

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI POKOK SISTEM REGULASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2022/2023

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh:
Hellua Salsabila Raheka Putri
19104070014

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3100/Un.02/DT/PP.00.9/10/2023

Tugas Akhir dengan judul : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
PADA MATERI POKOK SISTEM REGULASI UNTUK MENINGKATKAN
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH
7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2022/2023

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HELLUA SALSABILA RAHEKA PUTRI
Nomor Induk Mahasiswa : 19104070014
Telah diujikan pada : Selasa, 10 Oktober 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 6541ee1943853



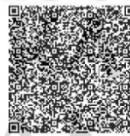
Penguji I
Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 65448dth93a1



Penguji II
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 65309530714c



Yogyakarta, 10 Oktober 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6548896098340

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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 : Hellua Salsabila Raheka Putri

NIM : 19104070014

Judul Skripsi : Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Pokok Sistem Regulasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2022/2023

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

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 22 September 2023

Dosen Pembimbing,

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

NIP. 19841117200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hellua Salsabila Raheka Putri

NIM : 19104070014

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI POKOK SISTEM REGULASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2022/2023" adalah benar-benar hasil karya saya sendiri sepanjang pengetahuan saya dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 21 September 2023

Yang menyatakan,



Hellua Salsabila Raheka Putri

NIM. 19104070014

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hellua Salsabila Raheka Putri
Tempat/Tanggal Lahir : Purworejo, 15 Agustus 2001
NIM : 19104070014
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Dukuh Garung, RT 02/01, Desa Sukoharjo,
Sukoharjo, Wonosobo

Dengan ini menyatakan bahwa pas photo yang disertakan pada ijazah saya memakai jilbab adalah atas kemauan saya sendiri dan segala konsekuensi yang dapat timbul di kemudian hari adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam mengikuti Ujian Tugas Akhir pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yogyakarta, 22 September 2023

Yang menyatakan,



Hellua Salsabila Raheka Putri

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan ibu tercinta, sebagai tanggung jawab atas kepercayaan yang telah diamanatkan kepada saya, serta atas setiap doa dan dukungan yang tiada hentinya diberikan kepada saya selama saya menempuh pendidikan

Almamater tercinta tempat saya menimba ilmu
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR



Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Pokok Sistem Regulasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2022/2023”, sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi pendidikan biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan lancar. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntut kita ke jalan yang lurus dan semoga syafaatnya mengalir pada kita di hari akhir kelak.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik tentunya tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil Al-Makin, S.Ag. M.A. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Dr. M. Ja'far Luthfi, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Dian Noviar, S.Pd., M.Pd.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan motivasi, bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Erna Wulandari, M.SC., selaku dosen penasihat akademik yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Bapak Darmansyah, S.H., selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

8. Ibu Dra. Sri Mulyani, selaku guru mata pelajaran biologi SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah bersedia untuk membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Adik-adik kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian.
10. Bapak Rachmat, Ibu Rahayu, dan Adik Muhammad Rayhan Nabawi yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
11. Teman-teman tercinta Agneta Suci, Desy Fitria, Radyas Swista, Alya Putri, Ida Rahayu, Erna Nurhamidah, Dewi Amalia, dan Rizki Nurul yang selalu memberikan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi 2019 yang telah memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini dan memberikan kenangan selama masa perkuliahan.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 8 Agustus 2023
Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	1
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian.....	14
G. Definisi Operasional.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
A. Kajian Pustaka.....	18
1. Pembelajaran Biologi.....	18
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	20
3. Motivasi Belajar	27
4. Hasil Belajar	33
5. Materi Sistem Regulasi	39
B. Penelitian yang Relevan	84

C. Kerangka Berpikir	88
D. Asumsi – Asumsi dan Hipotesis Tindakan	90
BAB III METODE PENELITIAN.....	92
A. Jenis Penelitian.....	92
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	93
C. Subjek Penelitian.....	93
D. Rencana Tindakan	94
E. Teknik Pengumpulan Data	99
F. Instrumen Penelitian.....	101
G. Teknik Analisis Data.....	104
H. Validitas Instrumen	106
I. Indikator Keberhasilan	107
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	108
A. Prosedur dan Hasil Penelitian	108
1. Pelaksanaan Penelitian.....	108
2. Hasil Motivasi Belajar Biologi Siswa.....	124
3. Hasil Belajar Biologi Siswa	128
B. Pembahasan	134
1. Pelaksanaan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	134
2. Peningkatan Motivasi Belajar Biologi Siswa dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	145
3. Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa/ dengan Menerapkan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	148
BAB V PENUTUP	154
A. Kesimpulan.....	154
B. Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA.....	156
LAMPIRAN-LAMPIRAN	163

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	24
Tabel 3. 1 Kategori Motivasi Belajar	104
Tabel 4. 1 Jadwal Penelitian	108
Tabel 4. 2 Catatan Siklus I Pertemuan Pertama	114
Tabel 4. 3 Catatan Siklus I Pertemuan Kedua.....	115
Tabel 4. 4 Catatan Siklus II.....	119
Tabel 4. 5 Catatan Siklus III	124
Tabel 4. 6 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Siklus I	124
Tabel 4. 7 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Siklus II	125
Tabel 4. 8 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Siklus III.....	127
Tabel 4. 9 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus I.....	129
Tabel 4. 10 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus II.....	129
Tabel 4. 11 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus III	130
Tabel 4. 12 Selisih Antara Posttest Siklus I dan Siklus II	132
Tabel 4. 13 Selisih Antara Posttest Siklus II dan Siklus III.....	132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Neuron.....	41
Gambar 2. 2 Neuron Berdasarkan Strukturnya	43
Gambar 2. 3 Neuron dan Sel Glia	44
Gambar 2. 4 Struktur Sinapsis	45
Gambar 2. 5 Bagian – Bagian Otak.....	46
Gambar 2. 6 Struktur Medula Spinalis	51
Gambar 2. 7 Saraf Kranial	52
Gambar 2. 8 Sistem Saraf Otonom: Simpatik dan Parasimpatis	54
Gambar 2. 9 Skema Perjalanan Impuls Gerak Sadar	55
Gambar 2. 10 Skema Perjalanan Impuls Gerak Refleks.....	56
Gambar 2. 11 Struktur Mata	71
Gambar 2. 12 Struktur Telinga.....	74
Gambar 2. 13 Struktur Epitelium Olfaktori	75
Gambar 2. 14 Struktur Indra Pengecap.....	76
Gambar 2. 15 Area Kepekaan Rasa Pada Lidah	76
Gambar 2. 16 Reseptor Pada Kulit	77
Gambar 3. 1 Desain Model PTK Kemmis dan McTaggart.....	93
Gambar 4. 1 Histogram Perbandingan Motivasi Belajar	128
Gambar 4. 2 Histogram Perbandingan Hasil Belajar Biologi Siswa.....	131
Gambar 4. 3 Histogram Perbandingan Persentase Ketuntasan	133
Gambar 4. 4 Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelompok 1	142
Gambar 4. 5 Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelompok 3	143
Gambar 4. 6 Hasil Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelompok 5	145
Gambar 4. 7 Grafik Hubungan Antara Motivasi dan Hasil Belajar	152

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Silabus	164
Lampiran 2 RPP Pratindakan	177
Lampiran 3 RPP Siklus I.....	181
Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa Siklus I.....	191
Lampiran 5 RPP Siklus II	200
Lampiran 6 Lembar Kerja Siswa Siklus II	207
Lampiran 7 RPP Siklus III.....	209
Lampiran 8 Lembar Kerja Siswa Siklus III	215
Lampiran 9 Kisi-Kisi Observasi Pelaksanaan Pembelajaran	226
Lampiran 10 Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran	228
Lampiran 11 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa	233
Lampiran 12 Angket Motivasi Belajar Siswa	234
Lampiran 13 Kisi-Kisi dan Soal <i>Pretest</i> Siklus I	237
Lampiran 14 Kisi – Kisi dan Soal <i>Posttest</i> Siklus I	243
Lampiran 15 Kisi-Kisi dan Soal <i>Pretest</i> Siklus II.....	251
Lampiran 16 Kisi-Kisi dan Soal <i>Posttest</i> Siklus II.....	257
Lampiran 17 Kisi-Kisi dan Soal <i>Pretest</i> Siklus III.....	264
Lampiran 18 Kisi-Kisi dan Soal <i>Posttest</i> Siklus III	270
Lampiran 19 Hasil Angket Motivasi Siswa Siklus I	277
Lampiran 20 Hasil Angket Motivasi Siswa Siklus II	279
Lampiran 21 Hasil Angket Motivasi Siswa Siklus III.....	281
Lampiran 22 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus I.....	283
Lampiran 23 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus II	284
Lampiran 24 Hasil Belajar Biologi Siswa Siklus III.....	285
Lampiran 25 Persentase Ketuntasan.....	286
Lampiran 26 Analisis Perhitungan <i>Effect Size d Cohen</i>	287
Lampiran 27 Dokumentasi Foto Penelitian	289
Lampiran 28 Surat Izin Penelitian.....	293
Lampiran 29 Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	294
Lampiran 30 <i>Curriculum Vitae</i>	295

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI POKOK SISTEM REGULASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2022/2023

HELLUA SALSABILA RAHEKA PUTRI

19104070014

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), 2) jumlah siklus yang dibutuhkan untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), 3) peningkatan motivasi dan hasil belajar biologi siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Data penelitian diperoleh dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar angket motivasi belajar siswa, lembar soal *pretest-posttest*, dan dokumentasi foto. Data penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Peningkatan motivasi belajar siswa dapat diketahui dari persentase lembar angket setiap siklusnya, yaitu siklus I sebesar 69,90%; siklus II sebesar 68,61%; dan siklus III sebesar 69,11%. Peningkatan hasil belajar biologi siswa dapat dilihat dari rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu siklus I sebesar 59,82 dan 82,67; siklus II sebesar 48,70 dan 76,29; serta siklus III sebesar 67,11 dan 81,34 sehingga diperoleh *Effect Size* I sebesar -0,5 (tidak ada efek) dan *Effect Size* II sebesar 0,3 (efek sedang). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok sistem regulasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023.

Kata kunci: model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), motivasi, hasil belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Seiring berkembangnya zaman, pendidikan menjadi sebuah kebutuhan untuk menciptakan generasi dengan kualitas yang baik. Terlebih lagi pada abad 21 ini pendidikan merupakan hal yang sangat penting karena menjadi sarana siswa untuk keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan menggunakan kecakapan hidup (*life skills*) (Murti, 2015). Pendidikan abad 21 memerlukan keterampilan dunia nyata yang meliputi keterampilan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) (Simanjuntak, 2019). Oleh karena itu, keterampilan abad 21 perlu diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran merupakan interaksi antara siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Djameluddin dan Wardana (2019) pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Menurut Hanafy (2014) pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahapan-tahapan yang dicirikan dengan karakteristik tertentu. Pertama, melibatkan proses mental siswa

secara maksimal dalam proses pembelajaran. Kedua, membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab secara terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang pada gilirannya dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang dikonstruksi sendiri. Dengan demikian, pembelajaran merupakan proses yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa belajar lebih baik.

Pembelajaran Biologi idealnya memungkinkan siswa untuk melakukan serangkaian keterampilan proses sains mulai dari mengamati, mengelompokkan (klasifikasi), mengukur, menghitung, meramalkan, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan (bertanya), menyimpulkan, mengontrol variabel, merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang penyelidikan, melakukan penyelidikan/percobaan (Sudarisman, 2015: 32-33). Pada pembelajaran biologi hendaknya terdapat interaksi aktif antara siswa dengan guru, siswa dengan sumber belajar, dan siswa dengan lingkungan belajar, sehingga dapat melatih siswa untuk dan mengerti bagaimana belajar, mengembangkan potensi rasional pikir, keterampilan, dan kepribadian serta mengenal permasalahan biologi dan pengkajiannya (Djohar, 1974: 4).

Pada mata pelajaran biologi, banyak materi yang berkaitan dengan lingkungan sekitar, makhluk hidup, dan hubungan antar keduanya. Oleh karena itu, biologi menyajikan berbagai pengalaman belajar kepada siswa untuk memahami konsep, proses sains dan dikembangkan dengan berpikir analitis (Ishmatunni'mah, 2019: 10). Dari materi biologi yang dipelajari

dapat memunculkan suatu permasalahan yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir melalui proses pemecahan masalah.

Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik apabila guru dapat mendesain model pembelajaran. Model pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran dapat membantu proses pembelajaran menjadi sistematis sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, model pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang berguna bagi siswa dalam proses pembelajarannya, dan variasi model pembelajaran dapat memberikan gairah belajar siswa, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Asyafah, 2019). Peran guru sebagai fasilitator mengharuskan guru untuk berinovasi dalam menerapkan model pembelajaran, sehingga model pembelajaran yang diterapkan menjadi lebih bervariasi dan dapat memberikan perubahan yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta pada tahun ajaran 2022/2023 diperoleh informasi bahwa materi sistem regulasi merupakan materi yang sukar karena materi sistem regulasi merupakan materi yang kompleks dan memiliki cakupan materi yang luas, seperti struktur dan fungsi sel saraf, mekanisme penghantaran impuls, sistem endokrin, struktur dan fungsi alat indra, serta pengaruh penyalahgunaan

NAPZA. Selain itu, pembelajaran biologi pada materi sistem regulasi di kelas XI MIPA 2 belum berjalan dengan optimal, guru belum melaksanakan penilaian harian karena cakupan materi yang luas dan waktu yang terbatas. Proses pembelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta secara dominan guru menerapkan model pembelajaran *direct instruction* dengan metode ceramah sehingga pembelajaran berpusat kepada guru (*teacher centered*). Pembelajaran biologi dapat tetap berjalan, tetapi kondisi siswa saat mengikuti pembelajaran biologi belum optimal, siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran biologi, siswa terlihat bosan, terdapat siswa yang tertidur, bermain *handphone*, dan berbicara dengan temannya. Kondisi siswa yang demikian menunjukkan belum tingginya motivasi dalam belajar, seperti yang dikemukakan oleh Anurrahman (2019:180) bahwa siswa yang kurang mampu bertahan untuk belajar lebih lama dan kurang bersungguh-sungguh umumnya menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki motivasi dalam belajar. Motivasi awal siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023 menunjukkan kategori motivasi sedang dengan persentase sebesar 64,85%.

Peran motivasi sangat penting dalam menumbuhkan semangat untuk belajar dan perasaan senang saat belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar (Samara et al., 2016). Peran motivasi dalam kegiatan belajar siswa juga didukung oleh pernyataan Matondang (2018) yang mengungkapkan bahwa bila

tingkat motivasi belajar siswa tinggi maka akan ada usaha yang optimal dari siswa tersebut untuk bagaimana mendapat atau menyerap materi pelajaran yang optimal. Motivasi belajar berhubungan dengan hasil belajar siswa. Motivasi merupakan penggerak yang mendorong siswa untuk belajar secara optimal sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang baik. Berdasarkan data hasil Penilaian Akhir Semester 1 (PAS) mata pelajaran biologi tahun ajaran 2022/2023 di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), dimana nilai KKM mata pelajaran biologi di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yaitu 72, dari 30 siswa persentase siswa yang mendapat nilai di bawah 72 sebesar 80%, sedangkan persentase siswa yang mendapat nilai di atas 72 hanya sebesar 20%.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa. Upaya yang dapat dilakukan guru yaitu dengan melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran yang disesuaikan pula dengan materi pelajaran. Inovasi pembelajaran merupakan suatu pembelajaran yang dikemas oleh guru dengan gagasan atau teknik yang dipandang baru dengan tujuan untuk memberikan dorongan atau motivasi kepada siswa untuk belajar, dan memfasilitasi siswa agar memperoleh kemajuan dalam proses dan hasil belajar (Sauqy: 2019). Pemilihan model pembelajaran dapat menjadi salah satu cara untuk memperbaiki kondisi pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membawa suasana belajar yang menyenangkan. Suasana belajar yang menyenangkan

akan membawa dampak pada motivasi belajar dan disiplin yang meningkat. Motivasi belajar yang tinggi menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam mencapai hasil belajar yang terbaik (Musu et. al., 2022).

Inovasi yang dilakukan peneliti untuk membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar biologi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi siswa, dan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (Sofyan et al., 2017:49). Selama proses pembelajaran berlangsung fasilitator harus mengaitkan langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pengetahuan siswa sebelumnya, sehingga akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Berdasarkan pernyataan tersebut, model pembelajaran ini melibatkan interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan sesama temannya, siswa dengan sumber belajar, dan siswa dengan lingkungan akan menumbuhkan motivasi siswa untuk semangat belajar biologi sehingga hasil belajar biologi yang diperoleh siswa menjadi lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Setiyadi (2019) dengan judul penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa menyimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa pada materi ekologi di kelas X MIA 2 MAN 1 Bima tahun ajaran 2018/2019. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian sebagai langkah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa dengan judul **“IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI POKOK SISTEM REGULASI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2022/2023”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan pada materi biologi sistem regulasi karena pemahaman yang kurang mendalam dan cakupan materi yang luas.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran biologi kurang bervariasi dan pembelajaran cenderung berpusat pada guru.

3. Guru dalam menjelaskan materi sistem regulasi didominasi menggunakan model *direct instruction* dengan metode ceramah, tanpa dibantu dengan media pembelajaran.
4. Kurangnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Hal ini terlihat ketika guru menjelaskan materi siswa tidak memperhatikan, tidak konsentrasi, tertidur, dan berbicara sendiri dengan temannya.
5. Hasil Penilaian Akhir Semester 1 (PAS) mata pelajaran Biologi tahun ajaran 2022/2023 menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, dimana KKM di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yaitu 72. Dari 30 siswa persentase siswa yang mendapat nilai di bawah 72 sebesar 80%, sedangkan persentase siswa yang mendapat nilai di atas 72 hanya sebesar 20%.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar ruang lingkup permasalahan yang dikaji tidak melebar. Maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan, sebagai berikut:

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023.

2. Objek penelitian

- a. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Problem Based Learning (PBL)*.

- b. Motivasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah motivasi internal dan eksternal yang diukur dari lembar angket motivasi belajar siswa.
- c. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini dibatasi pada aspek pengetahuan tingkat C1 – C4 yang diukur dari hasil *pretest dan posttest*.
- d. Materi yang digunakan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* yaitu materi sistem regulasi.
- e. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) materi sistem regulasi yaitu:

1) Kompetensi Inti (KI)

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang

ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

2) Kompetensi Dasar (KD)

KD 3.10 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia.

KD 3.11 : Mengevaluasi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat.

KD 4.10 : Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur.

KD 4.11 : Melakukan kampanye narkoba di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar.

3) Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- a) Mengidentifikasi susunan sistem saraf manusia (C1)
- b) Menjelaskan mekanisme gerak sadar dan gerak refleks (C2)
- c) Menerapkan prinsip penghantaran impuls (C3)
- d) Menganalisis kelainan-kelainan pada sistem saraf (C4)
- e) Mengidentifikasi pengertian sistem endokrin (C1)
- f) Menjelaskan macam – macam kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan (C2)
- g) Mengemukakan kelainan – kelainan pada sistem endokrin (C3)
- h) Menganalisis perbedaan antara sistem saraf dan sistem endokrin (C4)
- i) Mengidentifikasi struktur dan fungsi alat indra (C1)
- j) Menguraikan kelainan pada sistem indra (C2)
- k) Mengemukakan pengertian dan jenis-jenis NAPZA (C3)

- l) Menganalisis pengaruh penyalahgunaan NAPZA terhadap sistem koordinasi (C4)
- m) Menelaah permasalahan mengenai susunan sistem saraf manusia, gangguan pada sistem saraf manusia, mekanisme gerak sadar dan tidak sadar, dan menyajikan hasil diskusi di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) (C4)
- n) Menelaah permasalahan mengenai sistem endokrin, kelenjar endokrin, gangguan pada sistem endokrin, dan menyajikan hasil diskusi di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) (C4)
- o) Menelaah permasalahan mengenai dampak penyalahgunaan NAPZA, pencegahan peredaran NAPZA di lingkungan sekolah, dan menyajikan hasil diskusi di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) (C4)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok sistem regulasi dapat dilaksanakan di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023?
2. Berapakah siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 2 SMA

Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023 dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem regulasi?

3. Bagaimanakah peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem regulasi di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem regulasi di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023.
2. Mengetahui banyaknya siklus pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta melalui implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem regulasi.
3. Mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi sistem regulasi di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

Penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih aktif selama pembelajaran, siswa mempunyai pengalaman belajar yang lebih nyata karena dalam model pembelajaran ini disajikan permasalahan yang relevan dengan siswa dan siswa mempunyai kemampuan untuk memecahkan permasalahan sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi pada materi pokok sistem regulasi.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu cara guru untuk memperbaiki pembelajaran. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru serta menjadi motivasi untuk berfikir kreatif dan inovatif dalam merancang pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu sekolah yang tercermin dari peningkatan profesional para guru, perbaikan proses pembelajaran, dan hasil belajar siswa.

4. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk belajar, memperoleh pengalaman dalam praktik mengajar dan mengetahui cara

meningkatkan mutu pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan permasalahan yang ditemukan pada saat pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

G. Definisi Operasional

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

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan sasaran didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah (Syamsidah, 2018). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tahap – tahap dalam proses pembelajaran, yaitu tahap 1 mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, tahap 2 mengorganisasi siswa untuk belajar, tahap 3 membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, tahap 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan tahap 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Motivasi belajar

Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku,

dimana motivasi belajar mempunyai peranan besar dalam keberhasilan siswa dalam belajar (Uno, 2006:23). Terdapat indikator – indikator yang mendukung siswa untuk belajar diantaranya yaitu adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita – cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya lingkungan belajar yang kondusif. Pada penelitian ini motivasi yang diteliti yaitu motivasi internal dan motivasi eksternal dengan menggunakan lembar angket. Instrumen yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa yaitu menggunakan lembar angket.

3. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pengalaman, sikap, dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar dapat dikatakan sebagai perubahan yang terjadi dalam individu akibat dari usaha yang dilakukan atau interaksi individu dengan lingkungannya (Ahmadiyanto, 2016:984). Hasil belajar yang diteliti pada penelitian ini yaitu hasil belajar pada aspek pengetahuan. Hasil belajar aspek pengetahuan merupakan hasil belajar yang ada kaitanya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau intelektual. Pada penelitian ini hasil belajar yang diteliti terdiri dari level C1 – C4, yaitu *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), *applying* (menerapkan), dan

analyzing (menganalisis). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan yaitu menggunakan lembar soal *pretest* dan *posttest*.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok sistem regulasi di kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023 dapat terlaksana dengan baik.
2. Untuk dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa diperlukan tiga siklus pembelajaran.
3. Implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIPA 2 SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun ajaran 2022/2023.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diajukan beberapa kesimpulan berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Selain itu, dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) peneliti memerlukan suatu cara agar kegiatan diskusi tetap menarik bagi siswa serta dalam penerapan model

pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memerlukan waktu yang cukup banyak sehingga membutuhkan keterampilan penguasaan dan pengelolaan kelas yang baik. Melalui saran yang telah disebutkan, diharapkan peneliti selanjutnya dapat mempersiapkan penelitian dengan lebih matang sebelum melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

2. Bagi guru, diharapkan guru biologi dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran biologi.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat meningkatkan dan memperbaiki fasilitas sekolah sehingga dapat menunjang proses pembelajaran menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Rifa'i. 2021. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga
- Afryansih, Nila. 2016. Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Siswa Geografi Sman 5 Padang. *Jurnal Spasial*, 3(1). Diakses 3 September 2023 dari <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/spasial/article/view/1600/907>
- Ahmadiyanto. 2016. Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIIIC SMP Negeri 1 Lampihong Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6(2). Diakses 13 Desember 2022 dari <https://media.neliti.com/media/publications/120943-ID-meningkatkan-aktivitas-dan-hasil-belajar.pdf>
- Alfath, Johnli. 2023. Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA N 1 Ketungau Hulu. *SECONDARY : Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(1). Diakses 27 September 2023 dari <https://www.jurnalp4i.com/index.php/secondary/article/download/1943/1813/13010>
- Andriyani, dan Sitti Sastriana Bada. 2022. Implementasi Model Problem Based Learning Berpendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah dan Motivasi Belajar Materi Peluang kelas XII SMA. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*, 2(7), 3151-3172. Diakses 13 Februari 2023 dari
- Anggraini, dkk. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi Melalui *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Bulu Sukoharjo. *IJIS Edu :Indonesian J. Integr. Sci. Education*, 2(1). Diakses 27 September 2023 dari <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/80dfa6ba-3d28-4560-acdb-0212902f1429>
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S., & Safrudin. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

- Asrori & Rusman. 2020. *Classroom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru*. Purwokerto: Pena Persada
- Asyafah, Abas. 2019. Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Tarbawy: Indonesian Journal of Islamic Educations*, 6(1), 19 – 32. Diakses 12 Februari 2023 pada <https://ejournal.upi.edu/index.php/tarbawy/article/download/20569/10338>
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Cahyaningtyas, B.S. 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Protista Semester Gasal di Kelas X MIPA 1 SMA Negeri Ngaglik Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Chairunnisak. 2019. Implementasi Pembelajaran Abad 21 di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED. Diakses 11 Desember 2022 dari <http://digilib.unimed.ac.id/38770/3/ATP%2042.pdf>
- Djamaludin, A., dan Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi Selatan: Kaaffah Learning Center
- Esema, David., dkk. 2012. Problem-Based Learning. *Satya widya*, 28(2). Diakses 13 Desember 2022 dari https://www.researchgate.net/publication/315344737_PROBLEM-BASED_LEARNING
- Esterina, Sri., Dina A. M., Mertika. 2022. Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (JPIS)*, 14(1). Diakses 3 September 2023 dari <https://ejournal.upr.ac.id/index.php/JP-IPS/article/view/4724/3390>
- Ethel, Sloane. 2003. *Anatomi dan fisiologi untuk pemula*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Fadillah, dkk. 2023. Implementasi Model Pembelajaran *Berbasis Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di SMAN 2 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*. 5(2). Diakses 27 September 2023 dari <http://ejournal-jp3.com/7d21b904-6ffc-4565-af02-8fcea3cc834d>
- Fathurroman, M., dan Sulistyorini. 2012. *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras
- Febrianto, Vitki. 2017. Pengaruh Model pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa di MAN 4 Bantul. Skripsi.

Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

- Garaika & Darmanah. 2019. *Metodologi Penelitian*. Lampung: Hira Tech
- Gule, Yusefo. 2022. *Motivasi Belajar Siswa (Studi Kasus Tindakan Melalui Kompetensi Sosial dan Keteladanan Guru)*. Indramayu: Penerbit Adab
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hanafy. 2014. Konsep Belajar dan Pembelajaran. *LENTERA PENDIDIKAN*, 17(1). Diakses 13 Desember 2022 dari <https://media.neliti.com/media/publications/145621-ID-konsep-belajar-dan-pembelajaran.pdf>
- Hartata, Rus. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Sejarah (Peminatan). *Keraton: Journal of History Education and Culture*, 1(2). Diakses 3 September 2023 dari <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/keraton/article/view/521>
- Hasan, A. M., Elya Nusantari, Masra Latjompoh, dan Nurrijal. 2017. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: UNG Press
- <https://journal.formosapublisher.org/index.php/mudima/article/view/733/53>
- Idayanti, Zulfi. 2022. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Soal High Order Thinking Skill (HOTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri Demangan*. Skripsi. Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah & Keguruan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- IGAK Wardhani & Kuswaya Wihardit. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Ilmi, Muhammad & Lagiono. 2019. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandangan Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(2). Diakses 31 Desember 2022 dari <https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/JPH/article/download/645/320/>
- Irwandi, I. 2012. Pengaruh Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Strategi Inkuiri dan Masyarakat Belajar pada Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda Terhadap Hasil Belajar Kognitif Di SMA Negeri Kota Bengkulu. *TRIADIK*, 12(1), 33-43. Diakses 12 Februari 2023 dari <https://repository.unib.ac.id/314/1/Jurnal%205%20Irwadi.pdf>
- Ishmatunni'mah, Nabilah. 2019. *Penerapan Metode Pembelajaran Gallery Of Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Di Kelas*

- XI IPA Putri MA Assalafiyah Sleman. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Juanda, Anda. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Deepublish
- Karwono, dan Heni Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran: Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: Rajawali Press
- Kemdikbud. 2014. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs*. Diakses 11 Desember 2022 dari [https://matematohir.files.wordpress.com/2013/07/materi-pelatihan-
implementasi-kurikulum-2013-tahun-2014.pdf](https://matematohir.files.wordpress.com/2013/07/materi-pelatihan-implementasi-kurikulum-2013-tahun-2014.pdf)
- Komara, E. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: Refika Aditama
- Kompri. 2015. *Motivasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Lestari, Indah. 2013. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Informatif*, 3(2). Diakses 31 Desember 2022 dari <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/118/115>
- Matondang, Asmawati. 2018. Pengaruh Antara Minat dan Motivasi dengan Prestasi Belajar. *Bahastra*, 2(2). Diakses 13 Desember 2022 dari <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/Bahastra/article/view/1215/952>
- Mualimin & Rahmat A.H.C. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Pratik dan Teori*. Gading Pustaka
- Mulyasa, Dadang Iskandar, dan Wiwik Dyah Aryani. 2016. *Revolusi dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Murti. 2015. *Pendidikan Abad 21 dan Aplikasinya dalam Pembelajaran di SMK*. Diakses 11 Desember 2022 dari [https://docplayer.info/67762023-
Pendidikan-abad-21-dan-aplikasinya-dalam-pembelajaran-di-smk.html](https://docplayer.info/67762023-Pendidikan-abad-21-dan-aplikasinya-dalam-pembelajaran-di-smk.html)
- Musu, Anita. 2022. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Perikanan di SMKN 2 Kolaka Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(2). Diakses 13 Desember 2022 dari [https://www.ejournal-
jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/261/242](https://www.ejournal-jp3.com/index.php/Pendidikan/article/view/261/242)
- Nafiati, D.A. 2021. Revisi taksonomi Bloom: Kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(2), 151-172. Diakses 13 Februari 2023 dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/humanika/article/download/29252/pdf>

- Nugroho, A.A., dkk. 2019. Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8(2), 83 – 88. Diakses 12 Februari 2023 dari <https://jurnal.uns.ac.id/pgd/article/download/34427/pdf>
- Putri, Silvia Sukma., dkk. 2020. Analisis Kualitas Struktur Pada Lembar Kegiatan Siswa Materi Uji Makanan. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(4). Diakses 13 Desember 2022 dari <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/download/9465/10336/30181>
- Rahman, Sunarti. 2021. Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0”*: 289-302, Gorontalo, 25 November 2021. Diakses 4 September 2023 dari <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/viewFile/1076/773>
- Samara, Daud., dkk. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS di SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu. *e Jurnal Katalogis*, 4(7). Diakses 13 Desember 2022 dari <https://media.neliti.com/media/publications/154749-ID-none.pdf>
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group
- Sauqy, Ahmad., dkk. 2019. *Inovasi Belajar & Pembelajaran PAI (Inovatif dan Aplikatif)*. Surabaya: UM Surabaya Publishing. Diakses 13 Desember 2022 dari http://repository.um-surabaya.ac.id/4629/1/inovasi_pak_asror.pdf
- Setiyadi, M.W. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Justek : Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(1). Diakses 27 September 2023 dari <https://journal.ummat.ac.id/index.php/justek/article/view/3710>
- Silfana. 2019. Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Biologi dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMA Negeri Sekota Sengkang. Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya. Diakses 26 Januari 2023 dari <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/view/10639>
- Simanjuntak, M.D.R. 2019. Membangun Keterampilan 4 C Siswa dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan Vol 3. Diakses 26 Januari 2023 dari <http://digilib.unimed.ac.id/37330/1/53.-Maria-Dewi.pdf>
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta

- Slameto. 2013. *Belajar & Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sofyan, Herminarto., dkk. 2017. *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press. Diakses 13 Desember 2022 dari <http://staffnew.uny.ac.id/upload/132297916/penelitian/Buku.%20Problem%20Based%20Learning%20dalam%20Kurikulum%202013.pdf>
- Subagian, I wayan & I. G. L Wiratma. 2016. Profil Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(1). Diakses 31 Desember 2022 dari <https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/JPI/Article/View/8293/8621>
- Subekti, dkk. 2019. Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8(2). Diakses 27 September 2023 dari <https://jurnal.uns.ac.id/pgd/article/view/34427>
- Sudarisman. 2015. Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *jurnal Florea*, 2(1). Diakses 13 Desember 2022 dari <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JF/article/view/403/374>
- Sufairoh. 2016. Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K-13. *JURNAL PENDIDIKAN PROFESIONAL*, 5(3). Diakses 11 Desember 2022 dari http://www.jurnalpendidikanprofesional.com/index.php/JPP/article/view/186/pdf_104
- Sumitro, H. A., Punaji Setyosari, dan Sumarmi. 2017. Penerapan Model *Problem Based Learning* Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(9). Diakses 14 Agustus 2023 dari <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/9936>
- Susilo, Herawati., dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru*. Malang: Bayumedia Publishing
- Suyono dan Haryanto. 2015. *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Syamsidah dan Hamidah Suryani. 2018. *Buku Model Problem Based Learning (PBL) Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Sleman: Deepublish.
- Tampubolon, Saur. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga

- Trianto, I. B. A. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Uno, Hamzah B. 2016. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Utami, Fadila Nawang. 2020. Peranan Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1). Diakses 4 September 2023 dari <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/91>
- Wenno, I. H., Katerina Esomar, dan Venty Sopacua. 2016. Analisis Kesulitan Belajar dan Pencapaian Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Ilmia Pendidikan*, (3). Diakses pada 4 September 2023 dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/10706/pdf>
- Wulandari, E. & Rr Ayu F.H. 2013. *Buku Peran Hormon Sebagai Regulator Fungsi Organ*. Ciputat: UIN Jakarta Press

