

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (*CRITICAL
THINKING*) DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI MAN 4
BANTUL T.A 2017/2018**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh
Isnain Elina Setyarini
12680038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (*CRITICAL
THINKING*) DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI MAN 4
BANTUL T.A 2017/2018**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1

Program studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh

Isnain Elina Setyarini

12680038

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2018



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor :B-2652/UIN.02/D.ST/PP.01.1/11/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di MAN 4 Bantul T.A 2017/2018

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Isnain Elina Setyarini
NIM : 12680038
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 November 2018
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si
NIP.19841117 200912 2 002

Pengaji I
Runtut Prih Utami, M.Pd.
NIP.19830116200801 2 013

Pengaji II
Siti Aisah, M.Si.
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 26 November 2018

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama

: Isnain Elina Setyarini

NIM

: 12680038

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di MAN 4 Bantul T.A 2017/2018

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 19 Oktober 2018

Pembimbing

Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si

NIP. 19841117 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Isnain Elina Setyarini

NIM : 12680038

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di MAN 4 Bantul T.A 2017/2018”** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 Oktober 2018

Yang menyatakan



Isnain Elina Setyarini

12680038

MOTTO

“Semua impian kita pasti bisa terwujud jika kita memiliki
keberanian untuk mengejarnya”



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- ✧ Bapak dan Ibu tercinta beserta seluruh keluarga besar
- ✧ Suami dan anakku tercinta
- ✧ Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- ✧ Sahabat-sahabatku tersayang



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَئِمَّةِ وَالْمُرْسَلِينَ مُحَمَّدٌ الرَّسُولُ الْأَمِينُ وَعَلَيْهِ أَكْثَرُهُمْ أَخْمَدُونَ

وَصَاحِبِهِ أَخْمَدُونَ

Puji syukur atas nikmat yang telah Allah SWT berikan, sehingga penulis dapat menulis skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di MAN 4 Bantul T.A 2017/2018” sebagai syarat kelulusan dan guna memperoleh gelar sarjana strata satu pada program Pendidikan Biologi. Skripsi ini dapat disusun karena adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang turut memberikan bantuan dan partisipasinya dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasi kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik, yang bersedia memberikan pengarahan, bimbingan dan dorongan dalam bidang akademik.
4. Ibu Dian Noviar, M.Pd.Si. selaku dosen pembimbing skripsi, yang bersedia memberikan pengarahan, bimbingan, dorongan, dan waktu yang diberikan selama penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.

5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Wahyudi S.Pd. selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X MAN 4 Bantul yang telah membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Bapak (Hadi Sukayat), Ibu (Sugiharti), Kakak (Wakhid Aji Saputra), Adik (Isnain Eliza Setyani), Suami (Giyono), dan Anak (Sean Adi Pratama) tercinta beserta keluarga besar yang telah memberikan dorongan, semangat, perhatian, serta doa yang sangat luar biasa dan istimewa.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini yang di dalamnya masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis dengan kerendahan hati menerima kritik dan saran yang dapat menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi pembaca pada umumnya, Amin.

Yogyakarta, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Definisi Operasional	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Tinjauan Pustaka	14
1. Belajar dan Pembelajaran	14
2. Hakikat Pembelajaran Biologi	15
3. Model <i>Problem Based Learning</i>	17
4. Kemampuan Berpikir Kritis	26

5. Hasil Belajar	31
6. Kajian Keilmuan Pencemaran Lingkungan	33
B. Kerangka Berpikir	45
C. Hipotesis	47
 BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Tempat dan Waktu Penelitian	48
B. Jenis Penelitian	46
C. Variabel Penelitian	49
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	49
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Pengumpulan Data	52
G. Uji Coba Instrumen	53
H. Teknik Analisis Data	55
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Deskripsi Hasil Penelitian	60
1. Kemampuan Berpikir Kritis	61
2. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	64
B. Uji Prasyarat Analisis	68
1. Kemampuan Berpikir Kritis	68
2. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	70
C. Uji Hipotesis	72
1. Kemampuan Berpikir Kritis	72
2. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	74
D. Pembahasan	75
1. Kemampuan Berpikir Kritis	76
2. Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	83
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	88
A. Kesimpulan	88

B. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintak Model <i>Problem Based Learning</i>	25
Tabel 2.2	Aspek Pengetahuan dan Indikator	32
Tabel 2.3	Macam-macam Gas Terkandung dalam Udara	37
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group</i>	48
Tabel 4.1	Deskripsi Data Nilai <i>Pretest</i> Berpikir Kritis Siswa	61
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Berpikir Kritis Siswa	62
Tabel 4.3	Deskripsi Data Nilai <i>Posttest</i> Berpikir Kritis Siswa	63
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Berpikir Kritis Siswa ...	64
Tabel 4.5	Deskripsi Data Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa	65
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa	65
Tabel 4.7	Deskripsi Data Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	66
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	67
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	68
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	69
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar	70
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar ..	71
Tabel 4.13	Hasil Uji <i>One Way for Anava</i> Berpikir Kritis	72
Tabel 4.14	Hasil Uji <i>One Way for Anava</i> Berpikir Kritis	73
Tabel 4.15	Hasil Uji <i>One Way for Anava</i> Hasil Belajar	74
Tabel 4.16	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Hasil Belajar	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh dampak dari pencemaran tanah	36
Gambar 2.2	Contoh pencemaran udara	36
Gambar 2.3	Siklus <i>Global warming</i>	42
Gambar 2.4	Siklus terjadinya lubang ozon	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Perangkat Pembelajaran	95
Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
Kelas Eksperimen	95
Lampiran 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	
Kelas Kontrol	110
Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data	124
Lampiran 2.1 Lembar Kerja Siswa (<i>worksheet</i>)	124
Lampiran 2.2 Kisi-kisi Soal <i>Pretest/Posttest</i> Hasil Belajar	
Aspek Pengetahuan	140
Lampiran 2.3 Soal <i>Pretest/Posttest</i> Hasil Belajar pada Aspek	
Pengetahuan	144
Lampiran 2.4 Jawaban Soal <i>Pretest/Posttest</i> Hasil Belajar pada Aspek	
Pengetahuan	149
Lampiran 2.5 Kisi-kisi Soal <i>Pretest/Posttest</i> Kemampuan Berpikir	
Kritis	153
Lampiran 2.6 Soal <i>Pretest/Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	157
Lampiran 2.7 Jawaban Soal <i>Pretest/Posttest</i> Kemampuan Berpikir	
Kritis	161
Lampiran 2.8 Rubrik Penilaian Soal <i>Pretest/Posttest</i> Kemampuan	
Berpikir Kritis	164
Lampiran 3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	165
Lampiran 3.1 Hasil Uji Reliabilitas Soal Hasil Belajar	165
Lampiran 3.2 Hasil Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis ..	168
Lampiran 4 Hasil Pengolahan Data	170
Lampiran 4.1 Daftar Nilai Pencemaran Lingkungan T.A 2016/2017	170
Lampiran 4.2 Data Pengambilan Sampel	171
Lampiran 4.3 Hasil Belajar Aspek Pengetahuan	172
Lampiran 4.4 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis	177
Lampiran 5 Surat-Surat Pengantar Penelitian	173

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS (*Critical
Thinking*) DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI MAN 4
BANTUL T.A 2017/2018**

Oleh :
Isnain Elina Setyarini
12680038

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MAN 4 Bantul T.A 2017/2018, (2) mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan siswa kelas X MAN 4 Bantul T.A 2017/2018. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *true experiment* (eksperimen sebenarnya) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPA MAN 4 Bantul. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, yaitu kelas X IPA 1 (kelas eksperimen) dan kelas X IPA 3 (kelas kontrol). Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Analisis data kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan *One Way Anova*, sedangkan untuk hasil belajar aspek pengetahuan menggunakan *Kruskal Wallis*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan ditunjukkan *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$. (2) Model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan siswa dengan ditunjukkan *p-value* sebesar $0,00 < 0,05$.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis, Hasil Belajar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara siswa dengan guru dan perangkat belajar pada suatu lingkungan belajar. Interaksi antara siswa dengan lingkungan belajarnya menghasilkan perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik (Mulyasa, 2003:100). Dengan adanya interaksi yang baik antara berbagai elemen pembelajaran, maka keberhasilan proses pembelajaran akan dapat dicapai dan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat terpenuhi dengan baik (Nisa, 2015:11). Proses pembelajaran yang baik dan efektif di dalam kelas sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Fadzilatun, 2013:1). Begitu pula yang terjadi dalam proses pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses menciptakan dan mengatur lingkungan untuk mengantarkan siswa ke tujuan belajarnya (Suwono, 2012: 12). Konten dalam pembelajaran biologi seharusnya menggunakan fakta-fakta atau permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. Karena pembelajaran biologi erat kaitannya dengan dengan mencari tahu informasi dan mengembangkan informasi tersebut, siswa diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran (Ulynuha, dkk., 2015:40).

Untuk mencapai pembelajaran biologi yang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah salah satunya adalah dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dengan konten materi yang diajarkan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Namun, rancangan pembelajaran yang terjadi selama ini kurang melibatkan siswa secara aktif dalam mengeksplor pengetahuan dan masih berpusat pada guru (Sutarno, dkk., 2010:1). Pembelajaran biologi dalam pengajarannya harus memberikan pengalaman langsung bagi siswa sehingga siswa dapat menemukan sendiri berbagai konsep secara holistik dan autentik untuk kepentingan pemecahan masalah (Fauzan, dkk., 2017:27). Permasalahan pembelajaran biologi tersebut telah banyak terjadi di berbagai sekolah salah satunya di MAN 4 Bantul.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran biologi kelas X IPA Tahun Ajaran 2017/2018 di MAN 4 Bantul bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami materi biologi khususnya materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya model pembelajaran yang digunakan guru kurang sesuai dengan karakteristik materi pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang sangat erat kaitannya dengan permasalahan nyata yang terjadi di lingkungan siswa. Agar mampu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran tersebut diperlukan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Namun pembelajaran yang terjadi di MAN 4 Bantul, siswa hanya dituntut untuk menyerap

informasi secara pasif dan mengingatnya pada saat tes. Hal tersebut juga terlihat selama proses pembelajaran siswa yang tampak kurang aktif di kelas dan terkadang bosan memperhatikan penjelasan dari guru. Kurangnya keaktifan siswa dapat berimbang pada sikap dan berpikir siswa menjadi kurang kritis dalam menerima konsep sub materi pokok pencemaran lingkungan. Model pembelajaran yang biasa digunakan guru biologi pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan adalah model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran tersebut kurang memberikan pengalaman belajar langsung pada siswa sehingga menjadi kurang bermakna bagi siswa dalam memahami materi (Afandi, 2013:21).

Faktor lain yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan adalah penggunaan media pembelajaran oleh guru. Diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam membantu menyampaikan materi pencemaran lingkungan adalah *power point* (PPT) yang dikembangkan sendiri oleh guru, serta buku pegangan siswa. *Power point* (PPT) yang digunakan oleh guru bersifat monoton dan kurang membantu siswa dalam memperjelas pemahamannya terhadap materi. Penggunaan buku paket pegangan siswa pun kurang memberikan informasi materi secara luas dan terbatas pada konten yang tertera di dalam buku. Menurut Supartini (2016:278) bahwa penggunaan media pembelajaran yang kurang tepat dapat berimbang pada penerimaan informasi yang kurang baik bagi siswa.

Kesulitan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan ditunjukkan dengan hasil belajar beberapa siswa yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh MAN 4 Bantul sebesar 64. Menurut Sudjana (2002:29) upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dapat dilakukan dari berbagai aspek antara lain aspek guru, penggunaan model, strategi, dan metode pembelajaran yang bervariasi serta media pembelajaran yang mendukung.

Berdasarkan masalah tersebut, salah satu inovasi model pembelajaran yang selaras dengan materi pencemaran lingkungan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Suatu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan mendorong siswa untuk melakukan pemecahan masalah sesuai dengan kehidupan nyata (Mahanal, 2007:3). Pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) yaitu suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Trianto, 2014:63). Ciri utama dari model *Problem Based Learning* (PBL), menurut Rusmono (2014:74) adalah (1) menggunakan permasalahan dunia nyata, (2) pembelajaran dipusatkan pada penyelesaian masalah, (3) tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa dan guru berperan sebagai fasilitator.

Menurut Trianto (2014:69), keberhasilan penerapan model pembelajaran PBL sangat tergantung pada ketersediaan sumber belajar serta media yang mendukung bagi siswa. Oleh karena itu, media pembelajaran

seperti *worksheet* (lembar kerja) diharapkan dapat membantu tercapainya keberhasilan pembelajaran. Menurut Sanjaya (2012:89) *worksheet* sebagai media dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dwijowati (2017:42) bahwa, pembelajaran sains biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah berpikir kritis. Siswa dituntut untuk dapat belajar secara mandiri dalam memecahkan masalah dengan mengembangkan kemampuan menganalisis dan mengolah informasi. Oleh sebab itu, hasil belajar dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan penyelidikan, dan akan memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan kemampuan dalam pemecahan masalah (Dwijowati, 2017:42).

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa, karena siswa akan dihadapkan pada permasalahan yang tidak dapat secara langsung dapat ditemukan penyelesaiannya, baik masalah yang terdapat di dalam kelas maupun yang terdapat di dalam kehidupan sehari-hari siswa. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pendidikan saat ini guru hanya menekankan pada penguasaan konsep. Melalui model pembelajaran yang bervariasi dan inovatif yang mampu mengembangkan kemampuan siswa di kelas, salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL) (Dwijowati, 2017:42).

Hasil penelitian Wahyudi (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan keefektifan pembelajaran sehingga mendukung siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, siswa tidak sekedar menerima materi namun dapat membuat pemahaman materi sendiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Aspek Pengetahuan Kelas X Di MAN 4 Bantul T.A 2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah:

1. Sub materi pokok pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi yang masih sulit dipahami siswa karena konten yang dipelajari bersifat riil yang tidak dapat dihadirkan langsung di kelas.
2. Model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) yang digunakan guru dalam menyampaikan sub materi pokok pencemaran lingkungan kurang melibatkan siswa selama proses pembelajaran dan siswa cenderung kurang aktif.
3. Pembelajaran yang hanya menuntut pemahaman materi secara pasif, sehingga kurang mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

4. Media pembelajaran yang digunakan guru berupa *power point* (PPT) dan buku paket pegangan siswa yang bersifat monoton, hanya berisi teori sub materi pokok pencemaran lingkungan dan belum terdapat isu-isu lingkungan yang nyata.
5. Nilai rata-rata ulangan harian siswa pada sub materi pokok pencemaran lingkungan sebesar 52, nilai tersebut belum mencapai KKM yang ditetapkan di MAN 4 Bantul sebesar 64.

C. Batasan Masalah

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA MAN 4 Bantul.

2. Objek Penelitian

- a. Hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan yaitu mengingat (C_1), memahami (C_2), mengaplikasikan (C_3), dan menganalisis (C_4).
- b. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan indikator-indikatornya (Ennis, 1993:179) yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) membuat kesimpulan, (4) membuat penjelasan lebih lanjut, (5) membuat dugaan dan integrasi.

c. Penelitian ini mengacu pada kurikulum 2013, yaitu:

Kompetensi Inti:

Terdapat 4 kompetensi inti yaitu KI1, KI2, KI3, dan KI4

Kompetensi Dasar:

KD1.3. Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

KD2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.

KD3.10. Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan tersebut bagi kehidupan.

KD4.10. Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan.

- d. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada model *Problem Based Learning* (PBL) dengan disertai *worksheet* (lembar kerja) yang memuat permasalahan nyata di lingkungan sekitar siswa dan soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan nyata yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menemukan solusi dari permasalahan tersebut, yang digunakan pada kelas eksperimen dan model *Direct Instruction* (DI) disertai *worksheet* yang memuat ringkasan materi dan soal-soal aspek pengetahuan, yang digunakan pada kelas kontrol.
- e. Materi pembelajaran penelitian ini sub materi pokok pencemaran lingkungan kelas X semester genap T.A 2017/2018.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di MAN 4 Bantul?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan siswa kelas X di MAN 4 Bantul?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di MAN 4 Bantul.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan siswa kelas X di MAN 4 Bantul.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna kepada siswa, membantu siswa memahami konsep materi yang dipelajari melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

2. Bagi Guru

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat menjadi beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan guru di kelas sebagai usaha meningkatkan kualitas pembelajaran, memudahkan guru dalam menyampaikan sub materi

pencemaran lingkungan dan sebagai media untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi positif untuk sekolah demi meningkatkan kualitas pendidikan.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini bertujuan untuk menyamakan pandangan terkait istilah utama yang digunakan dalam judul. Definisi operasional yang dimaksud meliputi:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Trianto, 2014:63). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, kemampuan menyelesaikan masalah dan kemampuan intelektualnya yaitu menjadi siswa yang mandiri. Model pembelajaran ini juga mengarah pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah sekaligus mengembangkan kemampuan siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri (Hosnan, 2014:299).

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Merupakan kemampuan untuk menganalisis fakta yang ada kemudian membuat beberapa gagasan dan mempertahankan gagasan tersebut kemudian membuat perbandingan (Latipah, 2012:107). Indikator berpikir kritis menurut Ennis (1993:179) yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) membuat kesimpulan, (4) membuat penjelasan lebih lanjut, (5) membuat dugaan dan integrasi.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran, yang dapat diukur melalui aspek pengetahuan atau ranah kognitif (Dimyati, 2013:24). Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan dicapai melalui *pre-test* dan *post-test* adalah pada aspek pengetahuan yaitu mengingat (C₁), memahami (C₂), mengaplikasikan (C₃), dan menganalisis (C₄).

4. Pencemaran Lingkungan

Definisi pencemaran lingkungan menurut UU No. 4 Tahun 1982 Pasal 1 ayat 7 tentang pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan dan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga kualitas lingkungan turun

sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Undang-Undang Republik Indonesia, 1982) .



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang dilakukan di kelas X MAN 4 Bantul, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MAN 4 Bantul T.A 2017/2018.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar pada aspek pengetahuan siswa kelas X MAN 4 Bantul T.A 2017/2018.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan sebagai berikut:

1. Guru dapat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai alternatif dalam pembelajaran biologi.
2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan dan dikembangkan pada materi lain dalam pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu & Tandogan. 2007. The Effects of Problem Based Active Learning in Science Education on Student's Academic Achievement, Attitude, and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, Marmara University, Istanbul, Turkey, No. 1 Hal.71-81th.2007,(online)(<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495669.pdf>) diakses pada tgl. 7 Mei 2018.
- Amin, Saiful. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi (JPG)* Vol. 4 No. 3 (25-36).
- Anonim. 1994. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach* (Belajar untuk Mengajar). diterjemahkan oleh Helly Prajitno S. dan Sri Mulyani S. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifudin. 1999. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum, Kementerian Pendidikan Nasional. 2012. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Campbell, Neil A. 2004. *Biologi Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Dimyati, Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka cipta.
- Dwijowati Asih Saputri & Selfi Febriani. 2017. Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung. *Biosfer Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* Vol. 8 No. 1 (40-52).
- Edward, De Bono. 2007. *Revolusi Berpikir*. Bandung: Kaifa PT Mirza Pustaka.
- Ennis, R. H. 1993. Critical Thinking Assessment. *Theory into Practice* Vol.32, No.3 (179-186).
- Fadzilatun, Novita Nisa. 2013. *Penerapan Team Games Tournament (TGT) dengan Modul Bergambar Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Saintek UIN.

- Farizi, Ahmad, Abdul Hamid, Melvina. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika Vol. 2 No. 3* (283-287).
- Fatmawati, Harlinda, Mardiyana, Tiyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.2, No.9* (899-910).
- Harminto, Sundowo. 2014. *Biologi Umum*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Hidayah, wahyu. 2014. *Pengaruh Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Kretek Bantul*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Saintek UIN.
- Kristanto, Phipip. 2004. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Latipah, Eva. 2012. Pengantar Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: Pedagogia.
- Lewy, dkk. 2009. Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP XAVERIUS Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 3:2*.
- Machdar, Izarul. 2018. *Pengantar Pengendalian Pencemaran: Pencemaran Air, Pencemaran Udara, dan Kebisingan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Majid, Abdul. 2003. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2013. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nisa, Habibatun. 2015. *Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Visual, Intelectual) Melalui Praktikum Terhadap Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. Yogyakart: Program Studi Pendidikan Biologi Saintek UIN Suka.
- Paidi. 2009. *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Biologi*. Yogyakarta: UNY Press.
- Reni, Dwi Hastuti. 2015. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Scientific Approach Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Di SMA N 2 Banguntapan T.A 2014/2015. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Saintek UIN Suka.
- Rusmiyati, A. dan Yulianto, A. 2009. Peningkatan kemampuan Proses Sains dengan Menerapkan Model *Problem-Based Instruction*. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 73-73 ISSN. 1692-1246*.

- Rusmono. 2014. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Media Grafika.
- Sastrawijaya, A. Tresna. 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Setyo E. A. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Peningkatan Hasil Belajar Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Kependidikan Vol. 43, No. 2, 134-143*.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: CV Sinar Baru.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, Nana Syaodah. 2004. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Sumarmi. 2012. Model-Model Pembelajaran Geografi. Malang: Aditya Media.
- Sutarno, H., Enjang Ali N., & Indikhiro A. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran TIK*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol. 3 (1): 1-5.
- Trianto Ibnu Badar al Tabany. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Usman, Moh. Uzer dan Lili Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wahyudi, A., Marjono & Harlita. 2015. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap kemampuan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri Jumapol Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Bio-Pedagogi Vol. 4 No. 1 ISSN. 2252-6897 (5-11)*.
- Wardhana, Wisnu Arya. 1995. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wenno. I.H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Inti Media.
- Winkel, CWS. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.

Wulan, Retno Setyowati. 2013. *Pengembangan Modul Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Ekosistem Semester 2 Kelas X SMA/MA*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Qomariyah, Evi Nurul. 2016. Pengaruh Model *Problem Based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPS. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* Vol. 23 No. 2 (132-141).

