada
tanggal 18 November 2016

Panitia



Zenri, S.E, M.Si

198412231988031001

Ketua Penguji

Dr. Sri Wardani, M.Si.

195711081983032001

Anggota Penguji I/

Pembimbing II

Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd.

198603072012121001

Sekretaris

Novi Ratna Dewi, S.Si, M.Pd.

198311102008012008

Anggota Penguji II/

Pembimbing I

Parmin, S.Pd., M.Pd.

197901232006041003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Bisa merasa tapi jangan merasa bisa.

Persembahan

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Farida, Ibunda yang sangat saya cintai dan sayangi serta Puji, Bapak yang selalu menenangkan dan menguatkan.
2. Adik- adikku, Ainun Nahib yang saya sayangi dan Almh. Elma Adelia yang kami rindukan.
3. Sahabat- Sahabatku, Lutfi, Prayogo, Nungky, Rini, dan Dian yang selalu mendukung.
4. Teman- teman Pendidikan IPA angkatan 2012 yang selalu berbagi canda dan tawa
5. Keluarga PPL ISSUDA 2015 yang menyenangkan.



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas ridlonya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak Terhadap *High Order Thinking Skill* Siswa SMP". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah mengayomi aktivitas kampus.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan IPA Terpadu yang telah memberikan kemudahan pelayanan administrasi dalam proses penyusunan skripsi.
4. Parmin, S.Pd., M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing I dan Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd., sebagai Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, memberikan semangat, dorongan, dan saran- saran yang bermakna.
5. Dr. Sri Wardani, M.Si., sebagai dosen Penguji Utama yang telah memberikan masukan- masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan semaksimal mungkin.
6. Kepala sekolah SMP N 1 Boja yang telah memberikan izin kepada penulis melakukan penelitian di SMP N 1 Boja.
7. Hadi Nur Putra, S.Pd., sebagai guru IPA SMP 1 Boja yang telah memberikan waktu untuk membantu peneliti dalam proses penelitian.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan IPA Terpadu atas seluruh ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.

9. Bapak Bisri sebagai staf tata usaha Jurusan IPA Terpadu yang telah melayani dengan baik dan memberikan kemudahan administrasi kepada penulis.
10. Bapak/ Ibu staf tata usaha FMIPA yang telah melayani dengan baik dan memberikan kemudahan administrasi kepada penulis.
11. Semua pihak yang membantu sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga skripsi dapat memberikan manfaat kepada penulis khususnya dan pembaca pada umumnya, serta adapat memberikan sumbangan pemikiran pada perkembangan pendidikan selanjutnya.

Semarang, 18 Nopember 2016

Penulis



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Andriani, D. 2016. Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak Terhadap *High Order Thinking Skill* Siswa SMP . Skripsi. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Parmin, M.Pd. dan Pembimbing Pendamping Muhamad Taufiq, S. Pd., M. Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), LKS, *High Order Thinking Skill* (HOTS)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS dalam meningkatkan HOTS dan besar peningkatannya. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* dengan *Nonequivalent control group design*. Sampel diambil secara *purposive sampling* dan didapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data penelitian ini didapatkan dari nilai *pretest-posttest*, observasi keterlaksanaan model, dan data angket tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan N-gain *pretest-posttest* untuk kelas kontrol 0,4 (sedang), sedangkan kelas eksperimen 0,6 (sedang). Hasil analisis uji t memperlihatkan t hitung 6,43 yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan. Data observasi keterlaksanaan model didapatkan melalui analisis persentase pada pertemuan pertama dan kedua 75% serta 100% pada pertemuan ketiga dan keempat, Angket tanggapan peserta didik terhadap efektivitas *Problem Based Learning* berbantuan LKS mendapatkan persentase rata-rata skor 83, 3% dengan kriteria sangat efektif. Dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS efektif meningkatkan *High Order Thinking Skill* siswa dengan signifikan.

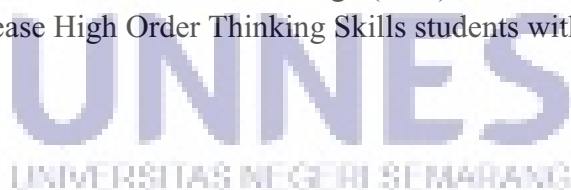


ABSTRACT

Andriani, D. 2016. The Effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Assisted Worksheet with Motion Theme for The High Order Thinking Skill Junior High School Students. Final project. Department of Integrated Science Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. Advisor I: Parmin, M.Pd. and Advisor II: Muhammad Taufiq, S. Pd., M. Pd.

Keyword: *Problem Based Learning* (PBL), students worksheet, *High Order Thinking Skill* (HOTS)

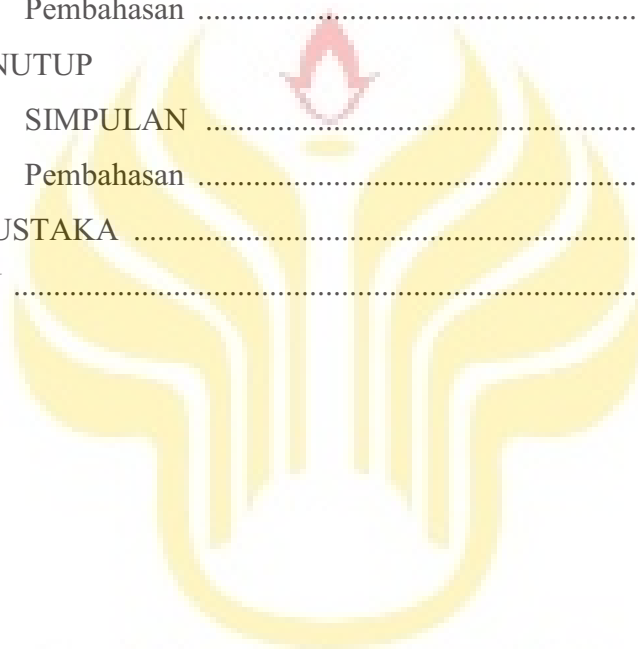
This research aims to determine the effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Student Worksheet aided in improving HOTS and the magnitude of the increase. This research is a quasi experiment with Nonequivalent control group design. Sample was taken by purposive sampling and obtained experimental class and control class. The research data was obtained from the value pretest-posttest, achievement observation model, and student feedback questionnaire data. The results showed that the N-gain calculation pretest-posttest for the control class 0.4 (moderate), while the experimental class 0.6 (moderate). The results of t test analysis showed t count 6.43, which means that there are significant differences. Observation data enforceability of the model obtained through analysis of the percentage of the first meeting and the second 75% and 100% at the meeting of the third and fourth, questionnaire responses of students to the effectiveness of Problem Based Learning aided Student Worksheet earn a percentage of the average score of 83, 3% with the criteria of highly effective. The conclusion is Problem Based Learning (PBL) assisted students worksheet effectively increase High Order Thinking Skills students with significant.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Penegasan Istilah	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan Sintaksnya	8
2.1.2 Lembar Kegiatan Siswa.....	10
2.1.3 <i>High Order Thinking Skill</i> (HOTS).....	13
2.1.4 Tema Gerak	15
2.2 Penelitian Terkait	16
2.3 Kerangka Berpikir	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2 Populasi dan Sampel	20
3.3 Variabel Penelitian	21

3.4	Desain Penelitian	21
3.5	Prosedur Penelitian	22
3.6	Metode Pengumpulan Data	23
3.7	Analisis Instrumen	24
3.8	Analisis Data	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	33
4.2	Pembahasan	39
BAB 5 PENUTUP		
5.1	SIMPULAN	52
5.2	Pembahasan	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		57



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

2.1 Langkah- langkah (sintaks) PBL	9
2.2 Indikator HOTS	15
3.1 Data dan Cara Pengumpulan Data	24
3.2 Hasil analisis uji validasi soal uraian	25
3.3 Hasil analisis tingkat kesukaran soal	27
3.4 Hasil analisis uji daya beda soal	28
3.5 Hasil analisis uji homogenitas	29
3.6 Kriteria Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi	30
3.7 N-gain Kriteria Berfikir Tingkat Tinggi	31
3.8 Kriteria Persentase Keterlaksanaan Model	32
4.1 Hasil uji normalitas data <i>Post-test</i>	33
4.2 Hasil analisis signifikansi HOTS	34
4.3 Hasil analisis keterlaksanaan model	38
4.4 Analisis tanggapan siswa terhadap efektivitas PBL	38



DAFTAR GAMBAR

2.1 Ilustrasi model <i>Shared</i>	16
2.2 Kerangka Berfikir	18
3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	21
4.1 Hasil analisis N-gain HOTS	34
4.2 Persentase aspek menganalisis	35
4.3 Persentase aspek mengevaluasi	36
4.4 Persentase aspek mengkreasi	36
4.5 Rekap analisis HOTS perindikator	37



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Halaman
1. Surat keputusan (sk) pembimbing	57
2. Rekap Nilai UAS siswa	58
3. RPP kelas kontrol	60
4. Silabus kelas kontrol	84
5. RPP kelas eksperimen	88
6. Silabus kelas eksperimen	92
7. Kisi-kisi soal uji coba tes HOTS	115
8. Soal uji coba HOTS	118
9. Kunci jawaban soal uji coba HOTS	122
10. Analisis uji coba soal HOTS	130
11. Rekapitulasi analisis homogenitas	132
12. Soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> HOTS	133
13. Kisi-kisi soal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> HOTS.....	136
14. Kunci jawaban <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> HOTS	139
15. Contoh lembar jawab <i>pre-test</i> kelas eksperimen	144
16. Contoh lembar jawab <i>pre-test</i> kelas kontrol	146
17. Contoh lembar jawab <i>post-test</i> kelas eksperimen	148
18. Contoh lembar jawab <i>post-test</i> kelas kontrol	150
19. Uji normalitas kelas eksperimen	152
20. Uji normalitas kelas kontrol	153
21. Rekap persentase HOTS per-indikator kelas eksperimen	154
22. Rekap persentase HOTS per-indikator kelas kontrol	156
23. Uji N-gain HOTS kelas eksperimen	158
24. Uji N-gain HOTS kelas kontrol	160
25. Uji signifikansi (uji-t) HOTS kelas eksperimen dan kontrol	162
26. Rekap hasil persentase keterlaksanaan model PBL	165
27. Rekap hasil angket persentase tanggapan siswa	169
28. Contoh LKS kelas eksperimen	171

29. Contoh LKS kelas kontrol	193
30. Contoh lembar observasi keterlaksanaan model PBL	206
31. Contoh lembar angket tanggapan siswa terhadap PBL	208
32. Surat izin penelitian	210
33. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian	211
34. Lembar Validasi LKS PBL	212
35. Dokumentasi	214



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2006 tentang kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) harus menekankan pada peningkatan keterampilan pribadi melalui keterampilan berpikir pada setiap mata pelajaran. Keterampilan berpikir sangat ditekankan dalam mata pelajaran IPA. IPA mempelajari fenomena alam, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya. Pembelajaran IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama yaitu (1) sikap, yang meliputi rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam dan makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru untuk dipecahkan melalui prosedur yang benar, (2) proses, meliputi prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah, meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan, (3) produk, meliputi fakta, prinsip, teori, dan hukum, (4) aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari (Parmin dan Sudarmin, 2013: 4). Berdasarkan hakikat tersebut, maka pembelajaran IPA harus sistematis dan memiliki struktur yang berjenjang dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks (tinggi) melalui pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi serta memberikan ruang yang cukup bagi pengembangan kreativitas (Tasiwan *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas bahwa pembelajaran IPA harus mencakup semua aspek kognitif dari kognitif rendah sampai kognitif tinggi yaitu mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Tingkat kognitif tersebut sesuai dengan klasifikasi taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Krathwohl (2002) menjadi enam level kognitif yaitu C1 (*Remembering*), C2 (*Understanding*), C3 (*Applying*), C4 (*Analysing*), C5 (*Evaluating*), C6 (*Creating*). Kemudian keenam level tersebut dibedakan menjadi dua kelompok kemampuan

berpikir, yaitu C1, C2, dan C3 termasuk dalam *low order thinking* dan C4, C5, dan C6 termasuk dalam dan termasuk dalam *high order thinking*.

Penerapan *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada siswa dapat melalui proses latihan dengan mengembangkan kemampuan siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Winarno, 2015). Kemampuan tersebut dapat dilatih melalui bentuk soal sesuai dengan taksonomi Bloom. Sejalan dengan itu, Lewy *et al.* (2009) berpendapat bahwa, mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi maka mengharuskan menetapkan tipe soal jika menggunakan taksonomi Bloom haruslah bertipe C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta).

Namun pada kenyataannya, penerapan HOTS di sekolah- sekolah belum sepenuhnya maksimal, dibuktikan pada hasil observasi disalah satu sekolah di Kabupaten Kendal melalui pengamatan dan wawancara terhadap guru, bahwa pembelajaran IPA di sekolah tersebut lebih sering melatih siswanya pada kognitif tingkat rendah (C1, C2, dan C3), namun kurang melatih siswanya pada kognitif tingkat tinggi (C4, C5, dan C6). Hasil wawancara terhadap guru menyebutkan sangat sedikit menggunakan soal dengan rentang kognitif tinggi karena ketika menggunakan soal kognitif tinggi hasil yang didapat siswa tidak memuaskan yaitu 64, 52% nilai UAS kelas VIII F tidak tuntas, hasil ini dapat disimpulkan kurang dari 50% siswa masih dibawah harapan sehingga HOTS belum sepenuhnya terlatih. Melatih HOTS di sekolah sangat penting dilakukan tidak hanya untuk meningkatkan keterampilan pribadi siswa melainkan untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi Ujian Nasional (UN) yang mengukur ranah kognitif tinggi sesuai dengan hasil Konvensi UN (2013) oleh Kemendikbud memutuskan bahwa penentuan kelulusan untuk meningkatkan kredibilitas dan reliabilitas UN kedepan mengukur ranah kognitif yang lebih tinggi (*Higher Order Thinking*).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS siswa pada pembelajaran IPA khususnya pada tema gerak. Dalam pembelajarannya, tema gerak terdapat banyak permasalahan yang ada di kehidupan sehari- hari contohnya dengan kelainan yang terdapat pada sistem rangka manusia dan pergerakan makhluk hidup disekitar yang dapat diamati.

Selain itu pada tema gerak menuntut siswa dapat memahami banyak jenis tulang dan formula perhitungan pergerakan sehingga akan susah apabila dibelajarkan dengan cara ceramah dan siswa hanya dituntut menghafal, maka untuk memudahkan siswa dalam belajar diperlukan suatu model pembelajaran yang mendukung. Model pembelajaran yang cocok yaitu model pembelajaran berbasis masalah atau disebut *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL menurut Alpindo *et al.* (2014) adalah model pembelajaran yang menjadikan suatu permasalahan sebagai kegiatan awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pada pembelajaran berbasis masalah melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri (Nurlaila *et al.*, 2013).

Terdapat lima fase pada pembelajaran PBL menurut Arends (2008) yaitu fase pertama memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, kedua mengorganisasikan siswa untuk meneliti, ketiga membangun investigasi mandiri dan kelompok, keempat mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*, kelima menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Berdasarkan kelima fase tersebut memperlihatkan langkah- langkah dari pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (HOTS), sesuai dengan salah satu karakteristik PBL yang diungkapkan oleh Abidin (2014: 161) bahwa model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa agar mampu berpikir tingkat tinggi : analisis, sintesis, dan evaluatif. Selain itu, dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2015) yaitu model PBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS.

Ketercapaian harapan dan tujuan dari sebuah pembelajaran haruslah didukung dengan adanya sebuah bahan ajar yang relevan. Bahan ajar terdiri dari berbagai jenis yaitu modul, LKS, buku cetak, *hand out*, dan petunjuk praktikum. Pemilihan salah satu bahan ajar yang tepat pada model *Problem Based Learning*

adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Karena pembelajaran disajikan atas dasar permasalahan, diharapkan siswa dapat memecahkan masalah yang disajikan melalui bantuan LKS. Adapun keunggulan LKS berbasis PBL menurut Saidah *et al.* (2014) antara lain membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, meningkatkan keterampilan intelektual, menjadikan siswa mandiri, dan yang utama yaitu dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan permasalahan yang ada dan masalah tersebut bermakna bagi siswa dikarenakan berhubungan dengan kehidupan yang nyata di lingkungan dan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan dari uraian permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “ **Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan LKS Tema Gerak Terhadap *High Order Thinking Skill* Siswa SMP**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

- 1.2.1 Apakah *Problem Based Learning* berbantuan LKS dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) ?
- 1.2.2 Seberapa besar peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) dengan menggunakan *Problem Based Learning* berbantuan LKS ?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui efektivitas *Problem Based Learning* berbantuan LKS dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS).
- 1.3.2 Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) dengan menggunakan *Problem Based Learning* berbantuan LKS.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1.4.1 Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat untuk referensi penelitian lain tentang efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS terhadap *High Order Thinking Skill* siswa.

1.4.2 Praktis

1.4.2.1 Bagi Sekolah

Sebagai salah satu cara untuk memperbaiki kualitas SDM melalui *Problem Based Learning* (PBL). Memberikan referensi model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan pembelajaran yang lainnya di sekolah.

1.4.2.2 Bagi Guru

Untuk menentukan model pembelajaran yang variatif. Menambah variasi dalam penggunaan model pada proses pembelajaran, membantu guru menciptakan suatu kegiatan belajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

1.4.2.3 Bagi Siswa

Memudahkan siswa dalam mempelajari IPA khususnya dengan model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

1.4.2.4 Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang karya ilmiah dan menambah motivasi bagi penulis untuk menjadi calon pengajar dengan model pembelajaran yang bervariasi.

1.4.2.5 Bagi Peneliti Lain

Sebagai pijakan atau pustaka acuan bagi peneliti lain untuk penelitian yang sejenis.

1.5 Penegasan Istilah

Pada penelitian ini dibutuhkan penegasan istilah untuk meminimalisir kesalahan pemahaman istilah.

1.5.1 Efektivitas

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008), efektif berarti ada efeknya (akibat, pengaruh, kesannya) dapat membawa hasil, berhasil guna. Kemudian menurut Mulyatiningsih (2013), Indikator keberhasilan penelitian eksperimen dapat dinyatakan efektif jika hasil belajar kelompok perlakuan lebih baik daripada hasil belajar kelompok kontrol. Sedangkan menurut Sinambela (2006:78), pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Selanjutnya menurut Nasrullah (2015) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran dikatakan efektif apabila rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Jadi efektivitas adalah adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan dengan tujuan atau sasaran yang dituju. Dalam penelitian ini efektivitas yang dimaksud yaitu ketika perbedaan antara hasil dari kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dan perbedaan yang dihasilkan signifikan. Uji beda menggunakan uji t karena data yang diujikan berdistribusi normal.

1.5.2 *Problem Based Learning* (PBL)

Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Banyak model PBL menurut para ahli akan tetapi, pada penelitian ini menggunakan PBL menurut Arends (2008) yang memiliki lima sintaks yaitu Orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan *exhibit*, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.5.3 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Penyusunan Lembar Kegiatan siswa (LKS) bertujuan untuk mempermudah kegiatan belajar- mengajar di kelas maka, LKS yang digunakan haruslah memenuhi syarat agar menjadi LKS yang berkualitas baik. Pada penelitian ini mengacu pada syarat penyusunan LKS menurut Darmodjo dan Kaligis yang dijabarkan oleh Rohaeti *et al.*, (2009) yaitu: syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktik, menekankan LKS pada proses penemuan konsep dengan berbagai stimulus. Syarat konstruksi, berhubungan

dengan bahasa yang sesuai dengan kedewasaan siswa, penggunaan struktur kalimat yang jelas, dan kosa kata. Syarat teknis, memuat hal yang harus diperhatikan seperti penggunaan huruf yang jelas dan dapat terbaca oleh siswa, penggunaan gambar yang baik dan dapat menyampaikan informasi, dan penampilan yang menarik.

1.5.4 Tema Gerak

Pembelajaran IPA pada Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2006 harus diajarkan secara terpadu. IPA memuat sejumlah KD yang saling beririsan/tumpang tindih sehingga apabila dibelajarkan secara terpisah menjadi tidak efisien (Taufiq, 2014). Pada penelitian ini memilih tema gerak yang terdiri dari perpaduan KD 1.3 mendeskripsikan sistem gerak pada manusia, materi sistem rangka pada manusia dan KD .5.2 menerapkan hukum newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, materi gerak lurus. Karakteristik kedua KD tersebut menuntut siswa memiliki pemahaman penuh sehingga sukar apabila dibelajarkan hanya dengan ceramah. Agar kedua KD tersebut efisien dan menghasilkan kompetensi yang utuh maka peneliti memadukan kedua KD dalam model perpaduan *shared*.

1.5.5 High Order Thinking Skill (HOTS)

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS yang diteliti adalah berupa aspek kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan klasifikasi taksonomi Bloom yang telah direvisi Krathwohl (2002). Setiap aspek tersebut diturunkan menjadi beberapa indikator. Indikator dari menganalisis (C4) yaitu: membedakan, mengorganisasi, dan menghubungkan. Indikator dari mengevaluasi (C5) yaitu: memeriksa dan mengkritik. Indikator dari mengkreasi (C6) yaitu: membangun, merencanakan, dan membuat.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 LANDASAN TEORITIS

2.1.1 *Problem Based Learning* (PBL) dan Sintaksnya

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Alpindo *et al.* (2014) adalah suatu model pembelajaran yang menjadikan suatu permasalahan sebagai kegiatan awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Pada pembelajaran berbasis masalah melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri dengan penuh percaya diri (Nurlaila, 2013). Sedangkan pengertian PBL menurut Robert (1993) bahwa PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan konteks atau masalah sebagai bahan informasi. Adapun pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan oleh (Parmin dan Sudarmin, 2013: 87) bahwa siswa akan dihadapkan dengan masalah nyata yang terjadi disekitar, dibantu untuk membangun keterkaitan antara informasi (pengetahuan) baru dengan pengalaman (pengetahuan lain) yang telah mereka miliki, diajarkan bagaimana mereka mempelajari konsep, dan bagaimana konsep tersebut dapat dipergunakan diluar kelas, dan diperkenankan untuk bekerja secara bersama-sama (*cooperative*).

Jadi secara garis besar PBL adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa didasarkan pada pengumpulan permasalahan yang nyata atau yang disajikan kemudian dihubungkan dengan pengalaman yang dimiliki oleh siswa serta melibatkan kemampuan siswa dalam menyelidiki.

Menurut Abidin (2014: 161) Model pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Masalah menjadi titik awal pembelajaran.
2. Masalah yang digunakan adalah masalah yang bersifat kontekstual dan otentik.

3. Masalah mendorong lahirnya kemampuan siswa berpendapat secara multiperspektif.
4. Masalah yang digunakan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kompetensi siswa.
5. Model Pembelajaran Berbasis Masalah berorientasi pada pengembangan belajar mandiri.
6. Model Pembelajaran Berbasis Masalah memanfaatkan berbagai sumber belajar.
7. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.
8. Model Pembelajaran Berbasis Masalah menekankan pentingnya pemerolehan keterampilan meneliti, memecahkan masalah, dan penguasaan pengetahuan.
9. Model Pembelajaran Berbasis Masalah mendorong siswa agar mampu berpikir tingkat tinggi : analisis, sintesis, dan evaluatif.
10. Model Pembelajaran Berbasis Masalah diakhiri dengan evaluasi, kajian pembelajaran, dan kajian proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan. Begitu juga dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdapat langkah-langkah atau sintaks yang harus dilakuksan dalam pembelajaran. Sintak PBL menurut Arends (2008) dituangkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah- langkah (sintaks) PBL

Fase (Sintaks)	Perilaku Guru	Perilaku siswa
Fase 1 Orientasi kepada masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. - Memotivasi untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. 	Mendengarkan arahan guru dan antusias dalam memulai pelajaran.
Fase 2 Mengorganisasikan siswa	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang	Menentukan dan mengatur tugas belajar.

Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	berhubungan dengan masalah tersebut. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan, dan pemecahan masalah.	Mengumpulkan informasi yang sesuai, bereksperimen untuk memecahkan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan <i>exhibit</i>	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.	Siswa menyiapkan dan merencanakan karya dan menyiapkan hasil.
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok presentasi hasil karya.	Siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses belajar.

2.1.2 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Pada penelitian ini, model pembelajaran yang diteliti dibantu dengan adanya Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Manfaat dengan adanya bantuan LKS adalah siswa lebih mudah memahami pembelajaran dan memudahkan siswa dalam mendalami materi, selain itu manfaat bagi guru yaitu memudahkan pada saat proses pembelajaran dan dapat menciptakan pembelajaran yang komunikatif dan bermakna. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) menurut Depdiknas (2008: 215) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas KD yang akan dicapainya. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja.

Sedangkan menurut Saidah *et al.* (2014) LKS digunakan sebagai acuan untuk memandu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. LKS dianggap sebagai media atau alat pembelajaran karena digunakan guru sebagai media dalam melaksanakan kegiatan pengajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan dari kedua pengertian, dapat disimpulkan bahwa LKS adalah media pembelajaran yang berbentuk lembaran-lembaran petunjuk pembelajaran yang sesuai dengan KD dan model pembelajaran yang dipilih sebagai acuan dalam memandu kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan dapat memudahkan siswa dan guru.

LKS merupakan jenis *hand out* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah. Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar- mengajar sehingga penyusunan LKS harus memenuhi syarat misal syarat didaktik, konstruksi, dan teknik menurut Darmodjo dan Kaligis sebagai mana dijabarkan oleh (Rohaeti *et al.*, 2009).

1. Syarat Didaktik

LKS sebaiknya dapat digunakan oleh seluruh siswa, dengan berbagai perbedaan kemampuan. Penekanan LKS pada proses penemuan konsep, fungsi. LKS sebagai petunjuk pembelajaran untuk mencari informasi, bukan sebagai alat pemberi informasi.

2. Syarat Konstruksi

Berhubungan dengan penggunaan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa, penggunaan struktur kalimat yang jelas, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKS. Beberapa Syarat Konstruksi adalah :

- a. Penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b. Penggunaan struktur kalimat yang jelas.
- c. Tata urutan LKS sesuai tingkat kemampuan siswa, berawal dari hal-hal yang sederhana menuju hal-hal yang lebih kompleks.
- d. Penyediaan ruang yang cukup untuk memberi keleluasaan pada siswa untuk menulis dan menggambarkan hal-hal yang ingin disampaikan oleh siswa.
- e. Penggunaan kalimat sederhana yang pendek.
- f. Penggunaan lebih banyak ilustrasi dari pada kata-kata.
- g. Dapat digunakan seluruh siswa dengan berbagai perbedaan kemampuan.

3. Syarat Teknis

1) Tulisan

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penulisan Lembar kegiatan Siswa (LKS) antara lain :

- a. Penggunaan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin/ romawi.
- b. Penggunaan huruf yang agak besar untuk topik.
- c. Penggunaan maksimal kata dalam satu baris.
- d. Penggunaan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dan jawaban siswa.
- e. Perbandingan antar huruf dan gambar serasi.

2) Gambar

Gambar yang baik dapat menyampaikan pesan secara efektif pada penggunaan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

3) Penampilan

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang baik harus memiliki kombinasi antara tulisan dan gambar.

Penyusunan LKS yang memiliki kualitas baik tidak hanya mengacu pada syarat, tetapi harus memuat beberapa komponen yang harus ada. Berikut adalah komponen- komponen yang harus ada menurut Depdiknas (2008: 24) :

1. Judul

Judul untuk LKS dapat diambilkan dari KD yang telah dipilih, atau dapat dari tema yang diambil.

2. Petunjuk Belajar

Berisi arahan- arahan atau panduan seperti petunjuk bagaimana melakukan praktikum, eksperimen, atau pengamatan sebagai acuan untuk mendapat informasi.

3. Kompetensi Yang Harus Dicapai

Berisi tujuan dan indikator yang harus dicapai yang di turunkan dari KD yang telah dipilih sehingga pada saat pembelajaran tidak terlalu melebarkan informasi atau tidak melebarkan informasi.

4. Informasi Pendukung

Pada saat pembelajaran menggunakan LKS, tidak serta merta siswa hanya menggunakan LKS saja akan tetapi perlu adanya informasi pendukung seperti sumber belajar yang lain yaitu buku cetak sehingga dapat memberikan informasi lebih banyak kepada siswa.

5. Tugas- tugas

Pada LKS terdapat tugas- tugas yang harus dikerjakan oleh siswa sebagai evaluasi pembelajaran untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa dan untuk mengetahui ketercapaian tujuan dan indikator yang telah direncanakan.

6. Penilaian

Didalam halaman terakhir LKS perlu adanya kolom penilaian dari evaluasi yang telah dikerjakan siswa sehingga siswa mengetahui seberapa besar mereka mencapai tujuan dan indikator juga dapat memotivasi siswa yang mendapatkan skor belum maksimal.

Pada penelitian ini menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dipadukan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian sebelumnya tentang LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) telah dilakukan oleh Saidah *et al.* (2014) tentang “Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis *Problem Based Learning* Melalui *Lesson Study* Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan” menyatakan bahwa LKS tersebut, (1) dinyatakan “layak” oleh ahli dan memenuhi kriteria penilaian kelayakan menurut standart penilaian bahan ajar dari BSNP, (2) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

2.1.3 High Order Thinking Skill (HOTS)

Pengertian *High Order Thinking Skill* (HOTS) menurut Saido *et al.* (2015) dijabarkan bahwa tiga levels tertinggi dari taksonomi bloom yaitu analisis, sintesis, evaluasi adalah tingkatan dari *high order thinking skills* (HOTS). Selain itu pengertian HOTS oleh Heong dan Wardana sebagaimana dikutip oleh Rofiah *et al.* (2013) Heong menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menghendaki seseorang untuk

menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru. Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi dari pada sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu disampaikan kepada kita. Sedangkan menurut Wardana, bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif.

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah ditulis maka dapat diambil kesimpulan bahwa HOTS adalah kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi yang melibatkan aktivitas siswa seperti dapat memecahkan masalah dengan pengalaman- pengalaman yang pernah didapat siswa sehingga siswa lebih kreatif, kemampuan berpikir siswa yang lebih tinggi meliputi kemampuan yang tidak sekedar mengingat sesuatu yang didapatkan kemudian memahami dan menerapkan saja akan tetapi siswa dapat mengeksplor semua kemampuan yang dimiliki hingga kemampuan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi yang sekarang telah disempurnakan oleh Bloom menjadi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Pada hasil penilaian siswa di tingkat internasional, *Programe International of Students Assessment* (PISA) mengumumkan bahwa pada bidang IPA Indonesia masih sangat dibawah rata- rata internasional yaitu pada tahun 2006, Indonesia menempati urutan ke 50 dari 57 negara peserta. Kemudian pada tahun 2009 Indonesia menempati urutan 60 dari 65 negara peserta dan yang terakhir ini Indonesia mengalami penurunan yang sangat drastis yaitu menempati urutan ke-65 dari 66 negara peserta dengan skor nilai 382 yang jauh dari rata- rata internasional yaitu 500. Prosentase jawaban benar pada taraf pemahaman masih lebih tinggi dibandingkan prosentase jawaban benar pada taraf penalaran dan penerapan. Hal ini dikarenakan siswa Indonesia lebih terbiasa dengan pemberian soal pemahaman tetapi kurang terbiasa mendapatkan pemberian soal penerapan,

penalaran dan taraf yang lebih tinggi lagi. Pembelajaran yang dimaksud yaitu pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu *High Order Thinking Skill* (HOTS).

Pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu dengan pembelajaran yang memenuhi indikator HOTS menurut Krathwohl (2002). Indikator tersebut sebagaimana disajikan pada tabel.

Tabel 2.2 Indikator HOTS

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	Indikator HOTS
C4 (Menganalisis)	Membedakan Mengorganisasikan Menghubungkan
C5 (Mengevaluasi)	Memeriksa Mengkritik
C6 (Mengkreasikan)	Membangun Merencanakan Membuat

Penelitian terkait dengan *High Order Thinking Skill* sebelumnya adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Alpindo *et al.* (2014) dengan judul “Pengaruh Pemberian Pertanyaan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 2 Padang” didapatkan kesimpulan bahwa pemberian pertanyaan HOTS dalam model PBL dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif.

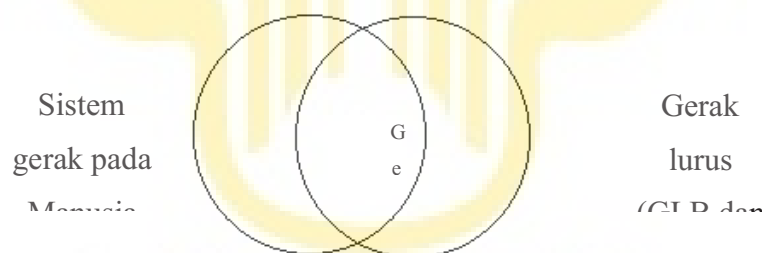
2.1.4 Tema Gerak

Tema yang digunakan pada penelitian ini adalah Gerak untuk siswa SMP kelas VIII Semester gasal. Pemilihan tema gerak pada penelitian ini karena pada pembelajaran tema gerak menuntut siswa dalam memahami berbagai rangka tubuh manusia dan formula pergerakan makhluk hidup sehingga tidak dapat dibelajarkan secara *Teacher Centered*. Pembelajaran tema gerak cocok dipadukan dengan *Problem Based Learning* karena akan banyak permasalahan yang terdapat disekitar siswa seperti kelainan pada sistem rangka dan pergerakan makhluk hidup

yang dapat diteliti sehingga akan memudahkan siswa dalam berorientasi dengan masalah disekitar dan membantu siswa dalam memecahkan masalah tersebut. Tema Gerak tersusun atas dua KD yang saling beririsan yaitu KD 1.3 mendeskripsikan sistem gerak pada manusia, materi sistem gerak pada manusia dan KD 5.2 menerapkan hukum newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, materi gerak lurus. Kedua KD tersebut dipadukan agar tercipta pembelajaran yang efisien dengan menggunakan model keterpaduan tipe *shared*.

Menurut Ardianto dan Rubini (2016) pembelajaran terpadu tipe *shared* adalah pembelajaran terpadu yang merupakan gabungan antara dua mata pelajaran yang saling melengkapi dan didalam perencanaan atau pengajarannya menciptakan satu fokus pada konsep, keterampilan, dan sikap.

Ilustrasi keterpaduan antara kedua KD dapat dilihat pada gambar ilustrasi model *shared*.



Gambar 2.1 Ilustrasi model *shared*

2.2 Penelitian Terkait

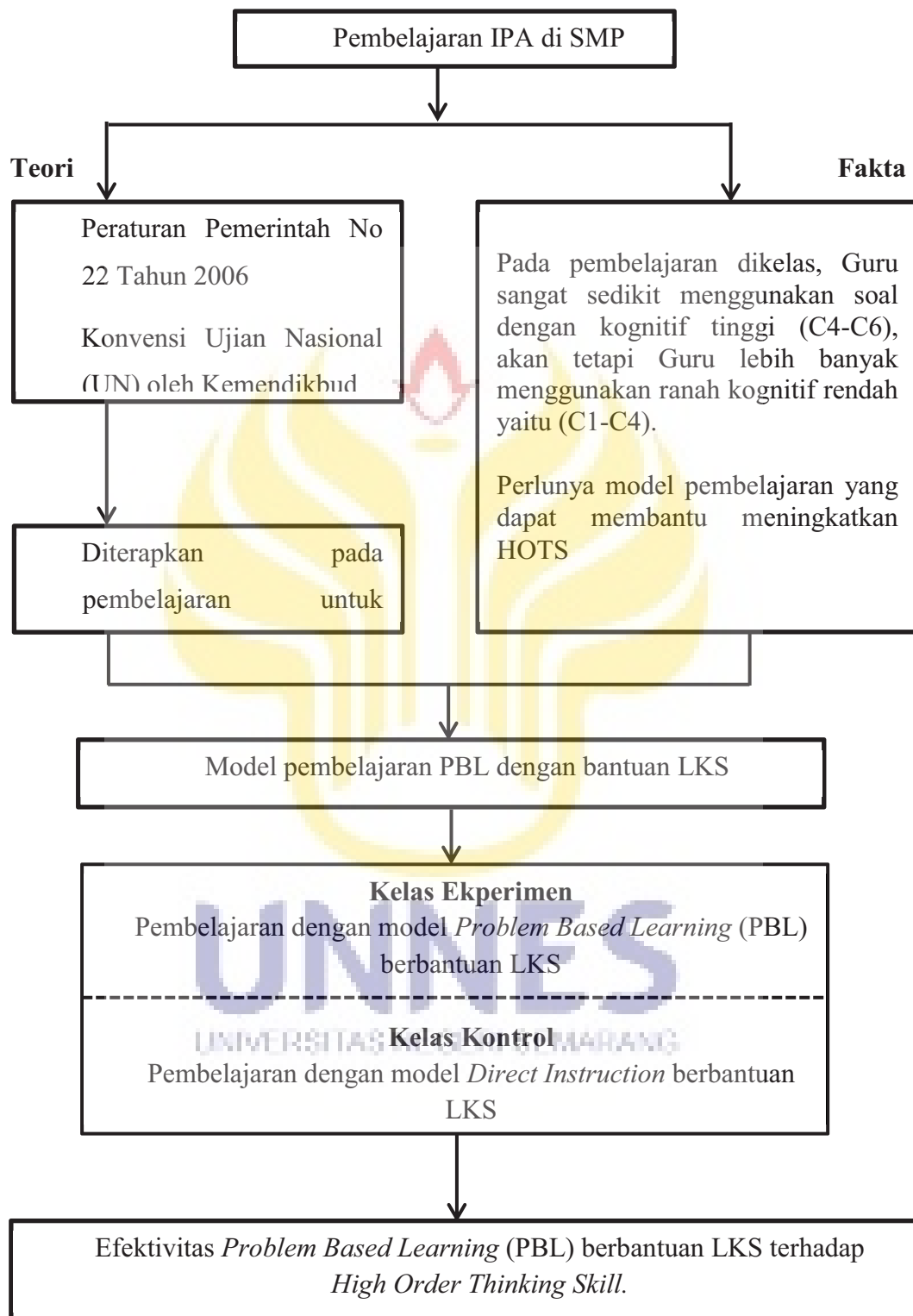
Penelitian sebelumnya terkait dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKS seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Saidah *et al.* (2014) tentang “Pengembangan LKS IPA terpadu Berbasis *Problem Based Learning* Melalui *Lesson Study* Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan” menyatakan bahwa LKS tersebut, (1) dinyatakan “layak” oleh ahli dan memenuhi kriteria penilaian kelayakan menurut standart penilaian bahan ajar dari BSNP, (2) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Kemudian penelitian yang terkait dengan *High Order Thinking Skill* sebelumnya adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Alpindo *et al.* (2014) dengan judul “Pengaruh Pemberian Pertanyaan *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 2 Padang” didapatkan kesimpulan bahwa pemberian pertanyaan HOTS dalam model PBL dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif.

Selain itu juga penelitian dari Fitriani dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Alat-Alat Optik Kelas X SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta” didapatkan kesimpulan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

2.3 Kerangka Berpikir

Penelitian ini didasarkan dengan adanya kesenjangan antara teori yang telah dikemukakan dengan kenyataan yang ada di lapangan. Kesenjangan tersebut diharapkan berkurang dengan adanya solusi- solusi yang diberikan. Salah satu solusi yang diberikan yaitu dengan melakukan penelitian ini sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Perencanaan yang dimaksud dijabarkan secara sistematis kedalam kerangka berpikir



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKS efektif meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS).



BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan LKS dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS)
2. Besar peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill* (HOTS) sebesar 0,6 pada kriteria sedang dan setelah dilakukan uji t terdapat perbedaan signifikan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan :

1. Berikan batasan waktu yang tepat pada setiap tahap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sehingga pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu.
2. Sebelum memulai penerapan *Problem Based Learning* (PBL), peneliti perlu mengenalkan model tersebut pada siswa untuk menghindari kebingungan siswa pada model pembelajaran yang baru.
3. Pembentukan kelompok sebaiknya hanya diawal pertemuan sehingga pertemuan selanjutnya tidak perlu pemebentukan lagi untuk mengefektifkan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013* . Bandung : Refika Aditama.
- Afcariono, M. 2008. Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2): 65-68.
- Alpindo, O., Mahrizal, dan H. Amir. 2014. Pengaruh Pemberian Pertanyaan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas IX SMAN 2 Padang. *Pillar Of Physics Education* , Vol 3 : 113- 120
- Ardianto, D. dan Rubini, B. 2016. Literasi Sains dan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Shared*. *Unnes Science Educational Journal*, 5(1): 1153- 1159.
- Arends, R. I. 2008. *Belajar Untuk Mengajar* (7th ed.). Translated by Soetijpto, H. P. dan S. M. Soetijpto. Jakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* . Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ayunungtyas, N. dan Rahayu, E.B. 2008. Proses Penyelesaian soal High Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *ICTS*, ISSN 1858- 1633.
- Danial, M. 2010. Pengaruh Strategi PBL Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Respon Mahasiswa. *Jurnal Chemica*, 11(2) : 1-10.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar* . Jakarta : Depdiknas.
- Fitriani, N.R. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Alat-Alat Optik Kelas X SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta* . Skripsi . Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Gunantara. et al. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1): 1-10.
- Hake, R.R. 2007. *Design-Based Research: A Primer for Physics Education Researchers*, submitted to the *American Journal of Physics* on 10 June 2004 diakses <http://www.physics.indiana.edu/~hake/DBR-Physics3.pdf> pada 29-05-2016

- Kemdikbud. 2013. *Hasil Konvensi Ujian Nasional, Tahun 2013*. Tersedia di https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwio8o2Dy7XMAhVjF6YKHUUbDIwQFggaMAA&url=ht tp%3A%2F%2Fwww.kemdikbud.go.id%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F Hasil%2520Konvensi%2520UN.pdf&usg=AFQjCNH7jo3VK3CoxmTKry D_aOH1jU-B8w diakses pada 30 April 2016
- Krathwohl. 2002. A Revision Of Bloom's Taxonomy : An Overview . *Theory Into Practice*, 41(4): 212-264.
- Lewy, Zulkardi, dan Aisyah.N. 2009. Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2) : 14-28.
- Liliasari. 2001. Model Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru Sebagai Kecenderungan Baru Era Globalisasi. *Jurnal Pengajaran MIPA UPI*, 2(1): 54-66.
- Mulyono, E. 2011. *Efektivitas Penggunaan Metode Eksperimen Riel dan Virtual pada Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bangil*. Tesis. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang. Tersedia di <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/11143> diakses pada 06 Oktober 2016
- Nurlaila, N ., Suparmi, dan W. Sunarno. 2013. Pembelajaran Fisika dengan PBL Menggunakan *Problem Solving* dan *Problem Posing* Ditinjau dari Kreativitas dan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa . *Jurnal Inkuiri* . 02(02) : 114-123).
- OECD. 2012. *PISA Result in Focus*. Canada: OECD
- Pamin. dan Sudarmin. 2013. *IPA Terpadu* . Semarang : CV. SWADAYA MANUNGGAL .
- Permendiknas. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Mendiknas
- Pratiwi Y. *et al.* 2014. Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Redoks Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3(3): 40-48.
- Purnamaningrum, A. *et al.* 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui *Problem Based Learning (PBL)* Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(3): 39-51.

- Ramadhan, D. dan Wasis. 2013. Analisis Perbandingan Level Kognitif dan Keterampilan Proses Sains dalam Standart Isi (SI), Soal Ujian Nasional (UN), Soal *Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS), dan Soal *Programe For International Student Assessment* (PISA) . *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 02(01) : 20-25.
- Robert, S. dan M.D. Donner. 1993. Problem- Based Learning In American medical Education : An Overview . *Bull Med Libr Assoc* . 81(3) : 294-298.
- Rofiah, E., N.S. Aminah, dan E.Y. Ekawati. 2013. Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP . *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2) : 17-22.
- Rohaeti, E., E.Widjajanti, dan R.T. Padmaningrum. 2009. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Inovasi Pendidikan*. 10(1): 1-11.
- Saidah,N., Parmin, dan N.R. Dewi. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis *Problem Based Learning* Melalui *Lesson Study* Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan . *UNNES Science Education Jurnal*, 3(2) : 549-556.
- Saido,G.M. *et al.* 2015. Higher Order Thinking Skills Among Secondary School Students in Science Learning . *The Malaysian Online Journal of Educational scinece (Mojes)*, 3(3) : 13-20.
- Sari, D.S. dan Sugiyarto. K.H. 2015. Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2): 153-166.
- Setiawan, T. *et al.* 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan *Higher Order Thinking*. *Unnes Journal Research Of Mathematics Education (UJRME)*, 1(1) : 72-80.
- Sudijono, A. 2008. Pengantar Statistik Pendidika. Jakarta: PT Rajagrafindo Persdada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika* .Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian* . Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* . Bandung : Alfabeta.
- Tasiwan, S.E. Nugroho, dan Hartono. 2014. Analisis Tingkat Motivasi Siswa dalam Pembelajaran IPA Model *Advance Organizer* Berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPPI)*, 3(1): 43-50.

Taufiq, M. N.R. Dewi, dan A. Widiyatmoko. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPII)*, 3(2):140-145.

Winarno, W. Sunarno, dan Sarwanto. Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis *High Order Thinking Skill (HOTS)* pada Tema Energi. *Jurnal Inkuiri*, 4(1): 82-91.

