

KEEFEKTIFAN KOLB'S EXPERIENTIAL LEARNING MODEL BERBANTUAN PORTOFOLIO UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

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

> Oleh Fina Kifayatun 4001415061

JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa proposal skripsi yang berjudul "Keefektifan Kolb's Experiential Learning Model berbantuan Portofolio untuk meningkatkan keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan" bebas plagiat dan apabila di kemudian hari ditemukan plagiat dalam proposal ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundangundangan yang berlaku.

Semarang, Agustus 2019

Fina Kifayatun

NIM. 4001415061

PENGESAHAN

Proposal skripsi berjudul

Keefektifan Kolb's Experiential Learning Model berbantuan Portofolio untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Pencemaran Lingkungan

disusun oleh

Fina Kifayatun

4001415061

Telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 6 Agustus 2019.

Panitia:

Sekretaris

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

NIP. 19831110 2008012008

Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd. NIP. 197908292005012002

102191993031001

Anggota Penguji

Andin Vita Amalia, S.Si., M.Si. NIP. 198508142014042002 Pembimbing

Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd. NIP.198511162012122003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN MOTTO

"Kalau bisa dilakukan sendiri tidak usah menyusahkan orang lain"
"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."(Surat Asy Syarh ayat 5-6)

PERSEMBAHAN

- 1. Untuk kedua orang tua (Ibu Sri Hartati dan Bapak Suparwoto) yang telah memberikan dukungan, perjuangan, pengorbanan dan motivasi dalam kehidupanku.
- 2. Untuk kakak, adik dan keponakanku yang selalu menyemangati dan memberikan motivasi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat serta hidayah-Nya dan tak lupa sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Keefektifan Kolb's Experiential Learning Model berbantuan Portofolio untuk meningkatkan keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan"

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Progam Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

- 1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan pada peneliti untuk menuntut ilmu di Universitas Negeri Semarang.
- 2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
- 3. Ketua Jurusan IPA Terpadu yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
- 4. Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah tulus dan sabar membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- Dosen penguji Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd. dan Andin Vita Amalia, S.Si.,
 M.Si.yang telah sabar memberi pengarahan.
- 6. Bapak/ Ibu dosen Jurusan IPA Terpadu atas seluruh ilmu yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
- 7. Kepala SMP N 1 Karanganyar yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.
- 8. Guru IPA SMP N 1 Karanganyar Subroto,S.Pd. yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.

- 9. Peserta didik kelas VII B, VII D dan VIII A SMP N 1 Karanganyar yang telah membantu kesuksesan jalannya penelitian.
- 10. Bapak/ Ibu guru dan karyawan SMP N 1 Karanganyar atas segala bantuan yang telah diberikan.
- 11. Teman-teman IPA angkatan 2015 yang telah memberikan masukan-masukan dalam menyusun skripsi ini, khususnya No Kandasss, Duo Wisma Hijau yang selalu bersama dan menyemangati.
- 12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga skripsi ini senantiasa dapat memberikan manfaat kepada penulis maupun kepada para pembaca, serta dapat memberikan manfaat pula bagi perkembangan dunia pendidikan.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

ABSTRAK

Kifayatun, F. 2019. Keefektifan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan Portofolio untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan. Skripsi, Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd.

Kata kunci: *Kolb's Experiential Learning Model,* Portofolio, Keterampilan Proses Sains.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan Kolb's Experiential Learning Models berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar. Penelitian ini menggunakan Quasi Experimental Design dengan bentuk Noneqivalent Kontrol Group Design. Sampel diambil dengan teknik random sampling dari populasi peserta didik kelas VII SMP N 1 Karanganyar tahun ajaran 2018/2019, terpilih kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Data diambil dengan metode observasi, tes dan angket untuk keterampilan proses sains dan kognitif peserta didik. Keefektifan Kolb's Experiential Learning Models berbantuan portofolio dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif peserta didik diukur dan dianalisis dengan N-gain dan Uji t. Penelitian ini dikatakan efektif apabila nilai Ngain dari kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas control. Hasil analisis N-gain keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen sebesar 0.28 dengan kategori rendah dan kelas kontrol sebesar 0.08 dengan kategori rendah dan diuji melalui uji t dengan taraf signifikansi 5% memperoleh nilai thitung=4.823 dan t_{tabel}=2.001 sehingga terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains di mana kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol (thitung>ttabel). Hasil analisis N-gain kemampuan kognitif pada kelas eksperimen sebesar 0,32 dengan kategori sedang sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,19 dengan kategori rendah. Perbedaan peningkatan kemampuan kognitif diuji melalui uji t dengan taraf signifikansi 5% memperoleh nilai thitung=2.239 dan ttabel=2.001 sehingga terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kognitif di mana kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol (thitung>ttabel). Simpulan penelitian ini adalah Kolb's Experiential Learning Model berbantuan portofolio efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

ABSTRACT

Kifayatun, F. 2019. The Effectiveness of Kolb's Experiential Learning Model Assisted by Assessment to improve the Skill of Science Process of Student on Environtment Pollution Topic. Final Project, Department of Integrated Science, Faculty of Mathematics and Natural Science, Semarang State University. Advisor Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd.

Keywords: Kolb's Experiential Learning Model, Assesment, Science Process Skills.

This study aims to determine the effectiveness of Kolb's Experiential Learning Models with portfolio aids to improve students' science process skills in the Environmental Pollution Material at SMPN 1 Karanganyar. This research uses Quasi Experimental Design in the form of Noneqivalent Control Group Design. Samples were taken by random sampling technique from the population of students of class VII SMP N 1 Karanganyar in the academic year 2018/2019, selected class VII D as an experimental class and class VII B as a control class. Data were collected by observation, test and questionnaire methods for students' scientific and cognitive processing skills. The effectiveness of Kolb's Experiential Learning Models aided by portfolios in improving science process skills and cognitive abilities of students is measured and analyzed by N-gain and t-test. This research is said to be effective if the N-gain value of the experimental class is higher than the control class. The results of the N-gain science process skills of students in the experimental class were 0.28 with a low category and a control class of 0.08 with a low category and were tested through a t test with a significance level of 5%, obtaining a tount = 4.823 and a table = 2.001 so that there were differences in the increase in process skills science where the experimental class is higher than the control class (tcount> t table). The results of the analysis of N-gain cognitive abilities in the experimental class amounted to 0.32 with the moderate category while the control class amounted to 0.19 with the low category. Differences in cognitive ability improvement were tested through a t test with a significance level of 5% obtaining a value of tcount = 2.239 and ttable = 2.001 so that there were differences in cognitive ability improvement where the experimental class was higher than the control class (tcount> t table). The conclusion of this research is the Kolb's Experiential Learning Model which is assisted by an effective portfolio in improving students' science process skills.

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 1 PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	4
1.3.Tujuan	4
1.4.Manfaat	4
1.5.Penegasan Istilah	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1.Kajian Teori.	8
2.1.1 Keefektifan	8
2.1.2 Kolb's Experiential Learning Model (KELM)	8
2.1.3 Portofolio IPA	11
2.1.4 Keterampilan Proses Sains	13
2.1.5 Materi Pencemaran Lingkungan	16
2.2Kerangka Berpikir	16
2.3Hipotesis.	19
BAB 3 METODE PENELITIAN	20
3.1 Desain Penelitian	20

3.2 Populasi, Sampel dan Lokasi Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian.	21
3.4 Pengumpulan Data	22
3.5 Prosedur Penelitian.	23
3.7 Instrumen Penelitian	25
3.8 Tenik Analisis Data	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil Penelitian	37
4.2 Pembahasan	47
BAB 5 PENUTUP	58
5.1. Simpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

2.1	1 Indikator Keterampilan Proses Sains Dasar				
2.2	2 Indikator Keterampilan Proses Sains Terpadu				
3.1	Clasical Experimental Design	20			
3.2	Hasil Validitas Soal Materi Materi pencemaran lingkungan	27			
3.3	3 Kriteria Reliabilitas Soal				
3.4	4 Interpretasi Koefisien Kesukaran Soal				
3.5	Kategori Tingkat Kesukaran Soal materi pencemaran lingkungan	28			
3.6	Interpretasi Koefisien Daya Beda	29			
3.7	Kategori Daya Pembeda Soal Materi pencemaran lingkungan	29			
3.8	Hasil Uji Homogenitas Populasi	30			
3.9	Hasil Analisis Uji Normalitas	32			
3.10	Interpretasi N-GainTernormalisasi	32			
3.11	Kriteria Penilaian Keterampilan Proses Sains	35			
3.12	Kriteria Penilaian Tanggapan Peserta didik	36			
4.1	Hasil N-gain Keterampilan Proses Sains	37			
4.2	Hasil Uji Perbedaan Peningkatan Keterampilan Proses Sains	38			
4.3	Hasil N-gain Kemampuan Kognitif	45			
4.4	Hasil Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan kognitif	45			
4.5	Analisis Butir Pernyataan	46			

DAFTAR GAMBAR

2.1	Kerangka Berpikir	18	
4.1	Persentase Rerata Hasil KPS pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	39	
4.2	Persentase Hasil KPS pada Indikator Observasi		
4.3	Persentase Indikator Klasifikasi pada Setiap Pertemuan Kelas Kontrol		
	dan Eksperimen.	40	
4.4	Persentase Hasil KPS pada Indikator Merumuskan Masalah	40	
4.5	Persentase Hasil KPS pada Indikator Mengontrol Variabel 4		
4.6	Persentase Indikator Pengukuran pada Setiap Pertemuan Kelas		
	Kontrol dan Eksperimen.	41	
4.7	Persentase Hasil KPS pada Indikator Melakukan Eksperimen	42	
4.8	Persentase Hasil KPS pada Indikator Pengkomunikasian	42	
4.9	Persentase Hasil KPS pada Indikator Menarik Kesimpulan	43	
4.10	Persentase Hasil KPS pada Indikator Merancang Penyelidikan	43	
4.11	Persentase Hasil KPS pada Indikator Aplikasi	44	

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Silabus	63
2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	71
3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	98
4.	Lembar Validasi Perangkat.	124
5.	LDS dan Portofolio.	127
6.	Kisi-Kisi Soal.	137
7.	Soal Uji Coba	132
8.	Lembar Validasi Soal.	134
9.	Contoh Jawaban Soal Uji Coba.	135
10.	Analisis Uji Soal	136
11.	Uji Homogenitas	138
12.	Contoh Jawaban Soal Pretest dan Posttest.	140
13.	Uji Normalitas Pretest dan Posttest.	144
14.	Uji N-gain Pretest dan Posttest.	150
15.	Uji Pengaruh	151
16.	Lembar Observasi	152
17.	Analisis Lembar Observasi	157
18.	Contoh Lembar Observasi.	170
19.	Lembar Angket.	173
20.	Analisis Lembar Angket	174
21.	Contoh Lembar Angket	175
22.	Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi	176
23.	Surat Ijin Observasi.	177
24.	Surat Ijin Penelitian	178
25.	Surat Telah Melaksanakan Penelitian	179
26.	Dokumentasi	180

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

IPA Pendidikan nasional adalah salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan juga sebagai upaya pemberdayaan semua warga negara Indonesia untuk berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu bersaing dalam era globalisasi. Makna manusia yang berkualitas, menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu manusia terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Kemendikbud, 2013). Oleh karena itu, pendidikan nasional harus berfungsi secara optimal sebagai wahana utama dalam pembangunan bangsa dan karakter, salah satunya dengan menetapkan standar minimum pendidikan yang tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2013. Standar minimum tersebut diharapkan menjadi penunjang tercapainya tujuan pendidikan nasional. Upaya tersebut dilakukan dengan menyelenggarakan proses penyempurnaan dan pengembangan kurikulum sebagai komponen penting dalam pendidikan, yakni sebagai acuan dalam proses pembelajaran di sekolah (Permendikbud, 2013).

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang bisa memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses perkembangan kualitas potensi peserta didik. Pengembangan kurikulum saat ini menggunakan kurikulum 2013 atau yang biasa disebut kurtilas sebagai pengganti kurikulum tingkat satuan pendidikan (Subadi, 2016). Kurikulum tersebut sudah beberapa kali disempurnakan sehingga ada sebutan bagi kurtilas revisi 2014, 2016 dan revisi 2017. Namun demikian, tidak semua sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 ini secara tepat, contohnya adalah di SMPN 1 Karanganyar Demak. Ketakutan akan kurangnya waktu dan sulitnya untuk mengkondisikan peserta didik membuat guru ragu dalam melakukan kurikulum 2013 secara utuh. Penyempurnaan kurikulum ini perlu ditekankan pada proses pembelajaran yakni metode/model, pendekatan dan kegiatan dan proses evaluasi. Metode yang diharapkan dalam pembelajaran kurtilas adalah menekankan

keaktifan peserta didik, sehingga guru tidak terkemudianbanyak ceramah. Untuk menunjang proses tersebut, maka guru harus menguasai model-model pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan, dan budaya. Tentunya penggunaan model tersebut disesuaikan dengan kondisi dan materi IPA yang akan diajarkan kepada peserta didik, agar tidak terjadi kesenjangan antara model dan materi ajar.

Model pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya adalah KELM (Kolb Experiantial Learning Models). KELM atau pembelajaran berbasis pengalaman adalah metode pembelajaran yang menekankan pada tantangan dan pengalaman yang diikuti dengan refleksi hasil pembelajaran yang didapat dari pengalaman tersebut. KELM bukan semata-mata belajar dari pengalaman, tapi sebuah pembelajaran yang menggunakan pengalaman sebagai media belajar. Penerapan KELMdalam pembuatan praktikumdan penyediaan media lain sangat luas, sehingga dapat bebas berkreasi dalam merancang program pembelajaran tersebut (Lestari, 2017). Pada tahap akhir sintaks KELM yang menekankan pada implikasi (testing implication of concept in new situation) peserta didik mempraktekkan pengalaman yang sudah didapat (Baharuddin, 2015), sehingga diperlukan media yang dapat membantu efektivitas penggunaan model KELM ini. Istiani (2015) menyatakan bahwa kurang maksimalnya penggunaan media dalam pembalajaran berdampak pada kurang optimalnya hasil belajar peserta didik di sekolah menengah pertama (SMP). Media pembelajaran yang cocok dengan KELM dan dapat mendorong keaktifan peserta didik dalam pembelajaran salah satunya adalah Portofolio, di mana setiap langkahlangkah dalam KELM berbantuan portofolio tersebut menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Model Pembelajaran Berbasis Portofolio merupakan inovasi dalam pembelajaran IPA sebagai wujud nyata dari pembelajaran kontekstual yang mengandalkan keaktifan peserta didik untuk terjun ke lapangan serta menghubungkan antara tekstual/materi dengan kontekstual di bawah bimbingan guru guna memperoleh pengalaman langsung (Dasim, 2002).

Pembelajaran IPA yang menekankan pada pengalaman langsung melalui proses 'mencari tahu" dan "membuat" akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan Keterampilan proses sains yang akan mengembangkan sikap dan nilai ilmiah pada diri peserta didik (Trianto, 2007). Hamalik (2011) mengemukakan bahwa pengertian keterampilan proses dalam bidang ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan tentang konsep-konsep dalam prinsip-prinsip yang dapat diperoleh peserta didik untuk memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu yaitu keterampilan proses sains yang dibutuhkan untuk menggunakan sains. Guru berfungsi sebagai pembimbing dan pengarah, sedangkan yang menggerakkan proses tersebut harus datang dari peserta didik. Deta (2013) mengemukakan bahwa KELM dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Hasil observasi di SMP N 1 Karanganyar menunjukkan pembelajaran materi pencemaran lingkungan guru kurang mengekspolorasi dan melakukan praktikum maupun pengamatan langsung pada lingkungan sekitar. Kurangnya demonstrasi dan praktikum IPA oleh guru SMPN 1 Karanganyar menyebabkan guru kesulitan dalam mengukur sikap ilmiah peserta didik. Sikap ilmiah adalah aspek tingkah laku yang tidak dapat diajarkan melalui pembelajaran tertentu, tetapi merupakan tingkah laku yang ditangkap melalui contoh-contoh positif yang harus terus didukung, dipupuk, dan dikembangkan sehingga dimiliki peserta didik (Bundu, 2006). Pembelajaran juga belum disertai penerapan materi terhadap masalah yang ada di sekitar, sehingga kepedulian peserta didik terhadap lingkungan masih rendah dan keterampilan proses sains yang tidak terlihat. Selain itu,hasil belajar IPA di SMP N 1 Karanganyar juga tergolong rendah. Dilihat dari hasil ujian akhir semester genap tahun ajaran 2017/2018, nilai rata-rata IPA relatif lebih rendah dibanding dengan mata pelajaran lainnya. Hasil ujian menunjukkan 42% belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran IPA, sehingga guru harus melakukan remidi untuk hampir setengah dari jumlah peserta didik kelas VII tahun ajaran 2017/2018 (peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2018/2019).

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa perlu dilakukan pengembangan model pembelajaran KELM (*Kolb's Experiential Learning Models*) berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada bab pencemaran lingkungan kelas VII di SMP N 1 Karanganyar sebagai implementasi kurikulum 2013 dan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.2.1. Apakah *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar?
- 1.2.2. Apakah *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut.

- 1.3.1. Mengetahui *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar.
- 1.3.2. Mengetahui keefektifan *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini diuraikan menjadi dua bagian yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis.

1.4.1 Manfaat secara teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran KELM berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik SMP.

1.4.2 Manfaat secara praktis

Manfaat praktis penelitian ini terdiri atas empat bagian, yaitu:

1. Bagi peserta didik

Adanya pengembangan Kolb's Experiential Learning Model berbantuan portofolio ini diharapkan dapat membantu peserta didik memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran IPA yang lebih menarik, menyenangkan, dan memberikan kepuasan yang sangat berguna dalam pembelajaran IPA pada materi ini.

2. Bagi guru

Adanya pengembangan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio ini diharapkan dapat menambah referensi guru dalam pembelajaran peserta didik tentang pencemaran lingkungan serta menambah media pembelajaran guru dalam menyampaikan materi ini dengan model KELM.

3. Bagi peneliti

Adanya pengembangan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolioini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti sebagai calon guru dalam membelajarkan peserta didik dengan menggunakan KELM berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

4. Bagi sekolah

Adanya pengembangan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio ini diharapkan dapat menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk Penegasan istilah digunakan untuk memberikan kejelasan arti dan menghindari salah penafsiran dari judul penelitian, sehingga harus diberi batasan-batasan istilah yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1.5.1. Keefektifan

Keefektifan berarti suatu keberhasilan dalam usaha yang telah dilakukan, dalam hal ini hubungan sebab akibat antara variabel penelitian yaitu keefektifan *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar. Model dikatakan efektif terhadap peningkatan keterampilan proses sains dan kognitif apabila didapatkan N-gain dalam kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan dengan adanya perbedaan keefektifan keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen dan kontrol.

1.5.2 Kolb's Experiential Learning Model (KELM)

Kolb's Experiential Learning Model merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta didik. Model pembelajaran ini dapat mengaktifkan peserta didik untuk membangun pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, melalui pengalaman secara langsung. Jika peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik akan belajar jauh lebih baik. KELM dalam pembelajaran IPA efektif digunakan, karena KELM merupakan model yang mengarahkan peserta didik memiliki pengalaman langsung terhadap lingkungan, melatih peserta didik untuk mengidentifikasi fenomena ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggunakan data dan bukti ilmiah melalui langkah-langkah yang diterapkan (Lestari, 2017).

1.5.3 Portofolio

Portofolio berbentuk produk dokumen (tulisan, Gambar, tugas proyek, dan lainnya) dan melibatkan komunikasi yang inovatif. Hasil portofolio perorangan (ataupun kelompok) seringkali didiskusikan, diseminarkan, dan/atau dipamerkan (Rustaman, 2010). KELM Berbasis Portofolio merupakan inovasi dalam pembelajaran IPA sebagai wujud nyata dari pembelajaran kontekstual yang mengandalkan keaktifan peserta didik untuk terjun ke lapangan serta

menghubungkan antara tekstual dengan kontekstual di bawah bimbingan guru guna memperoleh pengalaman langsung (Udin, 2009). KELM Berbasis Portofolio jika diterapkan dalam pembelajaran IPA diharapkan keaktifan peserta didik menjadi semakin baik. Partisipasi yang baik dalam pembelajaran berdampak positif terhadap proses pembelajaran IPA di sekolah, sehngga mengefektifkan keterampilan sains peserta didik.

1.5.4. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu peserta didik. Indrawati merumuskan bahwa keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah baik kognitif maupun psikomotorik yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (Rustaman, 2007).Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan diambil indikator keterampilan proses sains gabungan, yaitu observasi; klarifikasi; merumuskan masalah; mengontrol varibel; pengukuran; melakukan eksperimen; pengkomunikasian; menarik kesimpulan; aplikasi konsep (Delismar, 2014).

1.5.5 Materi Pencemaran Lingkungan

Materi pencemaran lingkungan merupakan konsep yang terdapat pada bab Pengelolaan Lingkungan kelas VII semester genap pada kurikulum 2013. Materi pencemaran lingkungan ini merupakan tema perpaduan antara materi biologi, kimia dan fisika. Kompetensi dasar pada tema pencemaran lingkungan yaitu menganalisis terjadinyapencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem dan membuat tulisan tentang gagasan pemecahan masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan melalui tugas terstruktur yang ada pada portofolio...

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Keefektifan

Keefektifan memiliki kata dasar efektif, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) efektif berarti ada efeknya (akibat, pengaruh, kesannya) dapat membawa hasil dan berhasil guna. Keefektifan berarti keadaan yang berpengaruh atau keberhasilan tentang usaha dan tindakan. Mopili (2014) menyatakan bahwa keefektifan pembelajaran ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- Berhasil mengantarkan peserta didik mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan peserta didik secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional.
- Memiliki sarana-sarana yang menunjang proses belajar mengajar.

Penelitian ini yang dimaksud efektif adalah ketika *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio berpengaruh positif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik yakni terjadi peningkatan. Media dikatakan efektif terhadap peningkatan kemampuan kognitif apabila didapatkan N-gain dalam kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan adanya perbedaan keefektifan keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen dan kontrol.

2.1.2 Kolb's Experiential Learning Model

Experiential learning merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta didik. Model pembelajaran ini dapat mengaktifkan peserta didik untuk membangun pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, melalui pengalaman secara langsung. Jika peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik akan belajar jauh lebih baik. Selain itu pengalaman langsung yang dialami peserta didik memberikan

Ketiga, pengetahuan yang lebih mendalam dan menjadikan peserta didik lebih mudah mengaplikasikan apa yang dipelajari dalam kehidupan nyata.

Kolb (1984) menyatakan bahwa, "Model experiential learning adalah suatu model proses belajar mengajar yang mengaktifkan pembelajaran untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya secara langsung. dalam hal ini, experiential learning menggunakan pengalaman sebagai katalisator untuk menolong pembelajaran mengembangkan kapasitas kemampuan dalam proses pembelajaran."

Kolb (1984) membagi tahap experiential learning menjadi 4 tahap, keempat tahap tersebut, yaitu:

1. Tahap pengalaman nyata (*Concerate Experience*)

Pada tahap ini peserta didik belum memiliki kesadaran tentang hakikat dari suatu peristiwa. Peserta didik hanya dapat merasakan kejadian tersebut dan belum memahami serta menjelaskan mengapa dan bagaiaman peristiwa itu terjadi.

2. Tahap observasi refleksi (observation and reflection)

Pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan observasi secara aktif terhadap peristiwa yang dialami. Di mulai dengan mencari jawaban dan memikirkan kejadian yang ada di sekitarnya. Peserta didik mengembangkan pertanyaan mengapa dan bagaimana peristiwa tersebut terjadi.

3. Tahap konseptualisasi (Formation Of Abstract Concepts And Generalizations)

Pada tahap ini peserta didik diberikan kebebasan untuk melakukan pengamatan dilanjutkan dengan merumuskan (konseptualisasi) terhadap hasil pengamatan.

4. Tahap implementasi (*Testing Implication of Concept in New Situation*)

Pada tahap ini peserta didik sudah mampu mengaplikasikan konsepkonsep, teori-teori atau aturan-aturan kedalam situasi nyata. Peserta didik mempraktekkan pengalaman yang di dapatnya.

Model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kelemahan masingmasing, begitu juga dengan model experiential learning. Silberman (2014) model experiential learning memiliki kelemahan dan kelebihan dalam proses pelaksanaannya, jadi diperlukan pengemasan yang sesuai. Kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

1. Kelebihan model experiential learning

Pada model experiential learning hasilnya dapat dirasakan bahwa pembelajaran lewat pengalam lebih efektif dan dapat mecapai tujuan secara maksimal.

2. Kelemahan model experiential learning

Kelemahan model experiential learning terletak pada bagaimana kolb menjelaskan teori ini masih terkemudianluas cakupannya dan tidak dapat dimengerti secara mudah.

Cara pengemasan pengalaman belajar dalam *Experiential Learning Model* sangat berpengaruh terhadap keterkaitan unsur-unsur konseptual yang menjadikan sebuah proses pembelajaran lebih efektif. Hal tersebut diartikan bagaimana perlunya Experiential Learning Model dalam pembelajaran guna mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik yakni menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang dipengaruhi oleh perkembangan sains atau dalam arti lain peserta didik mampu memahami sains serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains dengan mentransfer pengalaman belajar kedalam situasi di luar sekolah.

Utami (2013) mengungkapkan pengaruh pembelajaran IPA berbasis Experiential Learning Model terhadap literasi sains peserta didik, Penelitian ini menunjukkan temuan bahwa pembelajaran IPA berbasis *Kolb's Experiential Learning Model* berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik SMP. Berdasarkan beberapa hal tersebut, KELM dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Serta penggunaan media dan pengalaman secara langsung oleh

peserta didik, penulis berpendapat bahwa hal ini juga akan mempengaruhi keterampilan proses peserta didik.

2.1.3 Portofolio IPA

Portofolio yang berasal dari kata portfolio sering disebut juga dengan istilah rubrics. Dalam asesmen, portofolio termasuk asesmen alternatif yang bahannya dapat bervariasi bergantung dari fungsi dan konteks asesmen. Pada umumnya portofolio berbentuk produk dokumen (tulisan, Gambar, karangan, dan lainnya) dan melibatkan komunikasi yang inovatif. Hasil portofolio perorangan (ataupun kelompok) seringkali didiskusikan, diseminarkan, dan/atau dipamerkan (Rustaman, 2010).

Portofolio diartikan sebagai sekumpulan upaya, kemajuan atau prestasi peserta didik yang terencana (bertujuan) pada area tertentu. Sementara itu portofolio juga diartikan sebagai suatu koleksi yang dikhususkan dari pekerjaan peserta didik yang mengalami perkembangan. Koleksi tersebut memungkinkan peserta didik dan guru menentukan kemajuan yang sudah dicapai oleh peserta didik. Dikatakan pekerjaan peserta didik mengalami perkembangan, karena mereka dapat merevisi pekerjaannya berdasarkan hasil "self assessment"nya. Self-assessment ini penting dikembangkan pada diri orang yang belajar. Mereka perlu sejak dini diajak menilai kemampuan dan kemajuan mereka sendiri (Rustaman, 2010).

Konteks asesmen berkenaan dengan portofolio (Stiggins, 1994):

- Tujuan: dokumen peningkatan/kemajuan peserta didik selama satu satuan waktu.
- Hakekat hasil belajar: pengetahuan, penalaran, keterampilan, produk, dan/atau afektif perlu dinyatakan dalam portofolio yang mengarahkan peserta didik untuk mengumpulkan sampel pekerjaannya.
- Fokus bukti: menunjukkan perubahan performan/kinerja peserta didik dari waktu ke waktu atau status dalam satu aspek tertentu pada waktunya.
- Rentang waktu: Apabila kemajuan peserta didik menjadi fokus, perlu ada pembatasan waktu (satu bulan, satu semester).

 Hakekat bukti: Jenis bukti apa yang akan digunakan untuk menunjukkan kemampuan peserta didik (tes, sampel pekerjaan, hasil observasi).

Kelebihan/Keterbatasan asesmen portofolio dan Implikasinya sebagai salah satu bentuk dari asesmen alternatif asesmen portofolio mempunyai kekuatan atau keunggulan dan kekurangan atau keterbatasan. Kekuatan asesmen portofolio antara lain adalah: (a) memungkinkan pendidik mengases kemampuan peserta didik untuk membuat, menulis, menghasilkan berbagai tipe tugas akademik; (b) memungkinkan guru menilai keterampilan atau kecakapan peserta didik; (c) mendorong kolaborasi (komunikasi dan hubungan) antara peserta didik dan guru; (d) memungkinkan guru mengintervensi proses dan menentukan di mana dan bilamana guru perlu membantu. Kelemahan asesmen portofolio di antaranya adalah: memerlukan waktu yang relatif panjang dan segera (i); guru harus tekun, sabar, dan terampil (ii); tidak ada kriteria yang standar (iii) (Yastika, 2008).

Walaupun tidak adanya kriteria yang standar dalam asesmen portofolio, tetapi ada komposisi tertentu yang menjadi kuncinya, terutama untuk asesmen portofolio di dalam kelas (Sohibah, 2007). Guru perlu meyakinkan dirinya bahwa peserta didik memiliki portofolionya sendiri. Guru juga perlu menentukan jenis sampel karya yang akan dikumpulkan. Sampel karya peserta didik yang terkumpul perlu disimpan di tempat yang khusus. Selanjutnya guru bersama peserta didik memilih kriteria untuk menilai sampel karya portofolio. Dalam penilaian hendaknya diutamakan peserta didik yang menilai karya mereka sendiri secara sinambung. Selain itu, yang tidak kalah pentingnya adalah menjadwal dan melaksanakan kegiatan presentasi akhir.

Istiani (2015) menyatakan bahwa kurang maksimalnya penggunaan media dalam pembalajaran berdampak pada kurang optimalnya hasil belajar peserta didik di sekolah menengah pertama (SMP). Media pembelajaran yang cocok dengan KELM dan dapat mendorong keaktifan peserta didik dalam pembelajaran salah satunya adalah Portofolio, di mana setiap langkah-langkah dalam KELM berbantuan portofolio tersebut menuntut peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Model Pembelajaran Berbasis Portofolio merupakan inovasi dalam pembelajaran IPA sebagai wujud nyata dari pembelajaran kontekstual yang

mengandalkan keaktifan peserta didik untuk terjun ke lapangan serta menghubungkan antara tekstual/materi dengan kontekstual di bawah bimbingan guru guna memperoleh pengalaman langsung (Dasim, 2002).

2.1.4 Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu peserta didik. Indrawati merumuskan bahwa keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah baik kognitif maupun psikomotorik yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.

Arikunto (2013) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan berhasilnya pendidikan adalah dalam bentuk tingkah laku. Tingkah laku inilah yang dimaksud dengan taksonomi. Ada 3 macam ranah atau domain besar tingkah laku yang selanjutnya disebut taksonomi, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan pengetahuan, ranah afektif berkaitan dengan sikap atau nilai, sedangkan ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya. Ranah psikomotor secara mendasar dibedakan menjadi dua hal, yaitu keterampilan dan kemampuan. KPS termasuk dalam ranah psikomotor yaitu keterampilan.

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang digunakan peserta didik untuk menyelidiki dunia di sekitar mereka dan untuk membangun konsep ilmu pengetahuan (Kemendikbud, 2014). Tujuan pembelajaran IPA menurut adalah memungkinkan seseorang untuk menggunakan KPS, dengan kata lain dapat mendefinisikan permasalahan yang ada, mengamati, menganalisis dan berhipotesis, bereksperimen, menyimpulkan dan menggunakan informasi yang mereka miliki sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan. Pembelajaran sains seharusnya diajarkan dengan melatih peserta didik terlibat dan mengekspresikan perasaan mereka dalam lingkungan belajar, agar mampu menemukan dan memecahkan suatu

masalah serta menganalisis ide, sehingga lebih mengaktifkan kinerja peserta didik (*student centered*) daripada guru (*teacher centered*) di dalam pembelajaran (Handayani, 2016). Peserta didik perlu mengembangkan keterampilan proses sains untuk lebih memahami dalam belajar sains (Lutfa, 2014). KPS sangat dibutuhkan dalam setiap pembelajaran IPA, karena pembelajaran IPA tidak hanya berorientasi pada hasil belajar saja. Proses belajar IPA melibatkan semua alat indera, seluruh proses berpikir, dan berbagai macam gerakan otot. Pembelajaran IPA merupakan proses belajar yang lebih aktif kepada menemukan pengetahuan itu sendiri melalui serangkaian proses ilmiah. Indikator dalam KPS terbagi menjadi indikator dasar dan terpadu yang dapat dilihat pada table 2.1 dan 2.2.

Tabel 2.1. Indikator Keterampilan Proses Sains Dasar

No	Keterampilan Dasar	Indikator
1	Observasi	Mampu menggunakan semua indera (penglihatan, pembau, pendengaran, pengecap, dan peraba) untuk mengamati, mengidentifikasi, dan menamai sifat benda dan kejadian secara
2	Klasifikasi	teliti dari hasil pengamatan. Mampu menentukan perbedaan, mengkontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan,
3	Pengukuran	membandingkan dan menentukan dasar penggolongan terhadap suatu obyek. Mampu memilih dan menggunakan peralatan
		untuk menentukan secara kuantitatif dan kualitatif ukuran suatu benda secara benar yang sesuai untuk panjang, luas, volume, waktu, berat dan lain-lain. Dan mampu mendemontrasikan perubahan suatu satuan pengukuran ke satuan pengukuran lain.
4	Pengkomunikasian	Mampu membaca dan mengkompilasi informasi dalam grafik atau diagram, mengGambar data empiris dengan grafik, tabel atau diagram, menjelaskan hasil percobaan, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas.
5	Menarik Kesimpulan	Mampu membuat suatu kesimpulan tentang suatu benda atau fenomena setelah mengumpulkan, menginterpretasi data dan informasi.
6	Memprediksi	Memprediksi dapat diartikan sebagai mengantisipasi atau membuat ramalan tentang

segala hal yang akan terjadi pada waktu mendatang, berdasarkan perkiraan pada pola atau kecenderungan tertentu, atau hubungan antara fakta,konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.

Tabel 2.2. Indikator Keterampilan Proses Sains Terpadu

No	Keterampilan	Indikator
	Terpadu	
1	Merumuskan Masalah	Mampu menyatakan hubungan antara dua variabel,mengajukan perkiraan penyebab suatu hal terjadi dengan mengungkapkan bagaimana
		cara melakukan pemecahan masalah.
2	Menamai Variabel	Mampu mendefinisikan semua variabel jika digunakan dalam percobaan
3	Mengontrol Variabel	Mampu mengidentifikasi variabel yang mempengaruhi hasil percobaan, menjaga kekonstanannya selagi memanipulasi variabel bebas.
4	Membuat Devinisi Operasional	Mampu menyatakan bagaimana mengukur semua faktor/variabel dalam suatu eksperimen
5	Melakukan Eksperimen	Mampu melakukan kegiatan, mengajukan pertanyaan yang sesuai, menyatakan hipotesis, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, mendefinisikan secara operasional variabel-variabel, mendesain sebuah eksperimen yang jujur, menginterpretasi hasil eksperimen.
6	Interpretasi	Mampu menghubung-hubungkan hasil pengamatan terhadap obyek untuk menarik kesimpulan, menemukan pola atau keteraturan yang dituliskan (misalkan dalam tabel) suatu fenomena alam.
7	Merancang Penyelidikan	Mampu menentuka alat dan bahan yang diperlukan dalam suatu penyelidikan, menentukan variabel kontrol, variabel bebas, menentukan apa yang akan diamati, diukur dan ditulis, dan menentukan cara dan langkah kerja yang mengarah pada pencapaian kebenaran ilmiah.
8	Aplikasi konsep	Mampu menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki dan mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru

(Delismar,2014)

Berdasarkan kajian literatur yang telah dilakukan diambil indikator keterampilan proses sains gabungan, yaitu Observasi; Klarifikasi; Merumuskan Masalah; Mengontrol Varibel; Pengukuran; Melakukan Eksperimen; Pengkomunikasian; Menarik Kesimpulan; Aplikasi Konsep.

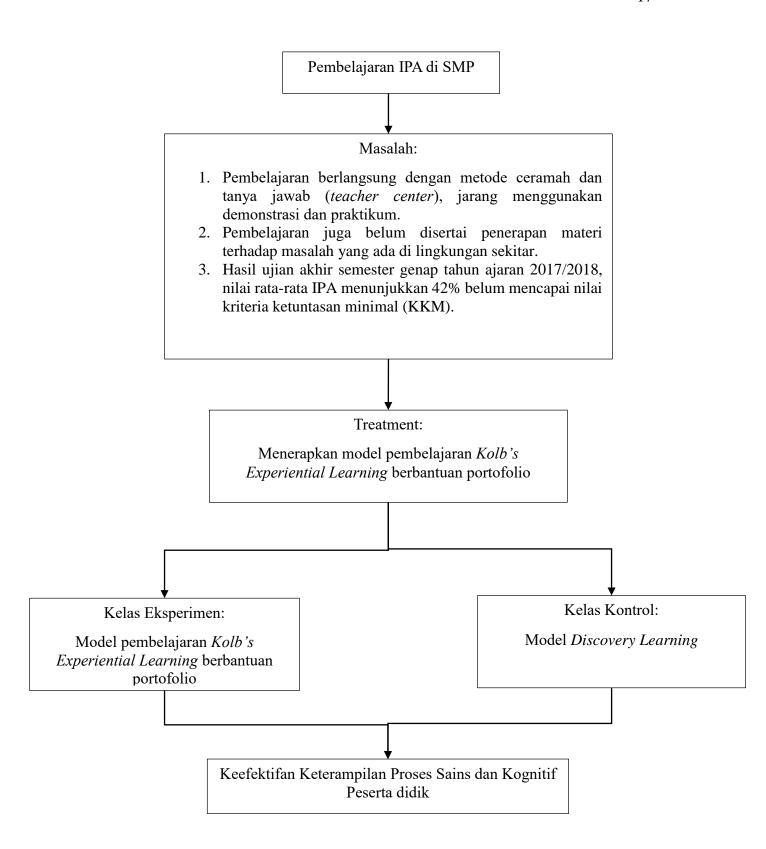
2.1.5 Materi Pencemaran Lingkungan

Tema pencemaran lingkungan merupakan konsep yang terdapat pada bab Pengelolaan Lingkungan kelas VII semester genap kurikulum 2013. Tema pencemaran lingkungan ini merupakan tema perpaduan antara materi biologi, kimia dan fisika. Kompetensi dasar pada tema pencemaran lingkungan yaitu untuk memahami saling ketergantungan dalam ekosistem, memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan.

2.2 Kerangka Berpikir

Penyempurnaan kurikulum di Indonesia semakin berkembang, kurikulum saat ini yang sedang dikembangkan adalah kurikulum 2013, dimana di dalamnya ada penyempurnaan isi materi, metode/model pembelajaran, pendekatan dan proses evaluasi. Namun bagi guru SMP khususnya mata pelajaran IPA, kurikulum 2013 belum dilaksanakan secara sempurna karena guru masih terbiasa untuk menggunakan KTSP. Sehingga dalam pelaksanaannya guru mengalami berbagai kendala dan masalah. Penelitian eksperimen ini diharapkan dapat membantu guru dalam pembelajaran efektif menggunakan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik materi pencemaran lingkungan, dengan demikian hasil akhir pembelajaran juga akan tercapai, karena keduanya saling berkaitan.

Hasil observasi juga menyatakan bahwa guru tidak akan melakukan demonstrasi dan praktikum pada materi ini. Keterampilan proses sains juga akan sulit ilihat tanpa adanya praktikum dari peserta didik. Alasan yang sama menjadi dasar dari hal tersebut, sehingga penggunaan KELM berbantuan portofolio sangat cocok dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2009). Sesuai dengan penjelasan kerangka berpikir di atas maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1. Ha : Penggunaan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik materi pencemaran lingkungan.
 - Ho : Penggunaan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio tidak efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik materi pencemaran lingkungan.
- 2. Ha : Penggunaan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik materi pencemaran lingkungan.
 - Ho : Penggunaan *Kolb's Experiential Learning Model* berbantuan portofolio tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik materi pencemaran lingkungan.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Pembelajaran dengan menggunakan Kolb's Experiential Learning Models berbantuan portofolio efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar.
- 2. Pembelajaran dengan menggunakan *Kolb's Experiential Learning Models* berbantuan portofolio efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada Materi Pencemaran Lingkungan SMPN 1 Karanganyar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran dari peneliti ini adalah sebagai berikut:

- 1. Berdasarkan hasil penelitian, indikator melakukan eksperimen oleh peserta didik mengalami peningkatan yang paling rendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Perlu dilakukan penekanan agar melakukan kerjasama dan bukan perseorangan yang menuntut peserta didik lebih aktif.
- 1. Keterbatasan penelitian ini terdapat jeda istirahat sehingga perlu pengondisisan peserta didik kembali. Selain itu juga penggunaan *Discovery Learning* yang dilakukan sesuai dengan kurikulum 2013, sehingga perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen tidak begitu signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akella. 2010. Learning together: Kolb's experiential theory and its application. *Journal of Management & Organization*, 16(1), 100-112. doi:10.1017/S1833367200002297.
- Alimah, S. 2012. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Embriogenesis Hewan untuk Mengoptimalkan Pemahaman Kognitif Mahapeserta didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2): 131-140.
- Arikunto. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto. 2013. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Baharuddin & Esa Nur Wahyuni. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Bundu & Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains di SD*. Jakarta : Depdiknas.
- Dasim, Budimansyah. 2002. *Model Pembelajaran dan Penilaian berbasis Portofolio*. Bandung: Ganesindo.
- Dimyati & Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT Rineke Cipta.
- Delismar, R. Ahsyar, & B. Hariyadi. 2013. Peningkatan Kreativitas dan Keterampilan Proses Sains Peserta didik melalui Penerapan Model Group Investigation. *Edu-Sains*. Volume 1(2).
- Deta, Suparmi. 2013. Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Dan Proyek, Kreativitas, Serta Keterampilan Proses Sains Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. (9) 28-34.
- Devi. 2010. *Metode-Metode Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.* Jakarta: PPPPTK IPA.
- Feriana Sholikati, Slamet Santosa & Joko Ariyanto. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran Card sort Disertai Mind Mapping Hasil Belajar Biologi Peserta didik SMA banyudono Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan*. 4 (2).
- Gulo, W. 2002. Metode Penelitian. Jakarta: PT. Grasindo.
- Handayani. 2016. Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar berbantuan LKS PBL terhadap KPS Peserta didik. USEJ. Volume 5 (2).

- Hamalik, Oemar. 2011. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Istiani & Retnoningsih. 2015. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode Post To Post pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Unnes Journal of Biology Education*. 4 (1): 70-80.
- Kazu, Ibrahin. 2009. The Effect of Learning Styles on Education and the Teaching Process. *Journal of Social Sciences*. 5(2): 85-94.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Tersedia di https://www.kurikulum2013.edu.id. Diakses pada 31 Januari 2019.
- Kolb. 1984. Experiential learning. Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.
- Kolb, Alice. 2017. Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education. *A Journal for Engaged Educators*, Vol. 1, No. 1, 7–44.
- Lestari. 2015. Pengembangan Instrumen Penilaian Habits of Mind pada Pembelajaran IPA Berbasis Proyek Tema Pencemaran Lingkungan untuk Peserta Didik SMP. *Unnes Science Education Journal*. Volume 4 (1).
- Lestari, Wayan Rina Ni. 2014. "Pengaruh Model Experiential Learning Terhadap Keterampilan Kognitif dan Motivasi Berprestasi Peserta didik". e-journal. Volume 4(1). e-journal.undiksha.ac.id.
- Lutfa, Sugianto, Sulhadi. 2014. Penerapan Model Pembelajaran PBL (Problem Based learning) Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains pada Peserta didik SMA. Unnes Physics Education Journal, 3 (2)
- McLeod, Saul. 2013. Kolb-Learning Styles. Retrieved from www.simplypsychology.org/learning-kolb.html.
- Mulyasa, E. 2007. Menjadi Guru Profesional menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung : Rosdakarya.
- Nismalasari, Santiani & Mukhlis Rohmadi. 2016. Penerapan Model pembelajaran learning Cycle terhadap Keterampilan proses Sains dan Hasil Belajar Peserta didik pada Pokok Bahasan Getaran harmonis. *EduSains*. Volume 4(2).
- Permendikbud. 2013. Peraturan menteri pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 tahun 2013 Tentang Standar Penilaian Pendidikan. Tersedia di http://jdih.babelprov.go.id. Diakses pada 5 Februari 2019. Silberman, M. 2015. Handbook Experiential Learning Strategi Pembelajaran dari Dunia Nyata. Bandung: Nusa Media.

- Poore, Cullen & Schaar. 2014. Simulation-based interprofessional education guided by kolb's experiential learning theory. *Clinical Simulation in Nursing*, 10(5), e241-e247.http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2014.01.004.
- Puskur Balitbang Depdiknas. 2006. *Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Puskur Balitbang Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta : Tidak diterbitkan.
- Rustaman, N., S. Dirdjoseomarto, S.A. Yudianto, Y. Achmad, R. Subekti, D.Rochintaniawati, & M. Nurjhani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Shohibah, Ummu. 2007. Penerapan Asesmen Kinerja Pada Kegiatan Praktikum Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas II SMA Bahrul Ulum Sekapuk Ujung Pangkah Gresik.Malang: *Skripsi pada FKIP UMM Malang*.
- Stiggins, R.J. 1994. *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Sugarman, Leonie. 1985. Kolb's Model of Experiential Learning:Touchstone for Trainers, Students, Counselors, and Clients. *Journal Of Counseling And Development*. Volume 64.
- Subadi, T. 2016. Model Pelatihan Guru IPA, IPA Tematik Terpadu Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar Muhammadiyah Kartasura. *WARTA*. 19 (1): 29 38.
- Sugiyarto & Kaniawati. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung : Alfabeta.
- Sunarya. 2003. *Modul Pengembangan Penilaian Berbasis Portofolio*. Bandung: UPI.
- Trianto. 2007. Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Umah, Sudarmin & Dewi. 2014. Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Makanan dan Kesehatan. *Unnes Science Education Journal*, 3(3): 511-518.

- Utami, Sri. 2013. Pengaruh Model Experiential Learning Berbantu Media Benda Asli Terhadap literasi Sains Pelajaran IPA SMP. *e-journal*. Volume 1. e-journal.undiksha.ac.id.
- Winarni, E.W. 2013. Perbandingan Sikap Peduli Lingkungan, Keterampilan Proses, dan Pemahaman Konsep antara Peserta didik pada Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan Ekspositori di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD*. Volume 5 (1).
- Wasis & Irianto, S. Y. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widiyatmoko, A. & Nurmasitah. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tengaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2): 102-106.
 - Yastika, 2008. Metode Pembelajaran. Bandung: PT Remaha Rosdakarya.