

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTU MEDIA HANDOUT TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI *SELF*
REGULATION PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATERI
PROTISTA DI SMA**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna**

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)

OLEH:

ANISA RAHMAH

NPM. 1811060054

Jurusan : Pendidikan Biologi



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

1444/ 2023 M

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTU MEDIA HANDOUT TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI *SELF*
REGULATION PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATERI
PROTISTA DI SMA**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna**

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Dalam Ilmu Biologi

Oleh:

ANISA RAHMAH

NPM. 1811060054

Jurusan Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Laila Puspita, M. Pd

Pembimbing II : Nur Hidayah, M. Pd

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

1444/ 2023 M

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA *HANDOUT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI *SELF REGULATION* PESERTA DIDIK PADA MATERI PROTISTA DI SMA

Oleh:

Anisa Rahmah

Penelitian ini dilatarbelakangi karena ditemukan permasalahan pada kegiatan pembelajaran peserta didik hanya mendengarkan dan mengerjakan tugas dan kemampuan pemecahan masalah yang masih tergolong rendah. Persoalan tersebut mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum berkembang dengan baik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen* dengan desain faktorial 2×3 . Sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah. Uji hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur Sel Tak Sama dan signifikansi 0,05. Hasil analisis didapatkan nilai (A) $0,000 < 0,05$ sehingga H_{0A} diterima, (B) $0,215 > 0,05$ sehingga H_{0B} ditolak dan nilai (AB) $0,000 < 0,05$ sehingga H_{0AB} diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, Tidak terdapat pengaruh pada peserta didik yang memiliki *self regulation* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, Terdapat Interaksi antara penggunaan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dan *Self Regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata Kunci : Model *Problem Based Learning*, *Handout*, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self Regulation*

ABSTRACT

The Effect Of Problem-Based Learning With The Assistance Of Media Handout On Problem-Solving Ability In View From Students' Self Regulation On Protists Materials In SMA

By:

Anisa Rahmah

The background of this research is because it found problems in the learning activities of students only listening and doing assignments and problem solving abilities which are still relatively low. This problem resulted in students' problem-solving abilities not being well developed. The research method used is Quasi Experiment with 2x3 factorial design. The research samples were class X MIPA 1 as the experimental class, and class X MIPA 2 as the control class which were taken using the Cluster Random Sampling technique. Data collection uses a problem solving ability test. Hypothesis testing using ANOVA of two dissimilar cell lines and a significance of 0.05. The results of the analysis obtained a value of (A) $0.000 < 0.05$ so that H_0A was accepted, (B) $0.215 > 0.05$ so that H_0B was rejected and a value of (AB) $0.000 < 0.05$ so that H_0AB is accepted. Based on the results of the study, it can be concluded that there is an influence of the Handout media assisted Problem Based Learning learning model on students' problem solving abilities. There is no effect on students who have high, medium, low self-regulation on students' problem solving abilities. Problem Based Learning assisted by Handout and Self Regulation media on students' problem solving abilities.

Keywords: Problem Based Learning Model, Handout, Problem solving skill, Self Regulation

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Rahmah

NPM : 1811060054

Jurusan / Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista di SMA**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebutkan dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung,
Penulis

2023

ANISA RAHMAH

NPM. 1811060054



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Bandar Lampung, 35131. Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Handout Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di SMA**

Nama : **Anisa Rahmah**

NPM : **1811060054**

Jurusan /Prodi : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyah dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Laila Puspita, M. Pd.

NIP. 198712192015032004

Pembimbing II

Nur Hidayah, M. Pd.

NIP. 199309142019032025

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M. Si.

NIP. 197505142008011009



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN
INTAN LAMPUNG**

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131
Telp. (0721) 783260 Fax. 780422

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantu Media Handout Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self Regulation Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista di SMA” disusun oleh: Anisa Rahmah, NPM: 1811060054, Jurusan: Pendidikan Biologi, telah diujikan dalam sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada: Hari/ Tanggal: Jumat/ 03. Februari 2023.

TIM MUNAQOSAH

Ketua Sidang : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

Sekretaris : Meita Dwi Solviana, M. Pd

Penguji Utama : Aulia Novitasari, M. Pd

Penguji I : Laila Puspita, M. Pd

Penguji II : Nur Hidayah, M. Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Broto Dr. H. Zulfahmana, M. Pd

NIP. 196408281988032002



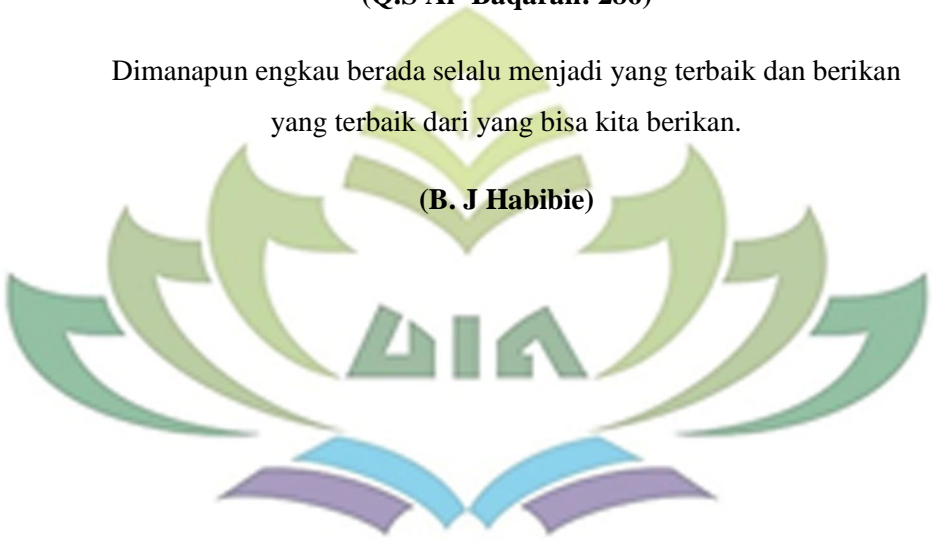
MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dan mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari kejahatan yang diperbuatnya.

(Q.S Al- Baqarah: 286)

Dimanapun engkau berada selalu menjadi yang terbaik dan berikan yang terbaik dari yang bisa kita berikan.

(B. J Habibie)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, Atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, dan sholawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW maka dengan tulus ikhlas disertai perjuangan dengan jerih payah penulis, Alhamdulillah penulis telah menyelesaikan skripsi ini, yang kemudian skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta (papa) Syarifudin dan (mama) Bihusnilayati, yang sangat kubanggakan dengan semua kemampuan yang tidak pernah henti-hentinya selalu membimbing serta ketulusannya, membesarkan, mendidik, memberikan kasih sayang, memberikan motivasi dalam membentuk karakterku, serta mendoakan untuk keberhasilanku agar aku dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Saudaraku, Desi Robi Sandra, Septa Haryati, dan M. Agus Windra, yang selalu memberikan bantuan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Kepada seluruh keluargaku yang selalu menungguku dalam mencapai keberhasilanku, Terima kasih untuk doa dan dukungannya dalam menyelesaikan pendidikan ini.
3. Almamater tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang selalu aku banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Anisa Rahmah dilahirkan pada tanggal 01 Juli 2000 di Tanjung Bulan, yang merupakan anak Keempat dari Empat bersaudara dari pasangan Bapak Syarifudin dan Ibu Bihusnilayati .

Jenjang pendidikan yang pernah dilalui penulis adalah SD Negeri 1 Tanjung Bulan dan lulus pada tahun 2012, SMP Negeri 46 Palembang dan lulus tahun 2015, SMA Perintis 2 Bandar Lampung dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan pada tingkat Perguruan Tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi.

Penulis mengikuti KKN-DR (Kuliah Kerja Nyata-Dari Rumah) di Desa Tanjung Bulan Ulu, Kecamatan Pulau Beringin, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan pada Bulan Juni tahun 2021 hingga bulan Juli tahun 2021, setelah mengikuti KKN-DR, Penulis mengikuti PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMAN 8 Bandar Lampung pada bulan September tahun 2021 hingga bulan November 2021.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillahirrabbi'l'amin, segala puji syukur atas nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT yang Maha pemberi nikmat, yaitu baik nikmat iman, nikmat kesehatan dan juga nikmat yang lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik walaupun di dalamnya masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan.

Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari masa gelap gulita hingga ke zaman yang terang benderang ini.

Penulis menyusun skripsi ini sebagai tulisan ilmiah dan diajukan untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana (S. Pd) pada jurusan pendidikan Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung .

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan juga kesalahannya. Hal ini disebabkan keterbatasan yang terdapat pada diri penulis. Penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, oleh karena itu, tidak salah bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta stafnya, yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Laila Puspita, M. Pd selaku pembimbing I dan Ibu Nur Hidayah selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu serta mencurahkan fikirannya dalam membimbing penulis dari sebelum penelitian hingga terselesainya skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
5. Ibu Listinah, S. Pd. MM selaku kepala sekolah SMAN 1 Pulau Beringin dan Ibu Agustina, S. Pd selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X, guru-guru dan staf TU SMAN 1 Pulau Beringin yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan jurusan pendidikan Biologi Angkatan 2018, terkhususnya pada kelas Biologi G'18 yang telah berjuang bersama-sama.
7. Saudara-saudaraku Desi Robi Sandra, Septa Haryati dan M. Agus Windra sudah menjadi *Support system* dalam

kesehatan dan keseluruhan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Sahabat-sahabat terbaikku Fatkhul Janah dan Mardiyah Indah yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sampai saat ini.
9. Teman-teman KKN-DR kelompok 137 dan teman-teman KKN-DR Desa Tanjung Bulan, Meliza Gita Cahyani, Ramsia, dan Detaviani yang telah memberikan support.
10. Teman-teman PPL SMA N 8 Bandar Lampung yang telah memberikan support. Terima kasih untuk semua kebahagiaan dari tangis haru selama 40 hari bersama.

Penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca. Semoga usaha dan jasa baik dari Bapak, Ibu dan Saudara-Saudari yang telah diberikan kepada penulis akan memperoleh pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga Allah memberikan manfaat serta keberkahan pada skripsi ini. Aamiin Yaa Robbal'Aalamiin.

Bandar Lampung, 2023

Penulis

ANISA RAHMAH

NPM. 1811060054

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

DAFTAR ISI..... xii

DAFTAR TABEL..... xv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang Masalah	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian.....	16
F. Manfaat Penelitian.....	16
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	17
H. Sistematika Penulisan	19

BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Teori Yang Digunakan	
1. Model Pembelajaran	
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	21
2. Model <i>Problem Based Learning</i>	
a. <i>Pengertian Model Problem Based Learning</i>	23
b. Sintak model <i>Problem Based Learning</i>	25
c. Kelebihan dan kekurangan model <i>Problem Based Learning</i>	28
3. Media Pembelajaran	
a. Pengertian media pembelajaran	32
b. Fungsi media.....	33
c. Klasifikasi media	34
4. <i>Handout</i>	
a. Pengertian <i>Handout</i>	35
b. Tujuan <i>Handout</i>	36
c. Kelebihan <i>Handout</i>	36

d. Kekurangan <i>Handout</i>	37
5. Kemampuan Pemecahan Masalah	
a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	38
b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	39
c. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah	39
6. Model PBL berbantu media <i>Handout</i>	40
7. <i>Self Regulation</i>	
a. Pengertian <i>Self Regulation</i>	41
b. Karakteristik <i>Self Regulation</i>	43
c. Indikator <i>Self Regulation</i>	44
8. Kajian Materi	44
9. Kerangka Berpikir.....	49
B. Pengajuan Hipotesis	50

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelian.....	51
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	51
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data	52
D. Definisi Operasional Variabel	57
E. Instrumen Penelitian.....	58
F. Uji Validitas dan Reliabilitas Data	61
G. Uji Prasarat Analisis.....	72
H. Uji Hipotesis.....	73

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Data dan Hasil Nilai Postest.....	76
B. Uji Prasyarat Analisis	
1. Uji Normalitas.....	80
2. Uji Homogenitas	82
3. Uji Hipotesis ANOVA (<i>Analysis Of Varians</i>) Dua Jalan Sel Tak Sama	83
C. Pembahasan.....	85

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	100
B. Saran	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas X MIPA 1, 2 dan 3 SMA N 1 Pulau Beringin Tahun Pelajaran 2021/2022.....	9
Tabel 1.2 Persentase Angket <i>Self Regulation</i> Pada Peserta Didik kelas X MIPA 1,2 dan 3 SMA N 1 Pulau Beringin	11
Tabel 2.1 Sintak Model <i>Problem Based Learning</i>	26
Tabel 3.1 Desain Faktorial 2X3.....	52
Tabel 3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pulau Beringin	53
Tabel 3.3 Pembagian Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	54
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket <i>Self Regulation</i>	56
Tabel 3.5 Instrumen Penelitian Serta Tujuan Penelitian	58
Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik.....	59
Tabel 3.7 Skor Penilaian Angket <i>Self Regulation</i>	61
Tabel 3.8 Kriteria Validasi Berdasarkan Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi.....	62
Tabel 3.9 Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah ...	63
Tabel 3.10 Interval Kriteria Reliabilitas	64
Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	65
Tabel 3.12 Interval Tingkat Kesukaran	66
Tabel 3.13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	66

Tabel 3.14 Klasifikasi Daya Beda	68
Tabel 3.15 Tabel Uji Daya Pembeda Kemampuan Pemecahan Masalah	68
Tabel 3.16 Uji Validitas Angket <i>Self Regulation</i>	69
Tabel 3.17 Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Self Regulation</i>	72
Tabel 4.1 Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
Tabel 4.2 Hasil Angket <i>Self Regulation</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	79
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol	81
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	83
Tabel 4.6 Rangkuman ANAVA Dua Jalan.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lampiran Perangkat Penilaian

- 1.1 Daftar Nama Nama Peserta Didik
- 1.2 Silabus dan RPP Kelas Eksperimen
- 1.3 Silabus dan RPP Kelas Kontrol
- 1.4 LKK
- 1.5 Kisi-Kisi Soal Pemecahan Masalah
- 1.6 Kisi-Kisi Angket *Self Regulation*

Lampiran 2 : Instrumen Penelitian

- 2.1 Perhitungan Uji Validitas, Reliabilitas & tingkat kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah.
- 2.2 Perhitungan Uji Daya Beda
- 2.3 Perhitungan Validitas dan Reliabilitas *Self Regulation*

Lampiran 3 : Analisis Data

- 3.1 Daftar Nilai Postest Kelas Eksperimen
- 3.2 Daftar Nilai Postest Kelas Kontrol
- 3.3 Hasil Angket Self Regulation Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lampiran 4: Perangkat Penelitian

- 4.1 Dokumentasi
- 4.2 Surat Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk Menghindari Kesalahpahaman dalam mengartikan judul proposal ini, maka pada bagian ini akan dijelaskan secara terperinci beberapa kata yang menjadi pokok bahasan dalam judul: **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Handout Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Di Tinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di SMA”**. Yaitu :

1. Pengaruh

Pengaruh menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah daya yang ada dan timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Jadi pengaruh adalah sesuatu daya yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain.¹

2. Model

Model menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang di kehendaki.²

3. *Problem Based Learning (PBL)*

Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi

¹Cahyono, “Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Di Indonesia.”

²Lahir, Ma’ruf, and Tho’in, “Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi.”

kepada pebelajar dengan masalah-masalah praktis atau pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah dan memiliki konteks dengan dunia nyata.³

4. Media

Media adalah alat bantu proses belajar mengajar, selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.⁴

5. Handout

Handout adalah selembor atau beberapa lembar kertas yang diberikan kepada peserta didik berupa ringkasan suatu topik, tugas, atau tes. Maka keunggulan *handout* yang menjadi bahan pembelajaran terperinci dan ringkas membuat penggunaan *handout* akan mengurangi verbalitas materi yang disampaikan sehingga materi *handout* langsung pada penjelasan yang harus dipahami dan mampu meningkatkan peran aktif peserta didik karena memberikan kesempatan bagi peserta didik dapat belajar mandiri diluar jam pelajaran.⁵

6. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah (Sugandi, 2014) adalah salah satu hasil belajar yang dicapai, dan juga sangat penting bagi siswa.⁶

³Yandhari, Alamsyah, and Halimatusadiah, "Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV."

⁴Luh and Ekayani, "PENTINGNYA PENGGUNAAN MEDIA SISWA."

⁵Pratama and Sakti, "Pengembangan Media Pembelajaran Handout Digital Berbasis Android."

⁶Perbandingan and Skala, "PENERAPAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

7. *Self Regulation*

Self Regulation bukanlah suatu kemampuan dalam akademik, namun lebih kepada cara mengatur proses belajar individu secara mandiri melalui perencanaan, pengaturan dan pencapaian tujuan.⁷

8. Protista

Protista adalah hewan pertama kali yang hidup di dunia ini. Istilah protista diambil dari bahasa Yunani, yaitu *protos* yang berarti pertama/ mula-mula, dan *kritos*, berarti membuat/ menyusun.⁸

B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang pada umumnya wajib dilaksanakan oleh setiap negara. Pendidikan merupakan program strategis jangka panjang yang pada penyelenggaraannya harus mampu menjawab kebutuhan serta tantangan secara nasional.⁹

Tujuan Pendidikan dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 yang tercantum pada BAB II Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat

MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs PADA MATERI PERBANDINGAN DAN SKALA.”

⁷Ruminta, Tiatri, and Mularsih, “Perbedaan Regulasi Diri Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas Vi Ditinjau Dari Jenis Kelamin.”

⁸ Kistinnah and Lestari, *Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X*.

⁹Fujiawati, “Pemahaman Konsep Kurikulum Dan Pembelajaran Dengan Peta Konsep Bagi Mahasiswa Pendidikan Seni.”

dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. selain itu pendidikan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak mulia, Sehat, Berilmu, Cakap, Kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹⁰

Sebagaimana di ungkapkan oleh A. Tresna Sastrawijaya, tujuan pendidikan adalah segala sesuatu yang mencakup kesiapan jabatan, keterampilan memecahkan masalah, Penggunaan waktu senggang secara membangun dan sebagainya karena harapan setiap siswa berbeda-beda.¹¹

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satu usaha yaitu dengan belajar. kegiatan belajar dimaknai sebagai interaksi individu dengan lingkungannya. lingkungan dalam hal ini adalah obyek-obyek lain yang memungkinkan individu memperoleh pengalaman-pengalaman atau pengetahuan. selain belajar terdapat istilah pembelajaran.¹²

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada disekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar.¹³

Proses kegiatan belajar dan keberhasilan pada belajar sangatlah penting ditentukan oleh kemampuan serta ketepatan seorang pendidik untuk memilih serta menggunakan model pembelajaran. Dalam aktivitas

¹⁰Fauzia, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd."

¹¹Widya, Pendidikan, and Volume, "No Title."

¹²Pane, "Belajar Dan Pembelajaran Aprida Pane Muhammad Darwis Dasopang."

¹³Pane.

pembelajaran, Seorang pendidik hendaknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai agar pelajaran yang diajarkan bisa diterima dengan baik oleh para siswa. Guru sebagai seorang pendidik harus mampu berinovasi dengan menggunakan model pembelajaran yang cocok untuk pengajaran mata pelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan sempurna.

Pada dasarnya Belajar Biologi tidak hanya belajar tentang konsep atau teori saja. Tetapi siswa juga belajar mengamati berbagai gejala alam di dalam kehidupan sehingga mampu merumuskan berbagai permasalahan kehidupan dan juga mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan tersebut. Pembelajaran dapat dilakukan dengan pemberian masalah nyata, langsung, serta relevan dengan kebutuhan siswa tersebut, sehingga mereka tidak hanya sekedar mendengar, menerima dan menghafal.¹⁴

Model atau metode pembelajaran mempengaruhi suasana dan hasil belajar yang akan diperoleh siswa. Model pembelajaran dari guru yang kurang menarik dapat menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif dan tidak kreatif, sehingga tujuan akhir belajar tidak dapat tercapai. Salah satu alternatif yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan menciptakannya suasana pembelajaran yang langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran berdasarkan masalah adalah salah satu solusinya, model pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning* (PBL).¹⁵

¹⁴Simatupang and Ionita, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sma Negeri 13 Medan."

¹⁵Husnah, "HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DENGAN MENERAPKAN."

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah) merupakan seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, pengaturan diri (Hmelo-Silver, 2004). Melalui pendekatan PBL siswa belajar melalui aktivitas pemecahan masalah yang dapat mengasah keterampilan berpikir siswa. *Problem Based Learning* pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Yunin Nurun Nafiah dan Wardan Suyanto, 2014).¹⁶

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu bentuk peralihan dari paradigma pengajaran menuju paradigma pembelajaran, jadi fokusnya adalah pada pembelajaran siswa dan bukan pada pengajaran guru, menurut Barr dan Tagg (dalam Huda, 2013). Model PBL juga memiliki ciri-ciri mendasar sebagai berikut: Mengajukan Pertanyaan atau Masalah, Berfokus pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya, dan juga kerjasama. Arends (dalam Reta, 2012)¹⁷

Berdasarkan Pendapat diatas, maka dapat diketahui bahwa model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan suatu model yang berorientasi pada masalah dunia nyata sebagai fokus bagi siswa untuk belajar tentang bagaimana keterampilan memecahkan suatu masalah. Model ini lebih fokus kepada siswa dan bukan pengajaran para guru.

¹⁶Anugraheni, "Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar."

¹⁷Masrinah, Aripin, and Gaffar, "Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan."

Pemecahan masalah adalah sebuah cara yang dilakukan dalam pendidikan dan pengajaran untuk mencapai tujuan pelajaran tersebut dengan cara membiasakan peserta didik agar dapat menentukan penyelesaian suatu permasalahan, mulai dari masalah yang paling mudah hingga masalah yang paling sulit dikerjakan sendiri. Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) merupakan kemampuan menyelesaikan permasalahan non-rutin yang saling berelasi dengan kehidupan nyata. pembelajaran pemecahan masalah lebih terfokus pada proses dan strategi. Oleh karena itu keterampilan proses maupun strategi dalam memecahkan permasalahan tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar. Dalam memecahkan masalah perlu pengetahuan, kemampuan, kesiapan, kreativitas, serta penerapannya di dalam menyelesaikan masalah-masalah kehidupan sehari-hari.¹⁸

Suatu Masalah memerlukan pemecahan masalah yang sesuai agar nantinya dapat terselesaikan. Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai suatu proses mental dan intelektual dalam mengidentifikasi, menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang jelas, sehingga dapat diambil kesimpulannya yang tepat. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif berperan dalam mempelajari, mencari hingga menemukan data yang kemudian akan diolah menjadi prinsip, teori dan kesimpulan.

Salah satu langkah pemecahan masalah adalah langkah-langkah menurut Polya (Tim MKPBM, 2001:84). Langkah-langkah dalam pembelajaran pemecahan masalah menurut Polya ada 4, yaitu: Memahami Masalah, Menentukan

¹⁸Yuhani, Zanthi, and Hendriana, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Asesmen Kinerja Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah."

rencana strategi pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.¹⁹

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di SMA N 1 Pulau Beringin dengan Ibu Agustina, S. Pd. Selaku Guru mata pelajaran Biologi kelas X MIPA menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan di SMA N 1 Pulau Beringin ini sudah menggunakan Kurikulum 2013 akan tetapi masih menggunakan model pembelajaran yang sangat sederhana atau konvensional, seperti model *Discovery Learning* dimana Pembelajaran yang dimana Guru masih menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan, memperhatikan dan juga bertanya. sehingga proses belajar mengajar dapat dikatakan masih kurang efektif.

Peneliti juga menanyakan tentang Sarana dan prasarana yang digunakan yaitu berupa papan tulis, proyektor dan komputer. sedangkan media yang sering digunakan di SMA N 1 Pulau Beringin seperti buku cetak, power point dan belum menggunakan media *Handout*.

Pada saat wawancara peneliti juga menanyakan mengenai model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Namun diketahui bahwa guru biologi belum menggunakan model *Problem Based Learning*. Peneliti juga menanyakan tentang kemampuan pemecahan masalah terutama pada pembelajaran Biologi, namun guru masih sangat jarang memberikan soal-soal tentang pemecahan masalah, apabila peserta didik diberikan soal latihan dalam merumuskan dan menyimpulkan masalah terkhususnya pada mata pelajaran Biologi, hanya ada beberapa peserta didik yang mengerti dan mampu untuk menjawabnya selebihnya masih kurang mengerti.

¹⁹Hadi and Radiyatul, "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama."

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik masih berpusat pada pendidik. Sehingga menjadikan peserta didik tidak aktif dalam proses pelaksanaan pembelajaran yang tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang lebih mengarahkan pada peserta didik menjadi lebih aktif. Pendidik belum pernah menerapkan model *Problem Based Learning* sehingga peserta didik juga belum bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sejalan dengan hal tersebut maka dilakukannya tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1

**Persentase Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Kelas X MIPA 1, 2 dan 3 SMA N 1 Pulau Beringin
Tahun Pelajaran 2021/2022**

No	Indikator Pencapaian	Rata-rata (Persentase)	Kriteria
1.	Kemampuan Mengidentifikasi masalah.	33,3%	Sangat Kurang
2.	Merumuskan (Menganalisis) masalah.	13,8%	Sangat Kurang
3.	Menemukan alternatif-alternatif solusi.	25%	Sangat Kurang
4.	Memilih alternatif solusi (terbaik).	27,8%	Sangat Kurang
5.	Kelancarannya memecahkan masalah.	22,2%	Sangat Kurang
6.	Kualitas hasil pemecahan masalah.	16,6%	Sangat Kurang

Sumber: Dokumentasi penelitian melalui pra Penelitian Tes Essay Kemampuan Pemecahan Masalah (Senin, 10 Januari 2022)

Berdasarkan tabel diatas, maka dipahami bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik X MIPA SMA N 1 Pulau Beringin masih dalam kategori rendah. terlihat dari hasil serta indikator masih sangat rendah. Hal ini dibuktikan dengan kriteria penilaian kemampuan pemecahan masalah bahwa rata-rata persentase tes kemampuan pemecahan masalah dari 108 peserta didik, pada indikator kemampuan mengidentifikasi masalah yaitu mampu menyelesaikan capaian indikator hanya sebesar 33,3%, masuk indikator merumuskan (menganalisis) masalah hanya sebesar 13,8%, masuk indikator menemukan alternatif-alternatif solusi yakni hanya sebesar 25%, masuk indikator memilih alternatif solusi (terbaik) hanya sebesar 27,8%, sedangkan pada indikator kelancarannya memecahkan masalah hanya sebesar 22,2 % dan pada indikator kualitas hasil pemecahan masalah hanya mendapatkan rata-rata sebesar 16,6%.

Self Regulation atau pengelolaan diri dalam belajar merupakan suatu cara yang dapat digunakan dan dikembangkan untuk mencapai tujuan dari pendidikan. Pintrich (1990:4) meengatakan bahwa peserta didik dapat memahami bagaimana mereka harus belajar, siswa mengetahui tentang bagaimana mereka memilih strategi dalam meregulasi dirinya dalam belajar. *Self Regulation* yang akan merefleksikan tujuan jangka panjang bagi pendidikan mereka. Dan hal ini berkaitan dengan bagaimana siswa yang mempunyai keterampilan dalam belajar.²⁰

Peserta didik yang melaksanakan pengelolaan diri dalam belajar mengambil tanggung jawab terhadap kegiatan belajar mereka. Mereka mendefinisikan tujuan dan masalah-masalah yang akan dihadapi, mengembangkan standar tingkat kesempurnaan dalam pencapaian tujuan, dan mengevaluasi cara yang paling baik untuk mencapai tujuan

²⁰Gadget, "Self Regulated Learning."

(Paris 2002:7). *Self Regulation* sebagai belajar mandiri dapat digunakan untuk mengembangkan dirinya, untuk mencapai kesuksesan, sehingga seharusnya dimiliki oleh peserta didik, mahasiswa, guru, dosen maupun pembelajar lainnya. Pengertian yang diberikan oleh para ahli bahwa *Self Regulation* lebih mengarah pada kehidupan pribadi setiap individu dalam memandang belajar untuk dirinya sendiri.²¹

Tabel 1.2

Presentase Angket *Self Regulation* Pada Peserta didik

Kelas X MIPA 1, 2, dan 3 SMA N 1 Pulau Beringin

No	Kelas	<i>Self Regulation</i>			Jumlah Siswa
		Tinggi	Sedang	Rendah	
1.	X MIPA 1	20,6 %	38,2%	41,2%	36
2.	X MIPA 2	25,7%	34,3%	40%	36
3.	X MIPA 3	18,2%	30,3%	51,5%	36

Sumber : Dokumen penelitian melalui pra penelitian Angket Self Regulation (Senin, 10 Januari 2022)

Angket *Self Regulation* dengan 4 indikator dan dengan jumlah angket sebanyak 24 soal yang diberikan kepada peserta didik kelas X MIPA dapat dilihat pada tabel diatas diketahui bahwa masih rendahnya kualitas kemampun *self regulation* peserta didik, dan hal itu akan akan mempengaruhi kualitas hasil belajar biologi termasuk dalam hal pemecahan masalah pada peserta didik, dalam hal meningkatkan *self regulation* peserta didik sangat diharapkan mampu mengontrol dirinya dalam mengambil suatu langkah, mampu mengatur waktu belajarnya dengan

²¹Gadget.

baik, mampu menyelesaikan tugas-tugas sekolah dengan tepat waktu, mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Kemudian berdasarkan penjelasan di atas diketahui agar kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan *self regulation* meningkat maka guru sebagai pendidik dituntut dapat mendesain model serta media pembelajaran yang bisa memberikan motivasi kepada peserta didik untuk aktif serta berpartisipasi dalam proses pembelajaran berlangsung. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, maka model pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Handout*.

Adapun kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sanjaya (2007:218) yaitu sebagai berikut: 1) Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis, mendorong inisiatif siswa dalam bekerja, memotivasi pembelajaran secara internal, dan mengembangkan hubungan interpersonal melalui kerja kelompok. 2) Pembelajaran berbasis masalah (PBL) memberikan pembelajaran yang bermakna. Siswa belajar memecahkan masalah, kemudian siswa menerapkan pengetahuannya atau mencoba menemukan pengetahuan yang mereka butuhkan. 3) Menjadikan siswa mandiri dan bebas. 4) Pemecahan masalah membantu siswa memperoleh pengetahuan baru. Juga bertanggung jawab atas pembelajaran yang dilakukan, dan juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil belajar maupun proses belajar.²²

²²Tyas, "KESULITAN PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN."

Sedangkan kelebihan dari media *Handout* diantaranya siswa dapat belajar dengan maju dengan kecepatan mereka sendiri, selain dapat melihat materi pada media cetak, siswa dapat mengikuti urutan logis dari gagasan, dan kombinasi teks dan gambar pada halaman cetak dapat menarik dan memudahkan pemahaman informasi yang disajikan dalam dua bentuk, verbal dan visual.²³

Model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* adalah penggabungan antara model dengan media pembelajaran yaitu pembelajaran yang didasarkan pada suatu masalah, *handout* yang merupakan bahan ajar cetak yang berisikan ringkasan-ringkasan materi yang dirangkum dari berbagai literatur, yang dapat membantu siswa dalam belajar secara mandiri, dan dapat membantu siswa lebih mudah untuk memecahkan suatu masalah.

Materi yang digunakan dengan model ini adalah materi Protista. Materi Protista dipilih untuk diteliti karena materi ini identik dengan masalah-masalah nyata yang ada di lingkungan sekitar, misalnya pearanan protista bagi kehidupan. Dapat dilihat juga bahwa materi Protista juga apabila menggunakan model yang masih sederhana atau *konvensional* masih banyak peserta didik yang belum bisa memahami materi tersebut sehingga peserta didik menganggap bahwa materi protista merupakan suatu pembahasan yang sangat sulit untuk dipahami. Maka dalam hal ini diperlukan suatu model pembelajaran yang harus diterapkan pada materi ini, agar mampu memecahkan masalah yang sulit untuk dipahami tersebut.

Berdasarkan asumsi-asumsi dan juga alasan-alasan di atas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai

²³Arianto, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (Tgt) Dengan Media Handout Terhadap Prestasi Dan Aktivitas Belajar Fikih Siswa Mi Nurul Huda Kota Bengkulu."

“Pengaruh model *problem based learning* berbantu media *handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *self regulation* peserta didik kelas X pada materi Protista di SMA”. Diharapkan dari penelitian ini para peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami materi yang akan disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut dan juga dapat membandingkan hasil proses pembelajaran sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan setelah menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

- a) Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan penulis maka identifikasi masalah yang di dapat adalah :
 1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong sangat rendah, dibuktikan berdasarkan hasil pra penelitian.
 2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik, sehingga menjadikan peserta didik kurang aktif dalam proses belajar mengajar.
 3. Model pembelajaran PBL yang belum diterapkan oleh pendidik.
 4. Peserta didik kurang dalam pengembangan mengontrol diri sendiri atau *self regulation* untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

- b) Dari beberapa masalah yang ada. peneliti memberikan batasan-batasan masalah, sebagai berikut:
 1. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
 2. Kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Paidi, yaitu: Kemampuan mengidentifikasi masalah, Merumuskan (menganalisis) masalah, Menemukan

alternatif-alternatif solusi, Memilih alternatif solusi (terbaik), Kelancarannya memecahkan masalah, dan Kualitas hasil pemecahan masalah.

3. *Self Regulation* yang dikembangkan oleh Framework Robert J. Marzo yang memiliki 5 indikator diantaranya : menyadari pemikiran sendiri, membuat rencana yang efektif, menyadari dan juga menggunakan sumber informasi yang dibutuhkan, lebih sensitif terhadap adanya umpan balik, dan mengevaluasi efektifitas tindakan diri sendiri, Peneliti akan mengamati 4 indikator yaitu menyadari pemikiran sendiri, membuat rencana secara efektif, menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan, dan sensitif terhadap umpan balik.
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Protista.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
2. Apakah terdapat perbedaan pada *self regulation* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
3. Apakah terdapat interaksi antara penggunaan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Untuk mengetahui perbedaan pada *self regulation* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
3. Untuk mengetahui interaksi antara penggunaan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *Self Regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian ini, yaitu :

1. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar pada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* BerbantuMedia *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Protista di SMA.

2. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang baik kepada guru pengampu mata pelajaran Biologi dalam mengevaluasi kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran, dan untuk memajukan model pembelajaran

Sains. Serta memberikan gambaran model pembelajaran Biologi dengan Model *Problem Based Learning* sebagai alternatif dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pada pembelajaran Biologi.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi sekolah dalam hal menerapkan model pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik dan juga dapat mengembangkan hal-hal yang berhubungan dengan Biologi di SMA.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan sekaligus menambah pengetahuan penelitian tentang model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan dapat dijadikan sebagai masukan untuk mempersiapkan diri dalam proses pembelajaran sebagai calon pendidik.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dilakukan dalam kegiatan mengajar di dalam kelas yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan *Self Regulation* (pengaturan diri) pada peserta didik. Berikut beberapa penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *Self Regulation* peserta didik.

1. Menurut Fani Lonita (2020), berdasarkan hasil penelitian berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t atau independent sample test pada taraf signifikan (α) =0,05 menunjukkan bahwa Model *Problem Based Learning* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah

biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X MIA SMA Negeri 13 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019. Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik dari pada yang diajar dengan pendekatan saintifik.²⁴

2. Menurut Haifa Azninda, Woro Setyarsih (2018), berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa penerapan dari model *Problem Based Learning* menggunakan strategi *Self Regulation Learning* untuk meningkatkan kemampuan *Problem Solving* peserta didik terlaksana dengan kategori sangat baik.²⁵
3. Menurut Uswatun Hasanah (2018), berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan *Handout* berbasis pemecahan masalah, menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh *Handout* terhadap pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran menggunakan *Handout* berbasis pemecahan masalah lebih efektif digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa.²⁶
4. Menurut Markus Iyus Supiandi (2016), berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif pada siswa di kelas XI IPA 1 SMA Panca Setya Sintang.²⁷

²⁴Simatupang and Ionita, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sma Negeri 13 Medan."

²⁵AZNINDA and SETYARSIH, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Strategi Self Regulated Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Peserta Didik."

²⁶Fisika, Mataram, and No, "Pengaruh Penggunaan Handout Berbasis Pemecahan."

²⁷Supiandi and Julung, "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA."

Keterbaharuan dari penelitian ini terletak pada variabel yang akan diteliti yaitu dimana penelitian ini akan meneliti kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X pada materi Protista ditinjau dari *Self Regulation* peserta didik di SMA. dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu Media *Handout*. Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *Self Regulation* Peserta didik yang belum pernah digunakan khususnya dalam mata pelajaran biologi. Jadi, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan mengukur *Self Regulation* Peserta didik terkhususnya dalam mata pelajaran Biologi.

H. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penguraian dan penulisan proposal ini, maka penulis membuat sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

Bab I yaitu merupakan pendahuluan, dalam bab ini berisi poin penegasan judul, uraian latar belakang masalah yang terdiri dari poin identifikasi masalah dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.

Bab II adalah bab yang memaparkan tentang landasan teori dan juga pengajuan hipotesis, yang berisikan mengenai beberapa teori-teori serta pendapat dari para ahli yang akan digunakan oleh peneliti. hal ini bertujuan untuk membantu dalam hal pemecahan masalah.

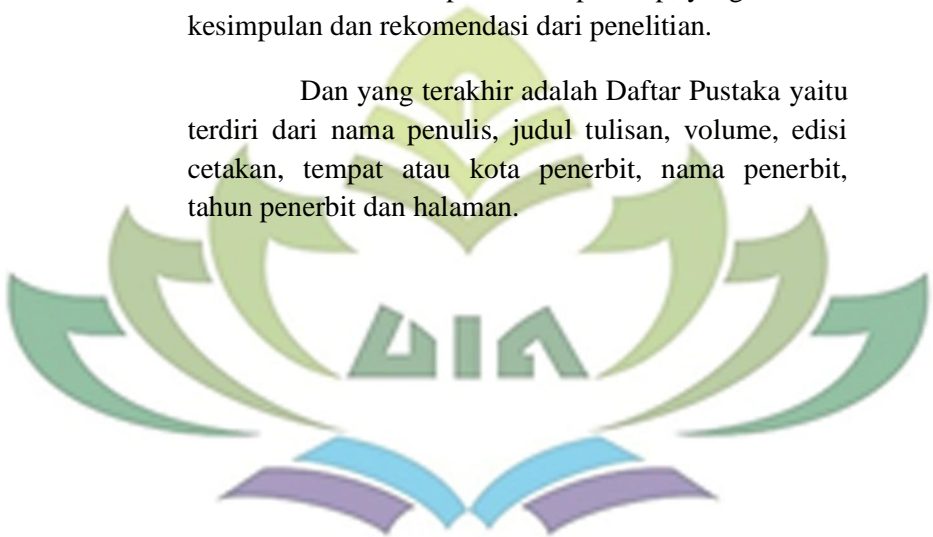
Bab III merupakan bab yang memuat tentang metodologi penelitian diantaranya yaitu, waktu dan

tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampel dan teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, uji validitas dan reliabilitas data, uji prasarat analisis, dan uji hipotesis.

Bab IV merupakan bab yang memuat Hasil Penelitian dan Pembahasan diantaranya yaitu, Deskripsi Data dan pembahasan Hasil Penelitian dan analisis.

Bab V merupakan bab penutup, yang memuat kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian.

Dan yang terakhir adalah Daftar Pustaka yaitu terdiri dari nama penulis, judul tulisan, volume, edisi cetakan, tempat atau kota penerbit, nama penerbit, tahun penerbit dan halaman.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori Yang Digunakan

1. Model Pembelajaran

a.) Pengertian Model Pembelajaran

Model Pembelajaran diartikan menjadi kerangka konseptual dan melukiskan mekanisme yang sistematis pada mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai panduan bagi para perancang pembelajar dan para pendidik dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran.²⁸

Model pembelajaran, menurut Isjoni (2012:147), merupakan strategi yang dipergunakan pendidik untuk meningkatkan motivasi belajar, perilaku belajar pada kalangan peserta didik, mampu befikir kritis, mempunyai keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran yang lebih.²⁹

Model Pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan. Sehingga model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:³⁰

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert Thelen dan

²⁸Tayeb, "Analisis Dan Manfaat Model Pembelajaran."

²⁹Sundari, "MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DAN PEMEFOLEHAN BAHASA KEDUA/ASING Hanna Sundari Universitas Indraprasta PGRI Jakarta."

³⁰Rehalat, "Rehalat, A. (2016). Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi. Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, 23(2), 1. <https://doi.org/10.17509/Jpis.V23i2.1625> Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi."

berdasarkan teori Jhon Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.

2. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu. Misalnya model berfikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berfikir induktif.
3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas. Misalnya model synectic dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pelajaran mengarang.
4. Memiliki bagian-bagian model dalam pelaksanaan, yaitu: urutan langkah-langkah pembelajaran (syntax): adanya prinsip-prinsip reaksi: sistem social: sistem pendukung.
5. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur, dan dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
6. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilih.

Menurut Iru dan Arihi, Model pembelajaran dikembangkan atas beberapa asumsi-asumsi, yaitu:³¹

- a. Mengajar adalah upaya menciptakan lingkungan yang sesuai, dimana terdapat berbagai lingkungan mengajar yang saling ketergantungan.
- b. Terdapat berbagai komponen yang meliputi isi, keterampilan peran-peran mengajar, hubungan sosial, bentuk-bentuk kegiatan, sarana/fasilitas fisik dan penggunaannya, yang keseluruhannya membentuk sebuah sistem lingkungan yang bagian-bagiannya saling

³¹Yazidi, "MEMAHAMI MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DALAM KURIKULUM 2013 (THE UNDERSTANDING OF MODEL OF TEACHING IN."

- berinteraksi, yang mendesak perilaku seluruh partisipan, baik guru maupun siswa.
- c. Antara bagian-bagian tersebut akan menghasilkan bentuk lingkungan yang berbeda dengan hasil yang berbeda pula.
 - d. Karena model mengajar menciptakan lingkungan, maka model menyediakan spesifikasi yang masih bersifat kasar untuk lingkungan dalam proses belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dipahami bahwa model pembelajaran adalah strategi atau prosedur yang digunakan oleh para pendidik untuk mencapai tujuan belajar.

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Berdan Erickson (dalam komalasari, 2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan sebuah model pembelajaran dimana siswa dilibatkan secara aktif di dalam memecahkan suatu masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep, prinsip dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini menghadapkan siswa pada permasalahan sebagai dasar dalam pembelajaran yaitu dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah, sehingga dapat melatih siswa untuk dapat menggunakan berbagai keterampilan yang salah satunya keterampilan proses sains dasar dan mampu memecahkan masalah dengan tepat.³²

³²Deratama, Surahman, and Fitriani, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran inovatif berpusat pada siswa (*student centered*) membantu siswa mengembangkan kemampuan kognitif seperti berfikir kreatif, memecahkan masalah dan kemampuan komunikasi. Proses pembelajaran ini mendorong siswa lebih aktif karena siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) yang kemudian diselesaikan dengan penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan direfleksikan pada pengalaman mereka. (Hafizah dan Ishak (Nuryayu, 2017: 5)³³

Model *Problem Based Learning* (PBL) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan. Wena (2010:91)³⁴

Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri. (Hmelo-Silver-2014) Menurut Paul Eggen dan Don Kauchak (2012, hal 310) pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari fase-fase dalam menerapkan pembelajaran, yaitu:³⁵

1. Meriview dan menyampaikan masalah
2. Menyusun strategi

Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia (The Effect of Problem Based Learning Model on the Basic Science Process Skills and Student Learning.”

³³Hamid, Hidayat, and Safitri, “Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Prestasi Belajar Siswa.”

³⁴Tyas, “KESULITAN PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN.”

³⁵Anugraheni, “Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar.”

3. Menerapkan strategi
4. Membahas dan mengevaluasi hasil

Pada fase pertama meriview dan menyampaikan masalah adalah guru mampu meriview pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan memberikan kepada siswa masalah spesifik dan konkrit untuk dapat dipecahkan. Fase kedua menyusun strategi artinya siswa mampu menyusun strategi untuk memecahkan masalah dan guru memberikan siswa umpan balik soal strategi. Fase ketiga menerapkan strategi artinya peserta didik mampu menerapkan strategi-strategi dalam menyelesaikan permasalahan dan guru secara cermat memonitor dan memberikan umpan balik kepada siswa. Fase keempat adalah membahas dan mengevaluasi hasil adalah guru membimbing diskusi tentang upaya siswa dan hasil yang mereka dapatkan.³⁶

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dipahami bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebuah model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah-masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah. Pada proses pembelajaran ini mendorong peserta didik secara aktif karena dihadapkan pada masalah nyata.

b. Sintak Model *Problem Based Learning* (PBL)

Adapun langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) (Trianto 2011:98) dalam pembelajaran adalah sebagai berikut.³⁷

1. Mengorientasikan siswa pada masalah
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

³⁶ Anugraheni.

³⁷ Fadilah and Surya, "Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Eliciting Activities Dan Problem Based Learning Di Kelas VIII SMP Negeri 38 Medan."

3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
4. Mengembangkan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sintak model Problem Based Learning menurut Rusmono (2012: 81) disajikan dalam tabel berikut:³⁸

Tabel 2.1

Sintak Model Problem Based Learning

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 Orientasi siswa kepada masalah.	Guru menyampaikan masalah untuk dipecahkan oleh siswa. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut.	Siswa mendengarkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Siswa secara aktif menjawab dari pemecahan masalah tersebut.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah.	Siswa duduk secara berkelompok sesuai yang telah ditentukan oleh guru. Siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugasnya yang berhubungan dengan masalah.

³⁸Eismawati et al., "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD."

<p>Tahap 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.</p>	<p>Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.</p>	<p>Siswa mengumpulkan informasi dan data-data yang diperlukan untuk pemecahan masalah.</p>
<p>Tahap 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.</p>	<p>Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan serta membantu siswa untuk berbagai tugas dalam kelompoknya.</p>	<p>Siswa menyusun laporan dalam kelompok dan menyajikannya di hadapan kelas dan berdiskusi dalam kelas.</p>

Adapun Sintak model *Problem Based Learning* (PBL) secara umum sesuai dengan tahapan pemecahan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Tahapan pemecahan tersebut menurut (Heller 1992: 630), berupa:³⁹

1. Visualisasi masalah, yaitu mengorientasikan masalah yang autentik.
2. Deskripsi konsep, yaitu mengorganisasikan masalah dalam forum diskusi.
3. Rencana Penyelesaian, yaitu perencanaan investigasi mandiri dalam kelompok.
4. Melaksanakan perencanaan, yaitu mengembangkan dan mempresentasikan, dan
5. Meneliti dan mengevaluasi kembali yaitu menganalisa dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka peneliti menggunakan langkah-langkah model

³⁹Lidia and Nugroho, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Modul Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa."

Problem Based Learning (PBL) yang dikembangkan Trianto yang terdiri dari Orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning* (PBL)

a) Kelebihan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model *Problem Based Learning* menurut Shiomin (2016) antara lain:⁴⁰

1. Peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata.
2. Mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
3. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi.
4. Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok.
5. Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
6. Peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.

⁴⁰Lahir, Ma'ruf, and Tho'in, "Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi."

7. Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
8. Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk peer teaching.

Zabit dalam Bakti Wulandari (2013:182), kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:⁴¹

1. Dalam PBL pembelajaran berkaitan dengan kehidupan nyata.
2. Pemecahan masalah dilakukan selama proses pembelajaran dan pembelajaran yang menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa.
3. PBL dapat meningkatkan aktivitas peserta didik.
4. PBL membantu proses transfer peserta didik untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Lindinillah (2007), yaitu sebagai berikut:⁴²

1. Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata dan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
2. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik pada saat itu. Hal

⁴¹Yosiana. Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning Eskris and terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik Kelas V SD, 2.1 (2021), 43–52.

⁴²Yusuf and Widyaningsih, "Penerapan Model PBL Menggunakan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik."

- ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi.
3. Meningkatkan kekompakan antar peserta didik serta dapat saling membantu melalui kerja kelompok.
 4. Peserta didik akan terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi sehingga peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
 5. Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
 6. Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dipahami bahwa kelebihan model PBL adalah peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, PBL dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, meningkatkan kekompakan antar peserta didik dapat membantu melalui kerja kelompok, PBL membantu transfer peserta didik untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dan kesulitan belajar para peserta didik yang individual dapat diatasi dengan kerja kelompok.

b) Kekurangan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sedangkan, kekurangan model *Problem Based Learning* (Shoimin, 2016) antara lain:⁴³

⁴³Lahir, Ma'ruf, and Tho'in, "Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi."

1. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) tidak diterapkan untuk setiap materi pelajaran ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBM lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
2. Dalam satu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Menurut Zabir dalam Bekti Wulandari (2013:182), adapun kelemahan/ kekurangan model PBL (Problem Based Learning) yaitu sebagai berikut:⁴⁴

1. Apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah siswa enggan untuk mencoba lagi.
2. PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan proses pembelajaran.
3. Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.
4. Siswa yang biasa menerima informasi dari guru akan mengalami kesulitan jika belajar sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dipahami bahwa kelemahan model PBL adalah dalam pembelajaran berbasis masalah tidak diterapkan untuk setiap materi pelajaran, pembelajaran ini lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu, apabila siswa mengalami kegagalan maka siswa enggan untuk mencoba lagi, PBL membutuhkan waktu yang cukup lama, peserta didik yang biasa

⁴⁴Eskris and SD, "No Title."

menerima informasi dari guru akan mengalami kesulitan jika belajar sendiri.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Depdiknas (2003) istilah media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari “Medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar).⁴⁵

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Menurut Nasution, media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni penunjang penggunaan metode mengajar yang digunakan guru, dan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar.⁴⁶

Berdasarkan Uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud media

⁴⁵ Muhson, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi.”

⁴⁶ Hasil and Siswa, “Kata Kunci : Media Pembelajaran Dan Hasil Belajar Siswa.”

pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

b. Fungsi Media

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut:⁴⁷

1. Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
2. Sebagai salah satu komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
3. Mempercepat proses belajar.
4. Meningkatkan kualitas proses belajar.
5. Mengkongkritkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

Adapun fungsi media pembelajaran menurut Hamalik (2008:49) yaitu sebagai berikut:⁴⁸

1. Untuk membuat situasi belajar efektif
2. Media merupakan bagian integral dalam sistem pembelajaran
3. Media pembelajaran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran
4. Media pembelajaran untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa untuk memahami materi di dalam kelas.
5. Media pembelajaran untuk mempertinggi mutu pendidikan.

⁴⁷Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik."

⁴⁸Indriyani, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa."

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi media yaitu sebagai sarana bantu untuk membuat situasi belajar lebih efektif, mempercepat proses belajar, penting untuk mencapai tujuan, mempercepat proses belajar mengajar, meningkatkan kualitas proses belajar, dan mempertinggi mutu pendidikan.

c. Klasifikasi Media

Menurut bentuk informasi yang digunakan, kita dapat memisahkan dan mengklasifikasi media dalam lima kelompok besar, yaitu :⁴⁹

- 1) Media visual.
- 2) Media visual gerak.
- 3) Media audio.
- 4) Media audio visual diam.
- 5) Media audio visual gerak.

Proses yang dipakai untuk menyajikan pesan, apakah melalui peglihatan langsung, proyeksi optic, proyeksi elektronik atau telekomunikasi.⁵⁰

Dengan menganalisis media melalui bentuk penyajian dan cara penyajiannya, kita mendapatkan suatu format klasifikasi yang meliputi tujuh kelompok media penyaji, yaitu:⁵¹

1. Grafis, bahan cetak, dan gambar diam,
2. Media proyeksi diam,
3. Media audio,
4. Media audio visual diam,
5. Media audio visual hidup/ film,
6. Media televisi, dan

⁴⁹Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik."

⁵⁰Nurseto.

⁵¹Nurseto.

7. Multimedia.

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa ada beberapa klasifikasi media diantaranya yaitu media visual, media visual gerak, media audio, media audio visual diam dan media audio visual gerak.

4. Handout

a. Pengertian Handout

Chairil menjelaskan *Handout* merupakan suatu bahan yang tertulis dan dipersiapkan oleh seseorang guru guna untuk menambah pengetahuan siswa. *Handout* juga merupakan suatu media dengan menggunakan bahasa asing (inggris) yang artinya sebuah lembaran, berita atau informasi yang dibutuhkan. Suatu media *Handout* dapat terdiri dari berbagai bahan yang disediakan dikertas yang digunakan untuk pengajaran, atau menambah pengetahuan siswa, dan biasanya berisi tentang ilmu pendidikan yang didapat dari berbagai sumber/relevansi yang sesuai dengan materi pokok yang akan dipelajari atau sesuai KD (Kompetensi Dasar).⁵²

Handout adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ini bersumber dari literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan oleh peserta didik. Karakteristik dari *handout* yaitu memiliki materi yang lebih padat, sebagai media pengajaran yang lebih rinci tentang isi *Handout* diberikan pada awal pembelajaran.⁵³

⁵²Alyana et al., "Analisis Bahan Ajar Handout Terhadap Minat Belajar Siswa Di Muhammadiyah 01 Medan."

⁵³Handout et al., "Sebagai Bagian Yang Terpisah Dalam Arti , Pembelajaran IPA Tidak Dilakukan Secara Terpadu . Pendidik Pembelajaran , Begitupun Halnya Dengan Pendidik Yang Memiliki Latar Belakang Pendidikan Kimia Tema Makanan Dari Kajian Kimia , Biologi , Dan Fisika Yang D."

Media *Handout* ini selalu berisi point atau inti-inti pokok suatu materi dalam pembelajaran yang dampaknya apabila diberikan kepada peserta didik akan membaca serta dapat membantu mereka dalam proses belajarnya di dalam kelas. Dengan diiringi dengan desain bahan ajar *Handout* maka siswa merasa terbimbing dalam belajar dan patokan dalam memahami materi juga lebih mudah dipahami dengan cepat apabila menggunakan *Handout*.⁵⁴

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami bahwa *handout* adalah suatu bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Media *handout* selalu berisi point suatu materi dalam pembelajaran.

b. Tujuan Handout

Tujuan dari media Handout itu sebagai berikut:⁵⁵

- 1) Membantu siswa (peserta didik agar tidak perlu lagi mencatat, sebagai pendamping penjelasan yang telah dijelaskan oleh guru).
- 2) Sebagai bahan rujukan untuk siswa.
- 3) Memotivasi siswa agar lebih semangat dalam belajar.
- 4) Sebagai pengingat dalam menghafal pokok materi yang sedang diajarkan oleh guru.
- 5) Sebagai umpan balik.
- 6) Dan untuk menilai hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas tujuan dari *Handout* adalah membantu peserta didik agar tidak mencatat, sebagai bahan rujukan untuk peserta didik, memotivasi peserta didik agar lebih semangat dalam belajar, sebagai umpan balik dan untuk menilai hasil belajar.

⁵⁴ Aulyana et al., "Analisis Bahan Ajar Handout Terhadap Minat Belajar Siswa Di Muhammadiyah 01 Medan."

⁵⁵ Aulyana et al.

c. Kelebihan Handout

Beberapa kelebihan handout adalah sebagai berikut:⁵⁶

1. Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.
2. Disamping dapat mengulang materi, siswa dapat mengikuti urutan pikiran secara logis.
3. Perpaduan teks dan gambar dapat menambah daya tarik serta memperlancar pemahaman informasi yang disampaikan.
4. Lebih ekonomis dan mudah terdistribusi.

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan dapat meningkatkan kreativitas siswa serta dapat membuat siswa lebih tertarik untuk memperlihatkan penjelasan dari guru.⁵⁷

Berdasarkan uraian di atas kelebihan *handout* adalah siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, dapat mengikuti urutan pikiran secara logis, perpaduan teks dan gambar menambah daya tarik, dan lebih ekonomis dan mudah terdistribusi.

d. Kekurangan Handout

Adapun kelemahan handout sebagai media cetak (Arsyad, 2000) adalah:⁵⁸

- 1) Sulit menampilkan gerak dan suara.

⁵⁶Ni'mah and Pujiastutik, "Pengaruh Pembelajaran CTL Melalui Media Handout Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Effect of CTL Learning Through Media Handout on Student Results of Class VIII on Human Respiratory System Materia."

⁵⁷Ni'mah and Pujiastutik.

⁵⁸Mata et al., "PENGEMBANGAN HANDOUT IPA TERPADU BERBASIS INKUIRI PADA TEMA MATA UNTUK KELAS IX SISWA MTs AL-ISLAM SUMUREJO."

- 2) Bagian-bagian pelajaran harus dirancang sedemikian rupa.
- 3) Cepat rusak atau hilang.
- 4) Umumnya keberhasilan hanya ditingkat kognitif.

Berdasarkan uraian di atas adapun kekurangan dari media *Handout* adalah sulit menampilkan gerak dan suara, bagian pelajaran yang dirancang dengan sedemikian rupa, cepat rusak atau hilang, dan umumnya keberhasilan hanya ditingkat kognitif.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dimana peserta didik berusaha mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah berarti kemampuan peserta didik atau siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan atau soal dalam suatu teks, soal cerita atau tugas lainnya. kemampuan pemecahan masalah juga berarti kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara benar dan berurut.⁵⁹

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai menurut Polya (dalam Upu, 2003:31), sedangkan menurut siswono menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespons atau

⁵⁹ Siagian, Wulandari, and ..., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Pada Materi Phytagoras Via Google Meet Kelas VIII SMP IT Asy Syifa"

mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.⁶⁰

2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah (Paidi, 2008) meliputi:⁶¹

- a. Kemampuan mengidentifikasi masalah,
- b. Merumuskan (menganalisis) masalah,
- c. Menemukan alternatif-alternatif solusi,
- d. Memilih alternatif solusi (terbaik),
- e. Kelancarannya memecahkan masalah, dan
- f. Kualitas hasil pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dipahami bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi: kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan (menganalisis) masalah, menemukan alternatif -alternatif solusi, memilih alternatif solusi (terbaik), kelancarannya memecahkan masalah, dan kualitas hasil pemecahan masalah.

3. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam proses pembelajaran, penting menguasai tahapan pemecahan masalah secara tepat. Adapun tahapan pemecahan masalah menurut Polya adalah sebagai berikut:⁶²

⁶⁰ ARI WAHYU SUCI, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok."

⁶¹ TRI UTAMI WIDAYATI, BASKORO ADI PRAYITNO, "Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Retensi Menggunakan Model Pbl (Problem Based Learning) Dan Ceramah Bervariasi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Siswa Kelas X Mia Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015."

⁶² ARI WAHYU SUCI, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok."

1. Memahami masalah (*Understanding the problem*);
2. Merencanakan penyelesaian (*Devising a Plan*);
3. Menyelesaikan rencana penyelesaian (*Carryng out the Plan*);
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*Looking Back*).

Adapun 5 tahapan pemecahan masalah menurut Jhon Dewey, yakni sebagai berikut:⁶³

1. Pengenalan.
2. Pendefinisian.
3. Perumusan.
4. Mencobakan.
5. Evaluasi.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka peneliti menggunakan tahapan yang dikemukakan oleh Polya yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

6. Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media Handout

Model PBL dengan *Handout* berbantu pemecahan masalah, berisi ringkasan materi pelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai, dalam hal ini peserta

⁶³ Siagian, Wulandari, and ..., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Pada Materi Phytagoras Via Google Meet Kelas VIII SMP IT Asy Syifa"

didik diberi suatu referensi yang jelas dan terlibat dalam pola pemecahan masalah.⁶⁴

Model *problem based learning* berbantu media *handout* merupakan penggabungan antara model dengan media pembelajaran yaitu pembelajaran yang didasarkan pada suatu masalah, *handout* yang merupakan bahan ajar yang berisikan ringkasan materi yang dapat mempermudah peserta didik dalam belajar secara mandiri, dan dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah dalam memecahkan suatu masalah.

Model *Problem Based Learning* yang merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada suatu masalah, pemecahan suatu masalah dipandang sebagai suatu proses, karena dalam pemecahan masalah digunakan rangkaian konsep, aturan serta informasi yang telah diketahui untuk digunakan dalam memecahkan suatu masalah tersebut. Siswa dituntut untuk berpikir yang sistematis dalam memecahkan suatu masalah. Oleh karena itu pendidik harus mampu menciptakan suasana belajar yang mampu membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang dituangkan dalam suatu media pembelajaran yang disebut dengan *Problem based learning* berbantu *Handout* dimana peserta didik diberi suatu referensi yang jelas dan terlibat dalam pola pemecahan masalah yang berisi ringkasan materi pelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai.⁶⁵

7. Self Regulation Peserta didik

a. Pengertian Self Regulation

⁶⁴ Fisika, Mataram, and No, "Pengaruh Penggunaan Handout Berbasis Pemecahan."

⁶⁵ Fisika, Mataram, and No.

Regulasi diri (*self regulation*) merupakan kemampuan untuk mengontrol perilaku sendiri, Regulasi ini adalah penggunaan dari suatu proses yang mengaktivasi pemikiran, perilaku dan perasaan yang terus menerus dalam upaya mencapai tujuan yang telah ditentukan (Zimmerman, 2008) seorang individu melakukan pengaturan diri ini yaitu dengan mengamati, mempertimbangkan, memberi hukuman terhadap perilaku dirinya sendiri. Sistem pengaturan diri ini berupa standar-standar bagi tingkah laku dan kemampuan mengamati diri dengan menilai diri sendiri dan juga memberikan respon terhadap diri sendiri.⁶⁶

Menurut Bandura (1997) *Self Regulation* adalah bagaimana manusia mampu mengatur dirinya sendiri, mempengaruhi tingkah lakunya dengan cara mengatur lingkungan, menciptakan dukungan kognitif, serta mengadakan konsekuensi bagi tingkah lakunya sendiri. *Self regulation* merupakan kemampuan untuk mengontrol perilaku sendiri dan salah satu dari sekian penggerak utama kepribadian manusia. Untuk mencapai suatu tujuan yang optimal, seseorang harus mampu untuk mengontrol perilakunya sendiri, mengarahkan perilaku tersebut agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.⁶⁷

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa pengertian *self regulation* merupakan kemampuan untuk mengontrol perilaku sendiri, seseorang melakukan pengaturan diri ini yaitu dengan mengamati, mempertimbangkan, membri hukuman

⁶⁶Luthfi, Ismail, and Wiharto, "Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Self Regulated Learning Peserta Didik Melalui Model Project Based Learning."

⁶⁷Shofiah and Raudatussalamah, "Self- Efficacy Dan Self- Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter."

terhadap perilakunya sendiri. Dan mengarahkan perilaku tersebut agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

b. Karakteristik *Self regulation*

Menurut Zimmerman (2002) menyebutkan karakteristik *self regulation*, sebagai berikut:⁶⁸

1. Memiliki tujuan yang jelas dalam belajarnya.
2. Mengutamakan proses dari pada hasil belajar.
3. Memiliki minat yang besar dalam belajar.
4. Menggunakan *self instruction* (instruksi diri) dalam kegiatan belajar.
5. Melakukan monitor pada diri mengenai kemampuan dan kekurangan yang dapat mempengaruhi belajar.
6. Melakukan evaluasi terhadap proses belajar yang dijalankan dan hasil yang didapat.
7. Menggunakan strategi atau metode dalam belajar.
8. Mampu beradaptasi terhadap lingkungan belajar dan tugas-tugas yang dihadapi. Tugas yang menuntut intelektualitas, juga dapat menimbulkan kesenangan dan kepuasan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dipahami bahwa karakteristik *self regulation* meliputi: memiliki tujuan yang jelas dalam belajar, mengutamakan proses dari pada hasil, memiliki minat yang besar dalam belajar, menggunakan

⁶⁸Y. A. Rozali, 'Hubungan Self Regulation Dengan Self Determination (Studi Pada Mahasiswa Aktif Semester Genap 2013/2014, Ipk < 2.75, Fakultas Psikologi, Universitas x, Jakarta', *Jurnal Psikologi*, 12.2 (2014), 61–66.

instruksi diri, melakukan monitor kepada diri, melakukan evaluasi terhadap proses, menggunakan strategi dalam belajar dan mampu beradaptasi terhadap lingkungan.

c. **Indikator *Self Regulation***

Robert J. Marzano membagi indikator self regulation menjadi lima indikator yaitu:⁶⁹

1. Menyadari pemikirannya sendiri.
2. Membuat rencana yang efektif.
3. Mengenali dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan.
4. Sensitif terhadap umpan balik.
5. Mengevaluasi keefektifan tindakan.

Peneliti hanya menggunakan 4 indikator yang meliputi: menyadari pemikiran sendiri, membuat rencana yang efektif, mengenali dan menggunakan sumber-sumber informasi yang di perlukan dan sensitif terhadap umpan balik dengan mempertimbangkan kesesuaian SK dan KD pada materi Protista.

8. Kajian Materi

Adapun materi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah materi Protista.⁷⁰

⁶⁹ Marzano, Pickering, and McTighe, *Assessing Student Outcomes: Performance Assessment Using the Dimensions of Learning Model*.

⁷⁰ Kistinnah and Lestari, *Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X*.

Protista diduga sebagai hewan pertama kali yang hidup di dunia ini. Istilah Protista diambil dari bahasa Yunani, yaitu *protos* yang berarti pertama/mula-mula, dan *kritos* berarti membuat/menyusun. Mereka mulai hidup di dunia ini sekitar 1-2 miliar tahun yang lalu, makhluk ini membuat para ilmuwan ragu-ragu karena mirip dengan hewan, tumbuhan, atau jamur. Untuk itulah dibuat golongan tersendiri, yaitu kingdom Protista.

1. Protista mirip hewan / Protozoa

Protista mirip hewan adalah golongan *Protozoa*. Protozoa merupakan salah satu dari bagian kelompok dari protista. Tubuh protozoa umumnya tidak mempunyai dinding sel yang kuat dan didalamnya terdapat nukleus, vakuola, mitokondria, dan ribosom. Ukuran tubuhnya berkisar antara 5-100 milimikron, jadi sangat mikroskopis.

Protozoa mempunyai tempat hidup dimana-mana, yaitu diperairan, misalnya kolam, air laut, air tawar, tetapi ada juga yang hidup sebagai parasit pada hewan atau tumbuhan, bahkan manusia. Di tanah juga bahkan mereka bisa hidup. Protozoa berdasarkan alat geraknya dibedakan menjadi 4 filum yaitu, *Filum Mastigophora (Flagellata)*, *Filum Sarcodina (Rhizopoda)*, *Filum Ciliophora (Ciliata)* dan *Filum Sporozoa (Sporozoa)*.

a. Filum Mastigophora (Flagellata)

Flagellata bergerak dengan bantuan satu atau lebih flagela. Bentuk flagela seperti cambuk. Letaknya berada pada ujung anterior tubuhnya. Selain berfungsi sebagai alat gerak, flagela dapat digunakan untuk mengetahui keadaan lingkungannya.

Dilihat dari bentuknya flagellata dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- 1) Berbentuk seperti tumbuhan, dinamakan *fitoflagelata* yang mengandung klorofil dan bersifat fotosintetik, contohnya *Euglena*.

2) Berbentuk seperti hewan disebut *zooflagelata*, tidak mempunyai klorofil dan bersifat heterotrof, contohnya *Trypanosoma*.

b. Filum Sarcodina (Rhizopoda)

Amoeba merupakan salah satu anggota *rhizopoda* yang terkenal. Golongan Rhizopoda ini bergerak dengan menggunakan kaki semu (*pseudopodia*). Berdasarkan morfologi dan intinya, kelas rhizopoda dibagi menjadi 4 genus, yaitu:

1) Genus *Entamoeba* yang banyak hidup pada manusia, misalnya *Entamoeba gingivalis* yang hidup didalam mulut manusia dan merupakan salah satu penyebab radang pada gusi.

2) Genus *Endolimax* dengan inti *Endolimax*, contoh spesiesnya adalah *Endolimax nana*.

3) Genus *Iodamoeba* dengan inti *Iodamoeba*, contoh spesiesnya adalah *Iodamoeba butschilii*.

4) Genus *Dientamoeba*, contoh spesiesnya adalah *Dientamoeba fragilis*.

c. Filum Ciliophora (Ciliata)

Ciri yang ada yaitu terdapatnya rambut getar atau disebut “*silia*” yang terdapat pada seluruh permukaan tubuhnya. Contoh yang terkenal dari ciliata adalah spesies *Paramecium*.

d. Filum Sporozoa (Sporozoa)

Sporozoa merupakan satu-satunya anggota protozoa yang tidak memiliki alat gerak dan bergerak dengan cara meluncurkan tubuhnya dalam medium tempat hidupnya. Sporozoa hidup sebagai parasit. Contohnya adalah *Plasmodium sp.*

2. Protista mirip Tumbuhan

Protista mirip tumbuhan adalah alga (ganggang) yang mikroskopis, adapun alga yang makroskopis termasuk Plantae. Yang termasuk alga mikroskopis adalah filum *Euglenophyta*, *phyrrrophyta*, dan *Chryssophyta*. Alga

Mikroskopis memiliki ciri-ciri khusus, yaitu dapat berfotosintesis sama seperti tumbuhan, tersebar luas di alam, dan dijumpai hampir di segala macam lingkungan yang terkena sinar matahari.

Jenis-jenis filum protista mirip Tumbuhan, yaitu:

a) Filum *Euglenophyta*

Merupakan kelompok protista yang unik, karena dia memiliki sifat mirip tumbuhan dan hewan. Dianggap mirip tumbuhan karena memiliki klorofil a dan b, juga ditemukan karotin sehingga dia akan berfotosintesis. *Euglenophyta* dianggap mirip hewan karena dapat bergerak aktif dengan pertolongan satu atau beberapa bulu cambuk (flagela) yang keluar dari selnya.

b) Filum *Pyrrophyta*

Pyrrophyta disebut sebagai *Dinoflagelata* yang sering dikenal sebagai ganggang api, dikatakan ganggang api karena mampu memancarkan cahaya yang berwarna merah menyala seperti api, terutama pada saat malam hari di air laut. *Dinoflagelata* hidup di air tawar maupun air asin.

c) Filum *Chrysophyta*

Chrysophyta sering dinamakan alga pirang atau alga keemasan karena mendapatkan warna dari karotinoid cokelat kuning yang disebut *fukosantin* dan juga memiliki klorofil a dan b, memiliki sel yang bersifat uniseluler dan banyak yang berflagel.

3. Protista Mirip Jamur

Jamur golongan ini mempunyai struktur tubuh dan cara bereproduksi yang berbeda dari kelompok jamur pada umumnya. Yang termasuk anggota ini adalah:

a) Filum *Oomycota* / Jamur Air

Jamur ini hidup di tempat yang lembab atau air, ciri khas dari jamur ini adalah menghasilkan sel berflagela yang berguna untuk berenang di dalam air,

sedangkan pada jamur lain tidak pernah menghasilkan flagela.

b) Filum *Myxomycota* / Jamur Lendir

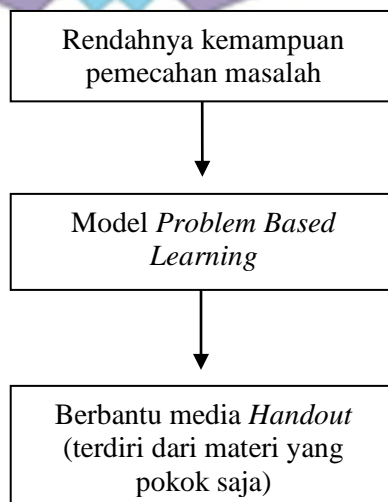
Anggota kelompok ini dikenal sebagai jamur lendir karena mempunyai masa berlendir yang menyebar dalam daur hidupnya yang disebut dengan plasmodium. Plasmodium ini mempunyai banyak nukleus. Jamur lendir dikelompokkan dalam dua tipe, yaitu jamur lendir tidak bersekat (*Physarum*) dimasukkan dalam myxomycota dan jamur berlendir bersekat seperti (*Dyctyostelium discoideum*) dimasukkan dalam Acrasiomycota.

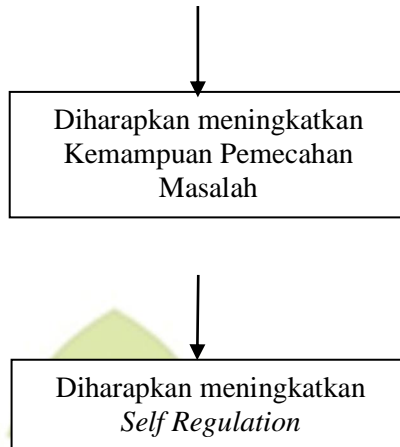


9. Kerangka Berpikir

Peneliti merencanakan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantu media *handout*, ketika proses pembelajaran berlangsung peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, kemudian mengorganisasi siswa untuk belajar, pendidik membimbing penyelidikan individu atau kelompok kemudian menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan suatu masalah. dengan begitu siswa akan lebih terpacu dalam belajar. Tahapan pemecahan masalah sebagai fokus utama pembelajaran disajikan dalam media *handout*. *Handout* yang akan disajikan pada penelitian ini berupa bahan ajar yang mana dilengkapi pada bagian LKPD dengan indikator-indikator pemecahan masalah.

Adapun kerangka berpikir yang akan penulis paparkan yaitu sebagai berikut:





Gambar 1
Bagan Kerangka Berpikir

B. Pengajuan Hipotesis

Dalam sebuah penelitian hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian.

1. Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Terdapat perbedaan *self regulation* tinggi, sedang, rendah, terhadap kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan model *problem based learning* berbantu media *handout* dengan *self regulation* peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini dilakukan pada semester Ganjil tahun pelajaran 2022/2023.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA N 1 Pulau Beringin yang berada di Jl. Tedung sawangan no. 360 Pulau Beringin Kec. Pulau Beringin Kab. OKU Selatan.

B. Pendekatan dan jenis Penelitian

1. Pendekatan

Penelitian ini menggunakan penelitian Kuantitatif, yaitu dengan alasan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *Self Regulation* peserta didik kelas X pada materi Protista di SMA.

2. Jenis Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian eksperimen dengan *quasi eksperimen*. Penelitian ini memerlukan kelompok kontrol, akan tetapi tidak sepenuhnya mengontrol variabel yang mempengaruhi pada saat eksperimen.

Pada saat penelitian kelompok eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sedangkan pada kelompok kontrol dengan model *Discovery Learning*, untuk variabel moderator yaitu *self regulation* (tinggi, sedang, rendah)

dalam pembelajaran biologi dijadikan sebagai variabel yang ikut mempengaruhi variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self regulation*. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian faktorial 2 x 3. Desain diilustrasikan sebagai berikut:

Tabel 3.1

Desain Factorial 2x3

Model Pembelajaran	<i>Self Regulation</i>		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)	T PBL	S PBL	R PBL
Model Pembelajaran Discovery Learning (DL)	T DL	S DL	R DL

Keterangan:

Huruf pertama menyatakan kategori *self regulation* Tinggi (T), Sedang (S), Rendah (R) dan huruf selanjutnya menyatakan model pembelajaran yang digunakan, yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL).

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah siswa- siswi kelas X di SMAN 1 Pulau Beringin,

Selanjutnya untuk lebih jelas populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.2

Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Pulau Beringin

Kelas	Jumlah Peserta Didik
X MIPA 1	36
X MIPA 2	36
X MIPA 3	36
JUMLAH	108

Sumber: Staf TU SMAN 1 Pulau Beringin.

1. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, karena populasi sangat luas maka digunakan *Cluster Random Sampling* untuk menentukan sampel dalam penelitian ini, kelompok ini dijadikan sampel yang diambil secara acak. Sampel yang digunakan terdiri dari 2 kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas Eksperimen akan diterapkan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dan kelas Kontrol dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Maka sampel yang diambil dua kelas yaitu kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 di SMA N 1 Pulau Beringin tahun ajaran 2022/2023.

Tabel 3.3

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Kelas
Kelas Eksperimen	X MIPA 1
Kelas Kontrol	X MIPA 2

Sumber : Hasil Undian Penentuan Kelas

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dapat dikatakan sebagai cara untuk mengumpulkan data dalam melakukan penelitian ini, Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik Tes dan teknik Non Tes, Tes yaitu berbentuk Essay tentang kemampuan pemecahan masalah dan Non Tes yaitu berupa Angket (*Kuisisioner*) tentang *self regulation* peserta didik, wawancara dan dokumentasi dapat dilihat sebagai berikut:

1) Tes

a. Tes Essay

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis yang disajikan dalam bentuk tes Essay. Tes merupakan instrumen pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa pada pemecahan masalah mengenai mata pelajaran Biologi. Dalam penelitian ini menggunakan Tes tertulis untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah materi Protista pada peserta didik. Tes pada penelitian ini menggunakan soal Essay ini dilakukan di diakhir (*Postest*) pada proses pembelajaran.

2) Non Tes

a. *Kuesioner* (Angket)

Kuesioner (Angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono). Angket adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal lain yang diketahui.⁷¹

Metode *Kuesioner* (Angket) dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dari siswa mengenai *self regulation* peserta didik di SMA N 1 Pulau Beringin. *Kuesioner* diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran berakhir dengan meminta waktu kepada siswa untuk mengisinya.

Tipe skala pengukuran pada penelitian digunakan pada pilihan jawaban responden untuk *kuesioner* tersebut menggunakan skala *Likert*. Adapun butir pilihan jawaban responden yang dipilih adalah 4 pilihan jawaban, diantaranya Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).⁷²

Pada *kuesioner* (angket) dalam penelitian ini hanya digunakan 4 pilihan jawaban. Skala *Likert* dengan 4 alternatif jawaban dirasakan sebagai hal yang paling tepat. Hal ini dapat mempermudah proses penarikan kesimpulan. Tiap pilihan jawaban untuk masing-masing pertanyaan/ pernyataan dalam *kuesioner* ini akan diberikan nilai (*score*) berdasarkan tipe pertanyaannya (positif/negatif), dapat dilihat dibawah ini:⁷³

⁷¹ Jurusan et al., "Laila Puspita, Haris Budiman, Meivi Aldona Thessalonica, PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE TIPE 7E DISERTAI TEKNIK TALKING STICK TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA PADA MATERI PROTISTA."

⁷²Febria and Kemuning, "Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO / IEC 9126."

⁷³Febria and Kemuning.

Tabel 3.4
Tabel kisi-kisi angket

Variabel	Indikator	No Pertanyaan	
		Positif	Negatif
<i>Self Regulation</i>	1. Menyadari Pemikiran Sendiri.	1, 9	3,4
	2. Membuat Rencana secara efektif.	2, 6, 9	12, 13,16
	3. Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan.	5,15,10	7,8,20
	4. Sensitif terhadap umpan balik.	11, 14,	17, 18

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang persepsi, pandangan, wawasan, atau aspek kepribadian para peserta didik yang diberikan secara lisan dan spontan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan cara mengambil gambar atau Foto dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel berasal dari bahasa inggris variable dengan arti “ubahan”, “faktor tak tetap” atau “gejala yang dapat diubah-ubah”. Menurut Sugiyono, Variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁴

1. Variabel Independent (X)

Variabel bebas (Independent) dalam penelitian ini adalah Model *problem based learning* berbantu media *handout* adalah penggabungan antara model dengan media pembelajaran yang didasarkan pada suatu masalah, yaitu model PBL yang merupakan model dengan pemberian masalah dengan media *Handout* yang dapat membantu siswa lebih mudah untuk memecahkan suatu masalah tersebut.

2. Variabel Dependent (Y)

Variabel terikat (dependent) dalam penelitian ini adalah Kemampuan Pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan suatu pertanyaan atau soal dalam suatu teks, cerita secara benar dan berurut.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *Self Regulation* peserta didik adalah kemampuan untuk

⁷⁴Purwanto, “Variabel Dalam Penelitian Pendidikan.”

mengontrol diri sendiri, Merupakan penggunaan suatu proses yang mengaktivasi pemikiran, perilaku dan perasaan yang terus menerus dalam upaya pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, dan angket *Self Regulation* Peserta didik.

Tabel 3.5

Instrumen Penelitian

No	Jenis Instrumen	Tujuan	Sasaran	Waktu Pelaksanaan
1.	Tes Esay (<i>Posttest</i>) Kemampuan Pemecahan Masalah. Materi Protista.	Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah.	Peserta didik X MIPA	Diakhir proses pembelajaran.
2.	Angket <i>Self Regulation</i> Peserta didik.	Mendeskripsikan <i>Self Regulation</i> saat pembelajaran.	Peserta didik X MIPA	Diakhir setelah proses pembelajaran.
3.	Dokumentasi.	Pengambilan data dengan cara mengambil gambar dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam penelitian.	Peneliti	Selama proses penelitian dilaksanakan.

Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes Essay

a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik berupa tes essay, tes dilakukan pada awal dan akhir pembelajaran. Peserta didik dituntut untuk menjawab permasalahan yang ada.

Tabel 3.6

Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik

Indikator	No Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah	1
	2
Merumuskan (menganalisis) masalah	3
Menemukan alternatif-alternatif solusi	4
	5
Memilih alternatif solusi (terbaik)	6
	7
Kelancarannya memecahkan masalah	8

Kualitas Hasil pemecahan masalah	9,10
----------------------------------	------

Pada penelitian ini digunakan standar mutlak untuk menentukan nilai yang diperoleh peserta didik dalam Tes kemampuan pemecahan masalah dihitung dengan rumus:⁷⁵

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Skor Mentah = Skor yang diperoleh peserta didik

Skor Maksimal ideal = Skor Maksimal x Banyak Soal

2. *Kuesioner (Angket)*

Instrumen non tes menggunakan *kuesioner (angket)* dengan penilaian skala *likert*. *kuesioner (angket)* memuat pernyataan tentang *self regulation* peserta didik, dengan pilihan jawaban responden yang dipilih berupa 4 pilihan jawaban, yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).⁷⁶ Angket digunakan untuk mengukur *self regulation* peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*.

⁷⁵Tivani et al., "Pengembangan LKS Biologi Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Peduli Lingkungan Developing Problem-Based Biology Worksheet to Improve Problems Solving Skills and Environment Care Character."

⁷⁶Febria and Kemuning, "Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO / IEC 9126."

Tabel 3.7

Skor Penilaian *Self Regulation*

Pertanyaan Positif	Skor	Pertanyaan Negatif	Skor
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
Setuju	3	Setuju	2
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara pengumpulan data dengan cara mengambil suatu gambar atau foto beserta dokumen-dokumen lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

F. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Uji Validitas

Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas yaitu menggunakan teknik korelasi *product moment* (Arikunto, 2006:275) yaitu:⁷⁷

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

⁷⁷Utami, Wayan, and Darmayanti, "PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA FISIKA MATERI GELOMBANG DAN OPTIK TAHUN AKADEMIK 2018 / 2019."

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi

N : Jumlah responden

$\sum X$: skor total item

$\sum Y$: skor item setiap responden

$\sum XY$: Jumlah hasil kali skor per item dengan skor total

Tabel 3.8

Kriteria Validasi Berdasarkan Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80-1,000	Sangat Tinggi
0,60-0,799	Kuat
0,40-0,599	Sedang
0,20-0,399	Rendah
0,00-0,199	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono

Pengujian Validitas instrumen menggunakan *Product moment*. Soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, dan dikatakan tidak valid apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$. Setelah dilakukan pengujian validitas maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.9

Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,631	0,329	Valid
2	0,339	0,329	Valid
3	0,114	0,329	Tidak Valid
4	0,536	0,329	Valid
5	0,293	0,329	Tidak Valid
6	0,467	0,329	Valid
7	0,163	0,329	Tidak Valid
8	0,771	0,329	Valid
9	0,377	0,329	Valid
10	0,247	0,329	Tidak Valid
11	0,547	0,329	Valid
12	0,576	0,329	Valid
13	0,265	0,329	Tidak Valid
14	0,608	0,329	Valid
15	0,542	0,329	Valid

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan tabel 3.9 di atas, dari 15 soal Kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji cobakan diperoleh 10 soal

yang dinyatakan valid dan 5 soal tidak valid. Adapun butir soal yang dikatakan valid yaitu 1, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15 dan butir soal yang dikatakan tidak valid yaitu 3, 5, 7, 10, 12. Selanjutnya soal yang valid akan digunakan untuk tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

b. Uji Reliabilitas

Konsistensi internal tes (reliabilitas tes) merupakan konsistensi dari tes dalam mengukur apa yang seharusnya diukur. Skor butir bersifat non dikotomis (skornya bukan 0 dan 1), sehingga koefisien reliabilitas diestimasi berdasarkan koefisien *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2006) adalah sebagai berikut:⁷⁸

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrument X : Skor butir

k : Banyak butir soal Y : Skor total

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir n : Jumlah responden

σ_t^2 : Varian total

Tabel 3.10

Interval kriteria reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Sedang

⁷⁸Utami, Wayan, and Darmayanti.

0,20-0,39	Rendah
000-019	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2013)

Tabel 3.11

Hasil Uji reliabilitas tes Kemampuan Pemecahan Masalah

r_{hitung}	Kesimpulan
0,702	Reliabilitas Tinggi

Sumber : Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan tabel 3.11 diatas, hasil Uji Reliabilitas diambil dari butir soal yang telah valid. Hasil uji reliabilitas menghasilkan kefisien reliabilitasnya 0,702 sehingga hasil tes kemampuan pemecahan masalah dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dan layak digunakan sebagai instrumen.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal ditentukan berdasarkan banyak siswa yang menjawab soal dengan benar dibagi jumlah seluruh peserta tes. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus tingkat kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:⁷⁹

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

⁷⁹Utami, Wayan, and Darmayanti.

B : Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

Js : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.12

Interval Tingkat Kesukaran

Koefisien Korelasi	Kriteria
$P < 0,29$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,69$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Sumber: Arikunto (2013)

Tabel 3.13

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah

No. Soal	Tingkat Kesukaran (TK)	Keterangan
1	0,70	Sedang
2	0,72	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,51	Sedang
5	0,61	Sedang
6	0,62	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,59	Sedang
9	0,66	Sedang

10	0,49	Sedang
11	0,65	Sedang
12	0,74	Sedang
13	0,51	Sedang
14	0,63	Sedang
15	0,73	Sedang

Sumber: Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda butir soal bertujuan untuk mengukur sejauh mana butir soal tertentu mampu membedakan antara anak yang pandai dengan anak yang kurang pandai berdasarkan kriteria tertentu. Untuk menghitung digunakan rumus sebagai berikut:⁸⁰

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

D : Daya beda soal

BA : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

⁸⁰Utami, Wayan, and Darmayanti.

JA : Banyak peserta kelompok atas

JB : Banyak peserta kelompok bawah.

Tabel 3.14

Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda	Interprestasi
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber :Arikunto (2013)

Tabel 3.15

Tabel Uji Daya Pembeda Kemampuan Pemecahan Masalah

No. Soal	Daya Pembeda (DP)	Keterangan
1	0,48	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,08	Jelek
4	0,23	Cukup
5	0,25	Cukup
6	0,33	Cukup
7	0,13	Jelek
8	0,63	Baik

9	0,23	Cukup
10	0,15	Jelek
11	0,30	Cukup
12	0,28	Cukup
13	0,13	Jelek
14	0,28	Cukup
15	0,40	Cukup

Sumber : Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Tabel 3.13 di atas dari 15 butir soal yang telah diuji cobakan daya beda nya yaitu pada butir soal nomor 1, 8 memiliki daya beda yang baik, soal nomor 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15 memiliki daya beda cukup, soal nomor 3, 7, 10, 13 memiliki daya beda jelek. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda maka peneliti menggunakan 10 butir soal yang digunakan dari 15 butir soal sebagai uji kemampuan pemecahan masalah.

2. Uji Coba Angket *Self Regulation*

a. Uji Coba Validasi Angket

Pengujian validitas instrumen berbentuk angket menggunakan koefisien produk moment, soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, setelah dilakukan pengujian validitas dengan maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.16

Uji Validitas Angket *Self Regulation*

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
----	--------------	-------------	------------

1	0,529	0,329	Valid
2	0,584	0,329	Valid
3	0,279	0,329	Tidak Valid
4	0,406	0,329	Valid
5	0,477	0,329	Valid
6	0,569	0,329	Valid
7	0,573	0,329	Valid
8	0,520	0,329	Valid
9	0,125	0,329	Tidak Valid
10	0,427	0,329	Valid
11	0,158	0,329	Tidak Valid
12	0,463	0,329	Valid
13	0,445	0,329	Valid
14	0,385	0,329	Valid
15	-0,065	0,329	Tidak Valid
16	0,417	0,329	Valid
17	0,484	0,329	Valid
18	0,364	0,329	Valid
19	0,449	0,329	Valid
20	0,397	0,329	Valid
21	0,079	0,329	Tidak Valid
22	0,493	0,329	Valid
23	0,422	0,329	Valid

24	-0,252	0,329	Tidak Valid
25	0,533	0,329	Valid
26	0,366	0,329	Valid
27	0,525	0,329	Valid
28	0,445	0,329	Valid
29	0,366	0,329	Valid
30	0,293	0,329	Tidak Valid
31	0,355	0,329	Valid
32	0,162	0,329	Tidak Valid

Sumber: Hasil Perhitungan Uji validitas angket *self regulation*

Berdasarkan Tabel 3.14 di atas, dari 32 butir soal angket yang dinyatakan valid adalah berjumlah 24 yang dinyatakan valid, yaitu terdiri dari nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, dan 32. Dan terdiri dari 8 butir angket yang tidak valid yaitu terdiri dari nomor 3, 9, 11, 15, 21, 24, 30, dan 32. Angket yang valid selanjutnya akan digunakan sebagai instrumen angket *self regulation* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Uji Coba Reliabilitas Angket

Selanjutnya dilakukan pengujian reliabilitas angket untuk mengetahui reliabel suatu data. Dengan menggunakan rumus alpha cronbach. Instrumen angket *self regulation* kepada peserta didik maka hasil yang didapatkan sebagai berikut:

Tabel 3.17

Hasil Uji Reliabilitas Angket *Self Regulation*

R_{hitung}	Kesimpulan
0,802	Reliabilitas Tinggi

*Sumber: Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Angket
Self Regulation*

Berdasarkan tabel 3.15 diatas, hasil Uji Reliabilitas diambil dari butir soal yang valid. Hasil uji reliabilitas menghasilkan koefisien reliabilitasnya 0,802 sehingga hasil tes Angket *Self Regulation* dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dan layak digunakan sebagai instrumen.

G. Uji Prasarat Analisis

Uji Prasarat analisis menggunakan rumus statistik, diantaranya sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui populasi suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan metode *K-S (Kolmogorov-Smirnov)*, yaitu dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Taraf Signifikasi (α) = 0, 05
- b. Dengan Kriteria Uji:

H_0 = Jika $\text{sig} > \alpha$ maka H_0 diterima, atau kedua berdistribusi normal

H_1 = Jika $\text{sig} > \alpha$ maka H_0 ditolak. Data tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan agar mengetahui seragam tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama, untuk menguji homogenitas variasi ini digunakan metode *Bartlett*, Uji *Bartlett* adalah uji data yang memiliki lebih dari 2 kelompok sampel, yaitu sebagai berikut:⁸¹

a. Taraf signifikansi (α) = 0,05

b. Dengan Kriteria Uji :

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal.

H_0 ditolak jika $a_{\max} > D_{\text{tabel}}$ atau diterima H_0 jika $a_{\max} \leq D_{\text{tabel}}$.

H. Uji Hipotesis

Analisis Variasi Dua Jalan Sel Tak Sama (ANOVA)

Setelah diketahui bahwa data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan uji parametrik yaitu uji analisis variasi ANOVA (*Analysis Of Varians*) dua jalan sel tak sama sebagai uji hipotesis. Model yang digunakan terhadap data varians dua jalan sel tak sama adalah sebagai berikut:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

X_{ijk} : Data (Nilai) ke-k pada baris ke-I dan kolom ke-j

μ : Rerata dari seluruh data (rerata besar, grand mean)

⁸¹ Matondang, "Pengujian Homogenitas Varians Data."

α_i : $\mu_i - \mu =$ efek baris ke-I pada variabel terikat

β_j : $\mu_j - \mu =$ efek baris ke-j pada variabel terikat

$(\alpha\beta)_{ij}$: $\mu_{ij} - (\mu + \alpha_i + \beta_j) =$ interaksi baris ke-I dan kolom ke-j pada variabel terikat

ε_{ijk} : Deviasi data X_{ijk} terhadap rerata populasinya (μ_{ij}) yang berdistribusi normal dengan rerata 0

$i = 1, 2 :$

1 : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

2 : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

Instruction

$j = 1, 2, 3 ;$

1 : *Self Regulation* (Tinggi)

2 : *Self Regulation* (Sedang)

3 : *Self Regulation* (Rendah)

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, yaitu:

a) Hipotesis

Terdapat tiga pasangan hipotesis yang dapat diuji dengan analisis variansi dua sel tak sama, yaitu:

1. H_{0A} : $\alpha_i = 0$, untuk setiap $i = 1, 2$ (tidak ada perbedaan efek antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

$H_{IA}: \alpha_i \neq 0$; untuk $I = 1, 2$ (terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

2. $H_{IB}: \beta_i = 0$, untuk $j = 1, 2, 3$ (tidak terdapat perbedaan antara peserta didik yang memiliki *Self Regulation* tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

$H_{IB}: \beta_i \neq 0$; untuk $j = 1, 2, 3$ (terdapat perbedaan antara peserta didik yang memiliki *Self Regulation* Tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

3. $H_{IAB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$; untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

$H_{IAB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$; untuk $i = 1, 2, 3$ (terdapat interaksi antara proses model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik)

Keterangan:

α_i : efek baris ke- i pada variabel terikat, dengan $i = 1, 2$

β_j : efek kolom ke- j pada variabel terikat, dengan $j = 1, 2, 3$

$(\alpha\beta)_{ij}$: kombinasi efek baris ke- i dan kolom ke- j pada variabel terikat, dengan:

$i = 1, 2$ yaitu

1= model pembelajaran *Problem Based Learning*

2= tanpa model pembelajaran *Problem Based Learning*

$j = 1, 2, 3$, yaitu:

1 : Tinggi

2 : Sedang

3 : Rendah



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini termasuk data kuantitatif yaitu berupa hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 2 Sebagai kelas kontrol pada semester ganjil dengan menggunakan materi Protista.

Data tersebut diperoleh dari 72 peserta didik dengan 36 peserta didik pada kelas eksperimen (X MIPA 1) dan 36 peserta didik pada kelas kontrol (X MIPA 2). Pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran dilakukan dengan memberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantu media *Handout*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi di sekolah yaitu menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL).

Hasil penelitian yang pertama adalah pengujian instrumen penelitian. Pengujian instrumen diperlukan untuk menganalisis bagaimana instrumen penelitian dapat mempengaruhi objek amatan. Adapun hasil dari pengujian instrumen dipaparkan sebagai berikut:

1. Data dan Hasil Nilai Posttest

Hasil uji coba soal untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah mengujicobakan 15 butir soal berbentuk *essay* materi Protista. Analisa data uji coba yang diperlukan adalah uji validitas, uji reabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda yang akan diuraikan sebagai berikut:

a. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun hasil *Posttest* yang telah dilakukan oleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.1
Hasil *Posttest* Kemampuan Pemecahan Masalah kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator	Persentase		Keterangan	
		Kelas Eksperimen	Kelasa Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Mengidentifikasi masalah	85%	59%	Tinggi	Rendah
2.	Merumuskan (menganalisis) masalah	83%	58%	Tinggi	Rendah
3.	Menemukan alternatif - alternatif solusi	83%	58%	Tinggi	Rendah
4.	Memilih alternatif solusi (terbaik)	83%	58%	Tinggi	Rendah

5.	Kelancarannya memecahkan masalah	80%	55%	Sedang	Rendah
6.	Kualitas hasil pemecahan masalah	77%	60%	Sedang	Rendah

Sumber : Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.1, pada kelas eksperimen mendapatkan Persentase tertinggi yaitu indikator kemampuan mengidentifikasi masalah diperoleh persentase 85% dengan kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan persentase terendah yaitu indikator kelancarannya memecahkan masalah diperoleh 55% dengan kategori rendah. Namun dapat dilihat bahwa perolehan persentase *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase *posttest* kelas kontrol. Jadi dapat diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* pada kelas eksperimen memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning*. Hal tersebut sesuai juga dengan hasil penelitian yang relevan bahwa media *Handout* lebih efektif dalam memecahkan masalah dimana peserta didik diberi suatu

referensi yang jelas dan terlibat dalam pola pemecahan masalah.⁸²

Berdasarkan hasil analisis dari 6 indikator di atas, maka dapat dipahami bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

b. Hasil Angket *Self Regulation*

Hasil angket *Self Regulation* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Angket *Self Regulation* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator	Presentase	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Menyadari Pemikiran Sendiri	69,6 %	57,2%
2.	Membuat Rencana Secara Efektif	70,2%	60,0%
3.	Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang	72,3%	58,3%

⁸² Fisika, Mataram, and No, "Pengaruh Penggunaan Handout Berbasis Pemecahan."

	diperlukan		
4.	Sensitif terhadap umpan balik	72,2%	63,7%

Sumber: Hasil angket kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan data perolehan angket pada Tabel 4.2 peserta didik kelas eksperimen yang memiliki *self regulation* dengan indikator menyadari pemikiran sendiri dengan presentase 69,6%, untuk indikator membuat rencana secara efektif dengan presentase 70,2%, untuk indikator menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan dengan presentase 72,3% dan pada indikator sensitif terhadap umpan balik dengan presentase 72,2%. Sedangkan pada kelas kontrol yang memiliki *self regulation* dengan indikator menyadari pemikiran sendiri dengan presentase 57,2%, untuk indikator membuat rencana secara efektif dengan presentase 60,0%, untuk indikator menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan dengan presentase 58,3% dan pada indikator sensitif terhadap umpan balik dengan presentase 63,7%. Dapat disimpulkan dari hasil tersebut bahwa *self regulation* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian terdahulu bahwa Peserta didik harusnya memiliki strategi belajar sendiri yang dianggap lebih menyenangkan pada saat belajar disekolah ataupun dirumah serta pendidik juga harus membimbing peserta didik untuk menentukan strategi belajarnya, dengan begitu peserta didik akan bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Peserta didik yang

bersemangat dalam proses pembelajaran cenderung memiliki *self-regulated learning* yang tinggi.⁸³

B. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Prasyarat analisis variasi dua jalan sel tak sama yang digunakan terdiri dari uji normalitas kelas eksperimen dan uji normalitas kelas kontrol.

Pada kelas Eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Handout* yaitu kelas X MIPA 1. Jika nilai signifikan $< \alpha$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikan $> \alpha$ maka data dapat dikatakan berdistribusi normal.

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Hasil Kemampuan
Pemecahan Masalah
Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	Sig	Koefisien	Indeks	Interprestasi
X MIPA 1	0,403	0,05	Sig > 0,05	H ₀ diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Hasil Perhitungan uji normalitas tes Kemampuan Pemecahan Masalah

⁸³ Suparyanto dan Rosad (2015, "SELF-REGULATED LEARNING DAN PROKRASINASI: STUDI PADA SISWA SMK PANCA KARYA TANGERANG."

Tabel 4.4
Hasil Uji Normalitas Hasil Kemampuan
Pemecahan Masalah
Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Sig	Koefisien	Indeks	Interprestasi
X MIPA 2	0,178	0,05	Sig > 0,05	H₀ diterima (data berdistribusi normal)

Sumber: Hasil Perhitungan uji normalitas kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol pada tabel di atas. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa data Kemampuan Pemecahan Masalah peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal. Pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantu media *Handout* yaitu kelas X MIPA 1. Jika nilai signifikan $< \alpha$ maka data dikatakan tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikan $> \alpha$ maka dapat dikatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene's untuk mengetahui apakah variasi-variasi dari sejumlah populasi sama atau tidak.

Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5
Hasil Uji Homogenitas Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes	Sig	A	Kesimpulan
Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah	0,367	0,05	Homogen

Sumber : Hasil perhitungan uji homogenitas tes kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa hasil homogenitas dengan taraf signifikan = 0,367 berdasarkan hasil perhitungan tersebut terlihat $\text{sig} > 0,05$ sehingga H_0 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, analisis dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis penelitian menggunakan ANOVA (*Analysis Of Varians*) dua jalan sel tak sama.

3. Uji Hipotesis ANOVA (*Analysis Of Varians*) Dua Jalan Sel Tak Sama

Setelah diketahui bahwa data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yaitu menggunakan ANOVA (*Analysis Of Varians*) dua jalan sel tak sama. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, pengaruh *self regulation* tinggi, sedang rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dan untuk melihat interaksi antara model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Tabel 4.6
Rangkuman Anova Dua Jalan

Sumber	JK	Dk	RK	F _h	Sig
Model Pembelajaran (A)	6735,813	1	6735,813	299,708	0,000
Self Regulation (B)	70,776	2	35,388	1,575	0,215
Interaksi (AB)	595,068	2	297,534	13,239	0,000
Galat	1483,322	66	22,575	-	-

Total	370138,000	72	-	-	-
-------	------------	----	---	---	---

Sumber: Hasil Perhitungan Analisis Variasi Dua Jalan Sel Tak Sama

Berdasarkan tabel di atas dapat di simpulkan diantaranya yaitu sebagai berikut: pada hipotesis pertama berdasarkan pada perhitungan analisis data pada tabel di atas yaitu nilai sig < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 di tolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pada hipotesis kedua bahwa nilai sig > 0,05 yaitu 0,215 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Pada hipotesis ketiga bahwa nilai sig < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

C. Pembahasan

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA N 1 Pulau Beringin pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini menggunakan 2 sampel kelas yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas Eksperimen dan X MIPA 2 sebagai kelas Kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 36 peserta didik. Pada kegiatan

pembelajaran kelas Eksperimen peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Handout*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi di sekolah yaitu model *Discovery Learning*. Penelitian ini menggunakan tiga variabel yaitu Model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* sebagai variabel bebas, kemampuan pemecahan masalah sebagai variabel terikat dan *Self Regulation* sebagai variabel moderator.

Sebelum melakukan penelitian, instrumen pada penelitian ini sebelumnya di uji validasi oleh validator jurusan Pendidikan Biologi yaitu Ibu Raicha Oktafia, M. Pd dan Ibu Meita Dwi Solviana, M. Pd. Kemudian dilakukan uji validasi isi pada soal yang akan digunakan nantinya. uji coba instrumen dilakukan pada kelas X MIPA 3 yang berjumlah 36 peserta didik yang telah mempelajari materi Protista.

Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran aktif yang melibatkan siswa sebagai subyek pembelajaran yang memegang peran utama proses pembelajaran, pendidik berperan sebagai fasilitator, selain memberikan stimulus untuk mencapai sintesa pemikiran mereka sendiri.⁸⁴ Tujuan dari model *Problem Based Learning* adalah membantu peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual, maka peserta didik diharapkan dapat menemukan sendiri dari pemecahan masalah yang diberikan pendidik sehingga dapat

⁸⁴ Tyas, "KESULITAN PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN."

memancing proses belajar mereka.⁸⁵ Melalui penerapan model Problem Based Learning peserta didik dapat mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan juga percaya diri.⁸⁶

Pembelajaran dikelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media *handout*. *Handout* memiliki beberapa kelebihan bagi peserta didik yaitu bisa lebih memberdayakan peserta didik dalam menerapkan pembelajaran dengan kurikulum yang ada dalam buku teks. Dan juga *handout* dapat melengkapi kelemahan buku teks dalam proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran lebih mengedepankan idealitas bagi pendidik sehingga benar-benar akan menghasilkan kualitas pembelajaran yang efektif dan efisien yang sesuai.⁸⁷

Proses pengambilan data penelitian dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, termasuk dilakukan untuk tes akhir (*posttest*) yaitu untuk pengambilan data penelitian dalam bentuk soal essay kemampuan pemecahan masalah. Adapun proses kegiatan pembelajaran yaitu sebagai berikut.

Penelitian pada kelas eksperimen kelas X MIPA 1, pendidik mengawali proses pembelajaran dengan memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan

⁸⁵ Kritis and Masalah, "PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING."

⁸⁶ Agoestanto, "Implementation of the PBL Learning Model on Students' Critical Thinking Skills and Discipline."

⁸⁷ Kelas, Smk, and Batu, "1 , 1 , 1 1."

berdoa, pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik, pendidik kemudian mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya, pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari, selanjutnya pendidik akan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pertemuan tersebut.

Selanjutnya kegiatan inti yaitu pendidik membagikan media *Handout*. Peserta didik dibiasakan untuk membaca literatur yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, pada kelas eksperimen dibentuk cara belajar secara berkelompok berdasarkan langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu media *Handout*. Pada tahap ini peneliti membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 peserta didik, selanjutnya peneliti membagikan media *Handout* yang didalamnya terdapat materi untuk menunjang pembelajaran, kemudian pendidik membagikan lembar kerja kelompok (LKK) yang di dalamnya terdapat permasalahan berupa wacana. peserta didik saling mengungkapkan pendapat, melakukan eksperimen, menganalisis dan mengumpulkan data kemudian Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan, perwakilan kelompok melakukan presentasi, kemudian peserta didik melakukan refleksi berupa tanya jawab terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan, kemudian perwakilan kelompok mengungkapkan kesimpulan pembelajaran dari permasalahan yang telah dipelajari.

Pada pertemuan pertama kelas eksperimen, peneliti memberikan salam, memperkenalkan diri, mengecek daftar hadir peserta didik, memberikan arahan dan menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari selama 4 kali pertemuan. Peserta didik membahas ciri umum protista dan perannya bagi kehidupan dibentuk cara belajar diskusi kelompok berdasarkan langkah model *Problem Based Learning* berbantu media *handout* pada tahap orientasi peserta didik pada masalah, pendidik memberikan media Handout, peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan di dalam *Handout*. Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang, peserta didik mendiskusikan *handout* yang telah dibagikan. Pada tahap membimbing penyelidikan individual dan kelompok, pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam LKK, peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberikan masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut, peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pendidik memintak peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan, perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Dan pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberikan penguatan hasil. Dan peserta didik melakukan refleksi yaitu berupa tanya jawab terhadap proses pemecahan masalah.

Pada pertemuan kedua kelas eksperimen, peneliti memberikan salam, memperkenalkan diri, mengecek daftar hadir peserta didik, memberikan arahan dan menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari selama pertemuan. Peserta didik membahas ciri-ciri protista mirip hewan serta perannya bagi kehidupan dibentuk cara belajar diskusi kelompok berdasarkan langkah model *Problem Based Learning* berbantu media *handout* pada tahap orientasi peserta didik pada masalah, pendidik memberikan media *Handout*, peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan di dalam *Handout*. Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang, peserta didik mendiskusikan *handout* yang telah dibagikan. Pada tahap membimbing penyelidikan individual dan kelompok, pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam LKK, peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberikan masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut, peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pendidik memintak peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan, perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Dan pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberikan penguatan hasil. Dan peserta didik melakukan refleksi yaitu berupa tanya jawab terhadap proses pemecahan masalah.. Proses kegiatan pembelajaran terlihat pada saat membentuk kelompok dengan cepat dan rapi. Peserta didik

lebih aktif dalam mencari dan mengumpulkan data dan saat presentasi peserta didik aktif melakukan tanya jawab.

Pada pertemuan ketiga kelas eksperimen, peneliti memberikan salam, memperkenalkan diri, mengecek daftar hadir peserta didik, memberikan arahan dan menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari selama pertemuan. Peserta didik membahas ciri-ciri protista mirip tumbuhan dan perannya bagi kehidupan dibentuk cara belajar diskusi kelompok berdasarkan langkah model *Problem Based Learning* berbantu media *handout* pada tahap orientasi peserta didik pada masalah, pendidik memberikan media *Handout*, peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan di dalam *Handout*. Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang, peserta didik mendiskusikan *handout* yang telah dibagikan. Pada tahap membimbing penyelidikan individual dan kelompok, pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam LKK, peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberikan masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut, peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pendidik memintak peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan, perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Dan pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberikan penguatan hasil. Dan peserta didik

melakukan refleksi yaitu berupa tanya jawab terhadap proses pemecahan masalah. Terlihat bahwa peserta didik sangat aktif baik dalam diskusi dan presentasi, peserta didik sangat aktif bekerja sama untuk menjawab pertanyaan.

Dan pertemuan keempat kelas eksperimen, peneliti memberikan salam, memperkenalkan diri, mengecek daftar hadir peserta didik, memberikan arahan dan menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari selama pertemuan. Peserta didik membahas ciri-ciri protista mirip jamur dan perannya bagi kehidupan dibentuk cara belajar diskusi kelompok berdasarkan langkah model *Problem Based Learning* berbantu media *handout* pada tahap orientasi peserta didik pada masalah, pendidik memberikan media Handout, peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan di dalam *Handout*. Pada tahap mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang, peserta didik mendiskusikan *handout* yang telah dibagikan. Pada tahap membimbing penyelidikan individual dan kelompok, pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam LKK, peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberikan masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut, peserta didik diarahkan untuk melakukan eksperimen. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pendidik memintak peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan, perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas. Dan pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan

masalah, pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberikan penguatan hasil. Dan peserta didik melakukan refleksi yaitu berupa tanya jawab terhadap proses pemecahan masalah. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen terlihat sangat banyak peningkatan serta keaktifan pada saat diskusi dan presentasi. Pada pertemuan akhir peserta didik diberikan *posttest* untuk melihat kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout*.

Pada pembelajaran kelas Kontrol peneliti menerapkan model *Discovery Learning* pada pertemuan pertama, membahas ciri-ciri umum protista dan perannya bagi kehidupan. peneliti menggunakan model *Discovery Learning*. Pendidik memberikan stimulus yaitu berupa video yang berkaitan dengan Protista, peserta didik bertugas untuk mencari permasalahan yang terdapat di dalam video tersebut, setelah peserta didik telah mendapatkan beberapa masalah kemudian peserta didik mencari dan mengumpulkan data yaitu dengan membentuk kelompok dan berdiskusi untuk memecahkan masalah, kemudian pendidik meminta perwakilan peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari yang telah didiskusikan. Terdapat kendala di kelas kontrol yaitu pada saat peserta didik mencari permasalahan, terlihat bahwa peserta didik merasa bingung dan kesulitan dalam menemukan masalah. Pada pertemuan kedua kelas kontrol, membahas ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip hewan (*Protozoa*) serta perannya bagi kehidupan, proses kegiatan pembelajaran peserta didik masih harus dibimbing pendidik karena masih

bingung dalam menemukan masalah yang tepat. Pada pertemuan ketiga kelas kontrol, membahas ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip tumbuhan (*Algae*) kegiatan pembelajaran peserta didik mulai bekerjasama dan hanya beberapa yang aktif dalam proses pembelajaran dan diskusi. Pada pertemuan keempat kelas kontrol, membahas ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip Jamur serta perannya bagi kehidupan. Kegiatan pembelajaran peserta didik masih banyak yang kurang aktif dalam proses pembelajaran serta diskusi, masih banyak yang belum menemukan jawaban dari masalah yang ada sehingga hanya beberapa peserta didik yang dapat menyimpulkan yang telah mereka diskusikan. Setiap peserta didik memiliki keberanian untuk berbicara kepada peserta lainnya. Hal ini karena mereka memiliki kesempatan yang sama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi dalam menyelesaikan LKK dan memperpresentasikan hasil diskusi kelompok lainnya.

Setelah diperoleh data dari tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik, selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas untuk selanjutnya melakukan uji hipotesis. Uji normalitas dengan menggunakan uji *liliefors* dengan taraf signifikansi 0,05. Analisis dari 72 sampel yang berasal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang didapatkan bahwa data kelas eksperimen $0,403 > 0,05$ maka H_0 diterima sehingga didapatkan hasil bahwa data nilai *posttest* terdistribusi normal, sedangkan pada hasil kelas kontrol adalah $0,178 > 0,05$, dinyatakan H_0 diterima sehingga didapatkan hasil bahwa data nilai *posttest* terdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji homogenitas

pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0,367 > 0,05$, dinyatakan H_0 diterima sehingga didapatkan hasil bahwa varians data kedua sampel berasal dari populasi yang sama.

Dari Tabel 4.1 hasil hasil rata-rata posttest diperoleh nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* yaitu pada kelas eksperimen mendapatkan Persentase tertinggi yaitu indikator kemampuan mengidentifikasi masalah diperoleh persentase 85% dengan kategori tinggi, sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan persentase terendah yaitu indikator kelancarannya memecahkan masalah diperoleh 55% dengan kategori rendah. Namun dapat dilihat bahwa perolehan persentase *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase *posttest* kelas kontrol. Jadi dapat diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* pada kelas eksperimen memiliki pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning*. Pada kelas Eksperimen, siswa lebih antusias dan terlihat aktif dalam proses pembelajaran karena setiap sintaks dari model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* membuat peserta didik lebih aktif sehingga kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah lebih berkembang. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian terdahulu bahwa model *Problem Based Learning* membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.

Penemuan hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Fani Lonita pada tahun 2020 bahwa model Problem Based Learning berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X MIA SMA Negeri 13 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019. Hasil belajar siswa diajar menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik dari pada yang diajar menggunakan pendekatan saintifik.⁸⁸ Penelitian ini yang mengkombinasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *Handout* sejalan dengan hasil penelitian terdahulu oleh Uswatun Hasanah pada tahun 2018. Pengaruh penggunaan *Handout* berbasis pemecahan masalah menunjukkan hasil ada pengaruh terhadap pemecahan masalah dan berfikir kritis siswa.⁸⁹

Self Regulation adalah suatu kegiatan belajar yang diatur oleh diri sendiri, yang didalamnya individu mengaktifkan pikiran. Motivasi dan tingkah lakunya untuk mencapai tujuan belajarnya. *self regulation* sangatlah penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.⁹⁰

Berdasarkan pada tabel 4.2 diatas diperoleh hasil Berdasarkan data perolehan peserta didik kelas eksperimen yang memiliki *self regulation* dengan indikator menyadari pemikiran sendiri dengan presentase 69,6%, untuk indikator membuat rencana secara efektif

⁸⁸ Simatupang and Lonita, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sma Negeri 13 Medan."

⁸⁹ Fisika, Mataram, and No, "Pengaruh Penggunaan Handout Berbasis Pemecahan."

⁹⁰ Mulyani, "Hubungan Antara Manajemen Waktu Dengan Self Regulated Learning Pada Mahasiswa."

dengan presentase 70,2%, untuk indikator menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan dengan presentase 72,3% dan pada indikator sensitif terhadap umpan balik dengan presentase 72,2%. Sedangkan pada kelas kontrol yang memiliki *self regulation* dengan indikator menyadari pemikiran sendiri dengan presentase 57,2%, untuk indikator membuat rencana secara efektif dengan presentase 60,0%, untuk indikator menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan dengan presentase 58,3% dan pada indikator sensitif terhadap umpan balik dengan presentase 63,7%. Dapat disimpulkan berdasarkan hasil penelitian bahwa *self regulation* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang relevan menurut Vivik Shofiah dan Raudatussalamah, tahun 2014 yang menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa *self regulation* pada peserta didik tergolong tinggi yaitu (62, 15%) dan sangat tinggi (36,95%), hal ini bahwa peserta didik mampu mengelola secara efektif pengalaman belajarnya di berbagai cara sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal, peserta didik mampu mengatur diri sendiri menciptakan kognitif dan membuat konsekuensi atas tingkah laku agar semuanya berjalan secara sinergis menuju tujuan yang ingin dicapai.⁹¹ Penelitian yang selanjutnya menurut Eva Latifah, tahun 2017, yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar, *metacognitive regulation*, *self regulation learning* serta kelola sumber daya yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen,

⁹¹ Shofiah and Raudatussalamah, "Self- Efficacy Dan Self- Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter."

yaitu dengan *strategi experiential learning* artinya mampu meningkatkan *self regulated learning* peserta didik.⁹²

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas dapat diketahui bahwa data terdistribusi normal dan data homogen, maka selanjutnya data akan diuji hipotesisnya. Uji hipotesis menggunakan ANOVA (*Analysis of Varians*) dua jalan sel tak sama. Dapat dilihat pada tabel 4.6 bahwa hasil dari hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah mengetahui ada tidaknya pengaruh model *Problem based learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Setelah dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) dua jalan sel tak sama, diperoleh hasil bahwa model *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Setelah dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) dua jalan sel tak sama, diperoleh bahwa model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan taraf signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik .

Berdasarkan tabel 4.6 hasil hipotesis kedua yaitu mengetahui ada tidaknya perbedaan *self regulation* tinggi, sedang dan rendah memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan nilai signifikan, $0,215 > 0,05$ Maka tidak

⁹² Latipah, "PENGARUH STRATEGI EXPERIENTIAL LEARNING TERHADAP SELF REGULATED LEARNING MAHASISWA."

terdapat perbedaan *self regulation* tinggi, sedang, rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan tabel 4.6 hasil hipotesis ketiga yaitu mengetahui ada tidaknya interaksi antara model *problem based learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Setelah dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Varians*) dua jalan sel tak sama, diperoleh hasil bahwa memiliki interaksi antara model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *Self Regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan taraf signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dengan *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pada penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah serta dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam penemuan solusi. Peserta didik pada kelas eksperimen dapat mengikuti proses pembelajaran yang mengedepankan kemampuan pemecahan masalah dan dapat mengedepankan kemampuan pemecahan masalah dan bisa menjadi lebih aktif dari kelas kontrol yang menggunakan model *Discovery Learning* yang masih sangat berpusat kepada pendidik. Proses pembelajaran yang baik pada peserta didik dapat memberikan hasil yang terbaik, maka dari itu penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* dapat

membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan mengenai Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari *Self Regulation* Peserta didik Pada Materi Protista di SMA. dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Tidak Terdapat perbedaan *self regulation* tinggi, sedang rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
3. Terdapat interaksi antara model *Problem Based Learning* berbantu media *handout* dengan *Self Regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA N 1 Pulau Beringin, maka peneliti memberikan saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik

Peserta didik harus belajar dengan aktif dan tekun dalam upaya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran peserta didik hendaknya dapat

lebih tertib, disiplin dan memaksimalkan untuk memahami materi yang akan dipelajari, berani dan juga bertanggung jawab.

2. Bagi Pendidik

Pendidik dapat melanjutkan penggunaan model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Biologi agar dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam proses pembelajaran Biologi.

3. Bagi Sekolah

Bagi pihak sekolah agar sebaiknya dapat memberikan motivasi dan dorongan serta juga meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan kepada peserta didik, contohnya seperti dalam pembelajaran dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran. selain itu agar sekolah dapat menyediakan fasilitas yang menunjang ketercapaian pembelajaran juga sangat diperlukan.

4. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain diharapkan dapat memperhatikan setiap point penting dalam penelitian ini terkait penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media *Handout*, agar dapat melanjutkan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoestanto, Khozinatul Umuroh & Arief. "Implementation of the PBL Learning Model on Students' Critical Thinking Skills and Discipline." *National Seminar on Mathematics X Semarang State University*, 2016, 532–38. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21570/10269>.
- Anugraheni, Indri. "Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar." *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education Polyglot* 14, no. 1 (2018): 9–18.
- ARI WAHYU SUCI, ANA. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok." *MATHEdunesa* 1, no. 2 (2013).
- Arianto, Fredi. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (Tgt) Dengan Media Handout Terhadap Prestasi Dan Aktivitas Belajar Fikih Siswa Mi Nurul Huda Kota Bengkulu," no. 20 (2015): 5.
- Aulyana, A, A Wasilah, T A A Manullang, and ... "Analisis Bahan Ajar Handout Terhadap Minat Belajar Siswa Di Muhammadiyah 01 Medan." ... *Bahasa Dan Sastra ...*, 2021, 289–96. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/41253>.
- AZNINDA, HAIFA, and WORO SETYARSIH. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Strategi Self Regulated Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Peserta Didik." *Inovasi Pendidikan Fisika* 7, no. 2 (2018): 347–52.
- Cahyono, Anang Sugeng. "Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat Di Indonesia." *Jurnal Ilmu Sosial & Ilmu Politik Diterbitkan Oleh Fakultas Ilmu Sosial & Politik, Universitas Tulungagung* 9, no. 1 (2016): 140–57. <http://www.jurnal-unita.org/index.php/publiciana/article/download/79/73>.
- Deratama, Devi, Endang Surahman, and Rita Fitriani. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem

Pencernaan Makanan Pada Manusia (The Effect of Problem Based Learning Model on the Basic Science Process Skills and Student Learning” 3, no. 2 (2020): 46–50.

Eismawati, Eka, Henny Dewi Koeswanti, Elvira Hoesein Radia, Program Studi, Pendidikan Guru, and Sekolah Dasar. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD” 3, no. 2 (2019): 71–78.

Eskris, Yosiana. Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning, and terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik Kelas V SD. “No Title” 2, no. 1 (2021): 43–52.

Fadilah, Novia, and Edy Surya. “Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Eliciting Activities Dan Problem Based Learning Di Kelas VIII SMP Negeri 38 Medan.” *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2018): 1–9. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i1.8792>.

Fauzia, Hadist Awalia. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd.” *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7, no. 1 (2018): 40. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5338>.

Febria, S H, and Kecamatan Kemuning. “Perancangan Alat Ukur Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Komponen ISO / IEC 9126,” no. April 2013 (n.d.): 103–15.

Fisika, Prodi Pendidikan, Ikip Mataram, and Jl Pemuda No. “Pengaruh Penggunaan Handout Berbasis Pemecahan” 6 (2018): 38–45.

Fujiawati, Fuja Siti. “Pemahaman Konsep Kurikulum Dan Pembelajaran Dengan Peta Konsep Bagi Mahasiswa Pendidikan Seni.” *Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni* 1, no. 1 (2016): 16–28.

Gadget, Dalam Penggunaan. “Self Regulated Learning” 3, no. 2 (2017): 164–71.

Hadi, Sutarto, and Radiyahatul. “Metode Pemecahan Masalah

Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2014): 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>.

Hamid, Rimba, Ahmad Hidayat, and Apriani Safitri. “Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Prestasi Belajar Siswa” 3 (2021): 1–9.

Handout, Pengembangan, Pembelajaran Ipa, Terpadu Tipe, Webbed Berbasis, Peserta Didik, Kelas Viii, and Tema Makanan. “Sebagai Bagian Yang Terpisah Dalam Arti , Pembelajaran IPA Tidak Dilakukan Secara Terpadu . Pendidik Pembelajaran , Begitupun Halnya Dengan Pendidik Yang Memiliki Latar Belakang Pendidikan Kimia Tema Makanan Dari Kajian Kimia , Biologi , Dan Fisika Yang D” 3, no. 2 (2020): 37–45.

Hasil, Meningkatkan, and Belajar Siswa. “Kata Kunci : Media Pembelajaran Dan Hasil Belajar Siswa” 03 (2018): 171–87.

Husnah, Miftahul. “HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DENGAN MENERAPKAN” 01 (2017): 10–17.

Indriyani, Lemi. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa* 2, no. 1 (2019): 17–26.

Laila Puspita, Haris Budiman, Meivi Aldona Thessalonica, PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE TIPE 7E DISERTAI TEKNIK TALKING STICK TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA PADA MATERI PROTISTA.” *Tadris Pendidikan Biologi Vol. 9 No. 2 (2018) 205-216* <Http://Ejournal.Radenintan.Ac.Id/Index.Php/Biosfer/Index> 9, no. 2 (2018): 205–16.

Kelas, Siswa, X I I Smk, and Negeri Batu. “1 , 1 , 1 1” 1 (2013): 47–59.

Kistinnah, Idun, and Endang Sri Lestari. *Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional*, 2009.

Kritis, Berpikir, and Memecahkan Masalah. “PENERAPAN

PROBLEM BASED LEARNING,” 2015, 160–75.

Lahir, Sri, Muhammad Hasan Ma’ruf, and Muhammad Tho’in. “Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi.” *Jurnal Ilmiah Edunomika* 1, no. 01 (2017): 1–8. <https://doi.org/10.29040/jie.v1i01.194>.

Latipah, Eva. “PENGARUH STRATEGI EXPERIENTIAL LEARNING TERHADAP SELF REGULATED LEARNING MAHASISWA” 14, no. 1 (2017): 41–56.

Lidia, Riska, and Sunyoto Eko Nugroho. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Modul Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa.” *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 7, no. 2 (2018): 104–11. <https://doi.org/10.15294/upej.v7i2.27474>.

Luh, Ni, and Putu Ekayani. “PENTINGNYA PENGGUNAAN MEDIA SISWA,” n.d.

Luthfi, Rezki M, I. Ismail, and M. Wiharto. “Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Self Regulated Learning Peserta Didik Melalui Model Project Based Learning.” *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 2013, 123–28.

Marzano, Robert J., Debra Pickering, and Jay McTighe. *Assessing Student Outcomes: Performance Assessment Using the Dimensions of Learning Model*, 1993.

Masrinah, Enok Noni, Ipin Aripin, and Aden Arif Gaffar. “Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan,” 2019, 924–32.

Mata, Tema, Untuk Kelas, I X Siswa, and Mts Al-islam Sumurejo. “PENGEMBANGAN HANDOUT IPA TERPADU BERBASIS INKUIRI PADA TEMA MATA UNTUK KELAS IX SISWA MTs AL-ISLAM SUMUREJO.” *USEJ - Unnes Science Education Journal* 3, no. 2 (2014). <https://doi.org/10.15294/usej.v3i2.3356>.

Matondang, Zulkifli. “Pengujian Homogenitas Varians Data.” *Taburlaasa PPS UNIMED* 22, no. 1 (2009): 1–12.

Muhson, Ali. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis

Teknologi Informasi.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 8, no. 2 (2010). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.

Mulyani, Mustika Dwi. “Hubungan Antara Manajemen Waktu Dengan Self Regulated Learning Pada Mahasiswa.” *Educational Psychology Journal* 2, no. 1 (2013): 43–48.

Ni'mah, Siti Sholikatin, and Hernik Pujiastutik. “Pengaruh Pembelajaran CTL Melalui Media Handout Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Effect of CTL Learning Through Media Handout on Student Results of Class VIII on Human Respiratory System Materia.” *Proceeding Biology Education Conference* 15, no. 1 (2018): 280–87. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/32436>.

Nurseto, Tejo. “Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik.” *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan* 8, no. 1 (2012): 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.706>.

Pane, Apriada. “Belajar Dan Pembelajaran Apriada Pane Muhammad Darwis Dasopang.” *Fitrah* 03, no. 2 (2017): 333–52.

Perbandingan, Materi, and D A N Skala. “PENERAPAN PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VII MTs PADA MATERI PERBANDINGAN DAN SKALA” 1, no. 2 (2018): 113–22.

Pratama, Devangga Putra Adhitya, and Norida Canda Sakti. “Pengembangan Media Pembelajaran Handout Digital Berbasis Android.” *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha* 12, no. 1 (2020): 15. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v12i1.25327>.

Puspita Laila, Suciati, Maridi. Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Metode Eksperimen Disertai Teknik Concept Map Dan Mind Map Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau dari Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa. (Jurnal Inkuiri. 2014)

Purwanto, Nfn. “Variabel Dalam Penelitian Pendidikan.” *Jurnal Teknodik* 6115 (2019): 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>.

Rehalat, Aminah. "Rehalat, A. (2016). Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 23(2), 1. <https://doi.org/10.17509/Jpis.V23i2.1625> Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 23, no. 2 (2016): 1.

Rozali, Y. A. "Hubungan Self Regulation Dengan Self Determination (Studi Pada Mahasiswa Aktif Semester Genap 2013/2014, Ipk < 2.75, Fakultas Psikologi, Universitas x, Jakarta." *Jurnal Psikologi* 12, no. 2 (2014): 61–66.

Ruminta, Ruminta, Sri Tiatri, and Henny Mularsih. "Perbedaan Regulasi Diri Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas Vi Ditinjau Dari Jenis Kelamin." *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni* 2, no. 1 (2018): 30. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v2i1.2059>.

Shofiah, Vivik, and Raudatussalimah. "Self- Efficacy Dan Self-Regulation Sebagai Unsur Penting Dalam Pendidikan Karakter." *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan* 17, no. 2 (2014): 214–29.

Siagian, R E F, H Wulandari, and ... "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Pada Materi Phytagoras Via Google Meet Kelas VIII SMP IT Asy Syifa" *Diskusi Panel Nasional* ..., no. 80 (2021): 303–14. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/5535>.

Simatupang, Halim, and Fani Ionita. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Sma Negeri 13 Medan." *Jurnal Biolokus* 3, no. 1 (2020): 245. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v3i1.680>.

Sundari, Hanna. "MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DAN PEMEFOLEHAN BAHASA KEDUA/ASING Hanna Sundari Universitas Indraprasta PGRI Jakarta" 1 (n.d.): 106–17.

Suparyanto dan Rosad (2015). "SELF-REGULATED LEARNING DAN PROKRASTINASI: STUDI PADA SISWA SMK PANCA KARYA TANGERANG." *Suparyanto Dan Rosad* (2015 5, no. 3 (2020): 248–53.

Supiandi, Markus Iyus, and Hendrikus Julung. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA" 4, no. 2 (2016): 60–64.

Tayeb, Thamrin. "Analisis Dan Manfaat Model Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 4, no. 02 (2017): 48–55.

Tivani, Inur, Program Studi, Pendidikan Sains, and Program Pascasarjana. "Pengembangan LKS Biologi Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Karakter Peduli Lingkungan Developing Problem-Based Biology Worksheet to Improve Problems Solving Skills and Environment Care Character" 2, no. 1 (2016): 35–45.

TRI UTAMI WIDAYATI, BASKORO ADI PRAYITNO, JOKO ARIYANTO. "Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Retensi Menggunakan Model Pbl (Problem Based Learning) Dan Ceramah Bervariasi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Siswa Kelas X Mia Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015." *Bio-Pedagogi* 4, no. 1 (2015): 55.

Tyas, Retnaning. "KESULITAN PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN," n.d.

Utami, Linda Sekar, Ni Wayan, and Sri Darmayanti. "PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA FISIKA MATERI GELOMBANG DAN OPTIK TAHUN AKADEMIK 2018 / 2019" 5 (2019): 53–58.

Widya, A D I, *Jurnal Pendidikan, and Dasar Volume*. "No Title," no. April (2019): 29–39.

Yandhari, Indhira Asih Vivi, Trian Pamungkas Alamsyah, and Dede Halimatusadiah. "Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 10, no. 2 (2019): 146–52. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19671>.

Yazidi, Akhmad. "MEMAHAMI MODEL-MODEL PEMBELAJARAN DALAM KURIKULUM 2013 (THE UNDERSTANDING OF MODEL OF TEACHING IN" 2013

(2013): 89–95.

Yuhani, Asfi, Luvy Sylviana Zanthi, and Heris Hendriana. “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Asesmen Kinerja Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah.” *Unnes Journal of Mathematics Education*. 2, no. 1 (2013): 445–52. <https://doi.org/10.15294/ujme.v2i1.3322>.

Yusuf, Irfan, and Sri Wahyu Widyaningsih. “Penerapan Model PBL Menggunakan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik” 3, no. 1 (2018): 11–22.



L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran A:
Lampiran Perangkat Penelitian

1. Nama Peserta Didik Kelas
Kontrol dan Eksperimen
2. Silabus Pembelajaran kelas
Eksperimen dan kelas Kontrol
3. Rencana Pelaksanaan
Pembelajaran (RPP)
4. Lembar kerja Kelompok (LKK)
5. Kisi -Kisi Soal Kemampuan
Pemecahan Masalah
6. Kisi- Kisi Angket *Self
Regulation*



No	Kelas Eksperimen (X MIPA 1)	No	Kelas Kontrol (X MIPA 2)
1.	Ahmad Azizon	1.	Ahmad Hendri Setiawan
2.	Ahmad Ramadhan	2.	Anggara Tri Fadli
3.	Ainun Novita Sari	3.	Ani Wulandari
4.	Aldo Pokoladian	4.	Arpiana
5.	Alex Gusti Saputra	5.	Aster Regina Putri
6.	Andrianto	6.	Aziza Fitri Rahayu
7.	Arbiansyah Albar	7.	Bintang Perdiansyah
8.	Aulia Putri Nst	8.	Febri Taulani
9.	Ayendra Mahroza	9.	Gufron Fernando
10.	Azizka Riandi	10.	Hana Aqilla Ramadani
11.	Defki Arya Nugraha	11.	Hani Irfani
12.	Deno Uzair	12.	Handika Pratama
13.	Ella Eftika Sari	13.	Ima Fitriyana
14.	Fasya Ismail Ramadhan	14.	Iri Apriansyah
15.	Gilang Febrian Putra A	15.	Inta Ilina
16.	Herlin Olivia Anggraini	16.	Jupita Lista Rahayu
17.	Hernita Sari	17.	Leha Izatul Hasanah
18.	Hidayahatul Husna	18.	Leo Malpin



19.	Ina Rahayu	19.	Lilla Ramadayani
20.	Jisen Ridho Pratama	20.	M. Akmal Fahrezi
21.	Lisa Ariyanti	21.	Muhammad Fintoni
22.	Mahyuda Afriyansyah	22.	Muhammad Sidiq
23.	Maulia Salsabila	23.	Nabella Sagita Utami
24.	Muhammad Reza	24.	Novan Ariansyah
25.	Nabella Dwi Permata S	25.	Nurul Aliya Pratiwi
26.	Nia Novita Sari	26.	Putra Arga Ferlest
27.	Novi Indah Safitri	27.	Putri Andini
28.	Oktaviani Savitri	28.	Reza Atin Hafifa
29.	Rahmad Sundapa	29.	Rina Cahyani Afta
30.	Refki Alpindra	30.	Rika Aniawati
31.	Rusiana	31.	Rini Aulia Nur Faiza
32.	Sandi Putra Bangsa	32.	Rio Febrian
33.	Siti Soleha	33.	Siska Luna Mahira
34.	Sucu Peti Soleha	34.	Syeril Hanafi
35.	Vera Aneka	35.	Umar Dani
36.	Wawan Irawan	36.	Wiwik Suryani

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Indikator	Kegiatan	Penilaian	Alokasi	Sumber
------------------	--------------	-----------	----------	-----------	---------	--------

SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

(KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah	: SMA N 1 Pulau Beringin
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X MIPA/1
KI 1	: 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	: 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama 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	: 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	: 4. Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

			pembelajaran		waktu	belajar
3. Kingdom Protista : Ciri Umum, Penggolongan dan Perannya dalam Kehidupan						
3.6	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.	Kingdom Protista <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum protista • Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip hewan (<i>Proto</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista. • Merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan 	Orientasi peserta didik pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyajikan wacana di dalam <i>Handout</i> kepada peserta didik. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik 	Tes Tertulis <ul style="list-style-type: none"> • Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Bentuk Instrumen <ul style="list-style-type: none"> • Tes Essay (Postest) 	12× 45 Menit <p>Kistinnah, Idun, and Endang Sri Lesari. <i>Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X. Pusat Perbukuan Departemen</i></p>

		<p>zoa) serta peranannya bagi kehidupan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip Tumbuhan (<i>Algae</i>) serta perannya 	<p>menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista. • Membuat kesimpulan yang berkaitan dengan 	<p>mengorganisasikan peserta didik untuk membentuk menjadi 6 kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membagikan <i>Handout</i> pada masing-masing kelompok. <p>Membimbing penyelidikan individual dan</p>		<p>n Pendidikan Nasional, 2009.</p>
--	--	--	---	---	--	-------------------------------------

		<p>bagi kehidupan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip jamur serta perannya bagi kehidupan.	<p>memahami fenomena tentang Protista dan perannya bagi kehidupan.</p>	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendidik membimbing peserta didik untuk mengkaji permasalahan yang terdapat dalam wacana yang berkaitan dengan materi protista.• Pendidik membimbing peserta		
--	--	--	--	--	--	--

didik
untuk
merumusk
an
masalah,
mengajuka
n
hipotesis.

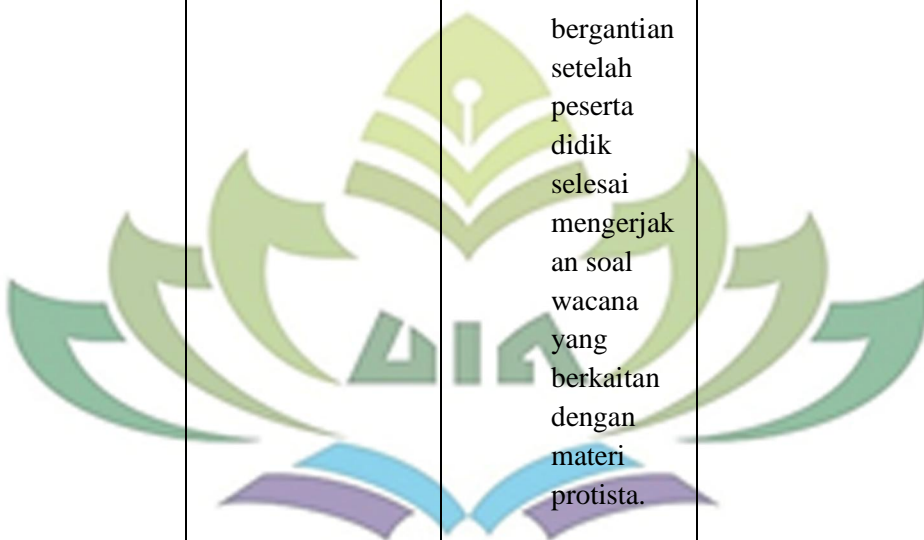
**Membimbing
penyelidikan
individual dan
kelompok**

- Pendidik membimbing peserta didik untuk mengkaji permasalahan

han yang terdapat pada wacana yang berkaitan dengan materi protista.

Membimbing dan menyajikan hasil karya

- Pendidik mengarahkan setiap kelompok untuk presentasi di depan



kelas
secara
bergantian
setelah
peserta
didik
selesai
mengerjak
an soal
wacana
yang
berkaitan
dengan
materi
protista.

**Menganalisis dan
mengevaluasi
proses
pemecahan**

masalah

- Pendidik mengarahkan peserta didik untuk melakukan kilas balik dengan tanya jawab terhadap proses-proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.
- Pendidik memberik

				<p>an tugas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pendidik memberikan soal posttest materi protista.			
--	--	--	--	---	--	--	--



Guru Bidang Studi

Mahasiswa Penelitian

Agustina, S. Pd

NIP.197608082006042007

Anisa Rahmah

NPM.1811060054



Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Pulau Beringin

Listinah, S. Pd MM

NIP. 197705012006042018

SILABUS KEGIATAN PEMBELAJARAN

(KELAS KONTROL)

Nama Sekolah : SMA N 1 Pulau Beringin

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X MIPA/1

- KI 3 : 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 : 4. Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Indikator	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar	
3. Kingdom Protista : Ciri Umum, Penggolongan dan Perannya dalam Kehidupan							
3.6	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan	Kingdom Protista <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum protista • Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip hewan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista. • Merumuskan permasalahan yang berkaitan 	<p><i>Stimulasi</i> (stimulasi /pemberian rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan materi berupa ciri umum, penggolongan dan peranan protista (Mirip hewan, tumbuhan dan jamur) bagi kehidupan dengan gambar atau sebuah 	<p>Tes Tertulis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes Kemampuan Pemecahan Masalah <p>Bentuk Instrumen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tes Essay (Postest) 	<p>12× 45 Menit</p>	Kistinnah, Idun, and Endang Sri Lestari. <i>Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.</i>

	<p>sistematis.</p>	<p>(Protozoa) serta perannya bagi kehidupan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip Tumbuhan (<i>Algae</i>) serta perana 	<p>dengan menjelaskan an fenomena ilmiah tentang Protista.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista. • Membuat kesimpulan yang berkaitan 	<p>vidio.</p> <p>Problem statement (pertanyaan/identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas • Pendidik membagikan tugas kepada peserta didik dalam buku cetak. <p>Data Collection</p>			
--	--------------------	--	--	---	--	--	--

		<p>nya bagi kehidupan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri dan klasifikasi protista mirip jamur serta perannya bagi kehidupan. 	<p>dengan memahami fenomena tentang Protista dan perannya bagi kehidupan .</p>	<p>(pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik untuk mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam bentuk LKK . <p><i>Data Processing</i> (pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan guru dalam LKK. <p><i>Verification</i></p>		
--	--	--	--	--	--	--

(pembuktian)

- Pendidik mengkonfirmasi tugas yang telah diselesaikan oleh peserta didik.

Generalization
(menarik kesimpulan)

- Pendidik meminta siswa untuk memberikan kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
- Melaksanakan

				postest pada materi protista			
--	--	--	--	------------------------------	--	--	--

Pulau Beringin, Oktober 2022

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Penelitian

Agustina, S. Pd

Anisa Rahmah

NIP.197608082006042007

NPM.1811060054



Mengetahui,

Kepala SMA N 1 Pulau Beringin

Listinah, S. Pd MM

NIP. 197705012006042018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : SMA N 1 Pulau Beringin

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / semester : X / 1

Materi Pokok : Protista

Alokasi Waktu : 12 × 45 Menit

Pertemuan : 4 Pertemuan

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1	1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama 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	3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan

KI 4	<p>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.</p> <p>4. Mengola, 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 metode sesuai kaidah keilmuan.</p>
------	--

B. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran
1.1. Mengagumi keteraturan ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan	1. Mengagumi keteraturan ciptaan Tuhan yang Maha Esa tentang jenis dan peranan protista bagi kehidupan.	1. Siswa mengagumi keteraturan ciptaan Tuhan yang Maha Esa tentang Jenis dan peranan protista bagi kehidupan.

<p>2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerja sama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan.</p>	<p>1. Berperilaku jujur, tanggung jawab, peduli dalam kegiatan kelompok mengamati dan mendiskusikan materi protista.</p>	<p>1. Siswa memiliki perilaku jujur, tanggung jawab, peduli dalam melakukan kegiatan kelompok mengamati dan mendiskusikan materi protista.</p>
<p>3.6. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranannya bagi kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan</p>	<p>1. Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista. 2. Merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah</p>	<p>1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang protista. 2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang</p>

<p>sistematis.</p>	<p>tentang Protista.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista. 4. Membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan perannya bagi kehidupan. 	<p>berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang protista.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista. 4. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.
--------------------	---	--

C. MATERI PEMBELAJARAN

Protista di duga sebagai hewan pertama kali yang hidup di dunia ini. Istilah protista diambil dari bahasa Yunani, yaitu *protos* yang berarti pertama/ mula-mula, dan *kritos* berarti membuat /menyusun. Mereka mulai hidup di dunia ini sekitar 1-2 miliar tahun yang lalu, makhluk ini membuat para ilmuwan ragu-ragu karena mirip dengan hewan, tumbuhan, atau jamur. Untuk itulah dibuat golongan tersendiri, yaitu kingdom Protista.

Hewan ini merupakan organisme yang tubuhnya bersel tunggal atau *uniseluler*, tetapi ada juga yang bersel banyak /*multiseluler* tetapi hanya beberapa diantaranya. Cara hidupnya ada yang membentuk koloni (berkelompok). Protista memiliki cara makan yang berbeda-beda, dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu:

- a. Protista autotrof , yaitu protista yang memiliki klorofil sehingga mampu berfotosintesis, *ex*: Alga
- b. Protista menelan makanan, yaitu dengan cara fagositosis melalui membran sel. *ex*: Protozoa
- c. Protista saprofit dan parasit, mencerna makanan diluar sel dan menyerap sari-sari makanan, *ex*: jamur lendir.

Protista dapat digolongkan menjadi protista mirip hewan (protozoa), protista mirip tumbuhan (Algae), dan protista mirip jamur (jamur lendir).

D. PENDEKATAN/ MODEL/ METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model : *Problem Based Learning (PBL)*
3. Metode Pembelajaran : *Diskusi, Presentasi dan Tanya Jawab*

E. MEDIA/ ALAT / SUMBER PEMBELAJARAN

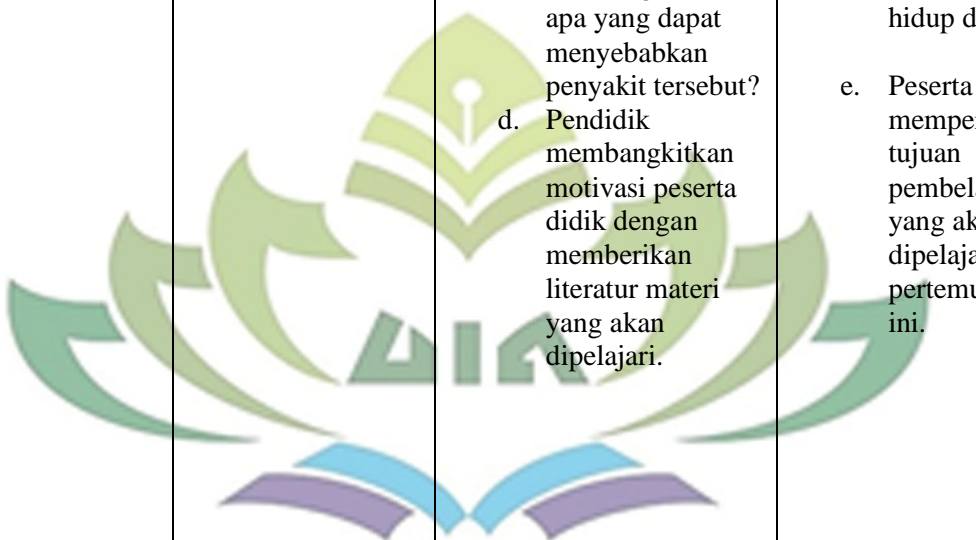
1. Media / alat : *Handout, Spidol, White Board, alat tulis*
2. Sumber Belajar : *Kistinnah, Idun, and Endang Sri Lestari. Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.*

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1: 3 × 45 Menit

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Problem Based Learning	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
1.	Kegiatan Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <p>Apersepsi</p>	<p>a. Pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka.</p> <p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</p> <p>b. Peserta didik menjawab</p> <p>c. Peserta didik mengutamakan sikap disiplin</p>	15 menit

		Motivasi	<p>kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik mengidentifikasi apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang bakteri dan mengaitkannya dengan materi Protista. Dengan memberikan pertanyaan “apakah kalian pernah mengalami sakit malaria atau diare? Apakah penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri? Jika bukan, bagaimana</p>	<p>setiap saat.</p> <p>d. Peserta didik termotivasi untuk selalu bersyukur atas kebesaran Allah SWT yang telah</p>	
--	--	----------	---	--	--



			<p>menurut kalian mikroorganism apa yang dapat menyebabkan penyakit tersebut?</p> <p>d. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan</p>	<p>menciptakan sesuatu yang hidup di air.</p> <p>e. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan saat ini.</p>	
--	--	--	--	---	--

			dipelajari.		
2.	Kegiatan Inti	Orientasi Peserta didik pada masalah	a. Pendidik memberikan media handout .	<p>a. Peserta didik membiasakan untuk membaca literatur yang berkaitan dengan protista.</p> <p>b. Peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan oleh pendidik di dalam <i>Handout</i>.</p>	10 menit
		Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	a. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang.	a. Peserta didik berkelompok sesuai dengan anggota yang telah dipilih oleh pendidik dan menerima	20 menit

				<p><i>Handout</i> yang dibagikan pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mendiskusikan <i>Handout</i> yang telah dibagikan oleh pendidik</p>	
		Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	<p>a. Pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam LKK.</p> <p>b. Pendidik menanyakan dan</p>	<p>a. Peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberi masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut.</p>	30 menit

			<p>membantu peserta didik apabila mereka mengalami kesulitan dalam penyelidikan dan memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam mengumpulkan informasi.</p>	<p>b. Peserta didik diarahkan guru untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan eksperimen.</p> <p>c. Peserta didik diarahkan guru untuk melakukan eksperimen</p>	
		Mengembangkan dan menyajikan karya hasil.	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan dengan</p>	<p>a. Peserta didik mencatat hasil pengamatan dari eksperimen yang telah dilakukan.</p> <p>b. Perwakilan</p>	30 menit

			pendidik.	kelompok melakukan presentasi di depan kelas secara bergantian sesuai urutan kelompok masing-masing.	
		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	a. Pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberi penguatan pada hasil presentasi yang sudah benar.	a. Peserta didik melakukan refleksi berupa tanya jawab terhadap proses-proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	15 Menit
3.	Kegiatan	Penutup	a. Pendidik	a. Perwakilan	15

	penutup		<p>memfasilitasi peserta didik untuk membuat butir-butir kesimpulan mengenai materi pembelajaran.</p> <p>b. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>kelompok mengungkapkan kesimpulan pelajaran dari permasalahan yang dibahas pada materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.</p>	Menit
--	---------	--	--	--	-------

Pertemuan 2: 3 × 45 Menit

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Problem Based Learning	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	

1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan Apersepsi	a. Pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampilan mereka. b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran	a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa bersama. b. Peserta didik menjawab. c. Peserta didik mengutamakan sikap disiplin setiap saat.	15 menit
----	----------------------	------------------------------	---	--	----------

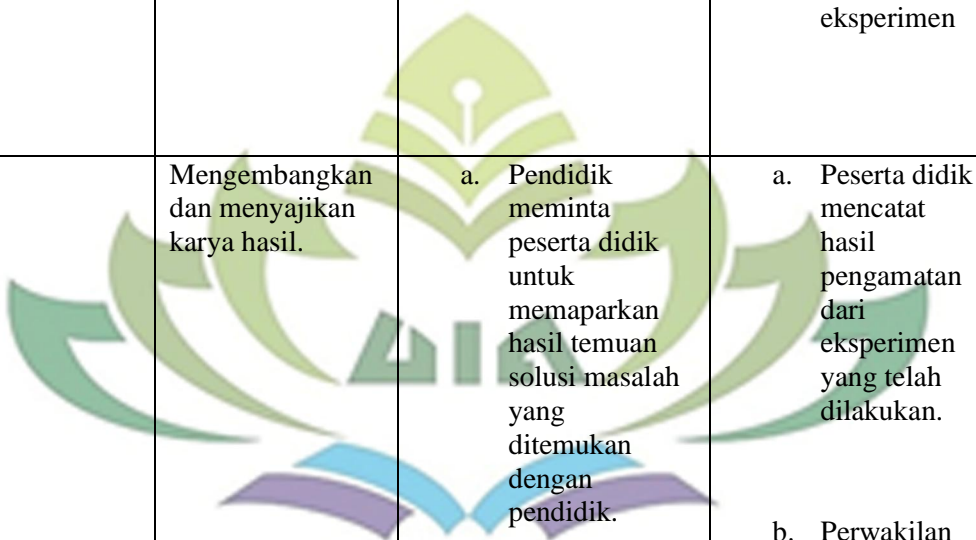
		Motivasi	<p>peserta didik.</p> <p>c. Pendidik mengidentifikasi apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang ciri-ciri umum Protista dan menghubungkan keterkaitan dengan materi ciri, klasifikasi Protista mirip jamur serta peranannya bagi kehidupan dengan memberikan pertanyaan</p>	<p>d. Peserta didik termotivasi untuk selalu bersyukur atas kebesaran Allah SWT yang telah menciptakan sesuatu yang hidup dari</p>	
--	--	----------	--	--	--

			<p>berupa “Pernahkan kalian melihat ikan membusuk? Menurut kalian jenis protista apa ya yang berperan dalam pembusukan ikan?”.</p> <p>d. Pendidik membangkitka n motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	<p>tumbuhan atau hewan yang sudah mati/busuk.</p> <p>e. Peserta didik memperhatikan an tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan saat ini.</p>	
--	--	--	---	---	--

			yang akan dipelajari		
2.	Kegiatan Inti	Orientasi Peserta didik pada masalah	a. Pendidik memberikan media handout	<p>a. Peserta didik membiasakan untuk membaca literatur yang berkaitan dengan protista.</p> <p>a. Peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan oleh pendidik di dalam <i>Handout</i>.</p>	10 menit
		Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	a. Pendidik membagi peserta didik ke	a. Peserta didik berkelompok sesuai	20 menit

			<p>dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang.</p>	<p>dengan anggota yang telah dipilih oleh pendidik dan menerima <i>Handout</i> yang dibagikan pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mendiskusikan <i>Handout</i> yang telah dibagikan oleh pendidik</p>	
		Membimbing penyelidikan individual dan	a. Pendidik membimbing peserta didik	a. Peserta didik dalam kelompok	30 menit

		kelompok.	<p>untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam <i>Handout</i>.</p> <p>b. Pendidik menanyakan dan membantu peserta didik apabila mereka mengalami kesulitan dalam penyelidikan dan memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam mengumpulkan informasi.</p>	<p>bekerjasama memberi masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut.</p> <p>b. Peserta didik diarahkan guru untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan eksperimen.</p> <p>c. Peserta didik diarahkan</p>	
--	--	-----------	---	--	--



				guru untuk melakukan eksperimen	
		Mengembangkan dan menyajikan karya hasil.	a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan dengan pendidik.	a. Peserta didik mencatat hasil pengamatan dari eksperimen yang telah dilakukan. b. Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas secara bergantian	30 menit

				sesuai urutan kelompok masing-masing.	
		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	a. Pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberi penguatan pada hasil presentasi yang sudah benar.	a. Peserta didik melakukan refleksi berupa tanya jawab terhadap proses-proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	15 menit
3.	Kegiatan Penutup	Penutup	a. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat butir-butir kesimpulan	a. Perwakilan kelompok mengungkapkan kesimpulan pelajaran dari	15 menit

			<p>mengenai materi pembelajaran.</p> <p>b. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>permasalahan yang dibahas pada materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.</p>	
--	--	--	---	---	--

Pertemuan 3: 3 × 45 Menit

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Problem Based Learning	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan	a. Pendidik memberi salam, mengajak peserta didik	a. Peserta didik menjawab salam dari guru	15 menit

		Apersepsi	<p>untuk mengawali pembelajaran dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka.</p> <p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik mengidentifikasi apersepsi dengan mengulas materi</p>	<p>dan berdoa bersama.</p> <p>b. Peserta didik menjawab.</p> <p>c. Peserta didik mengutamakan</p>	
--	--	-----------	---	---	--



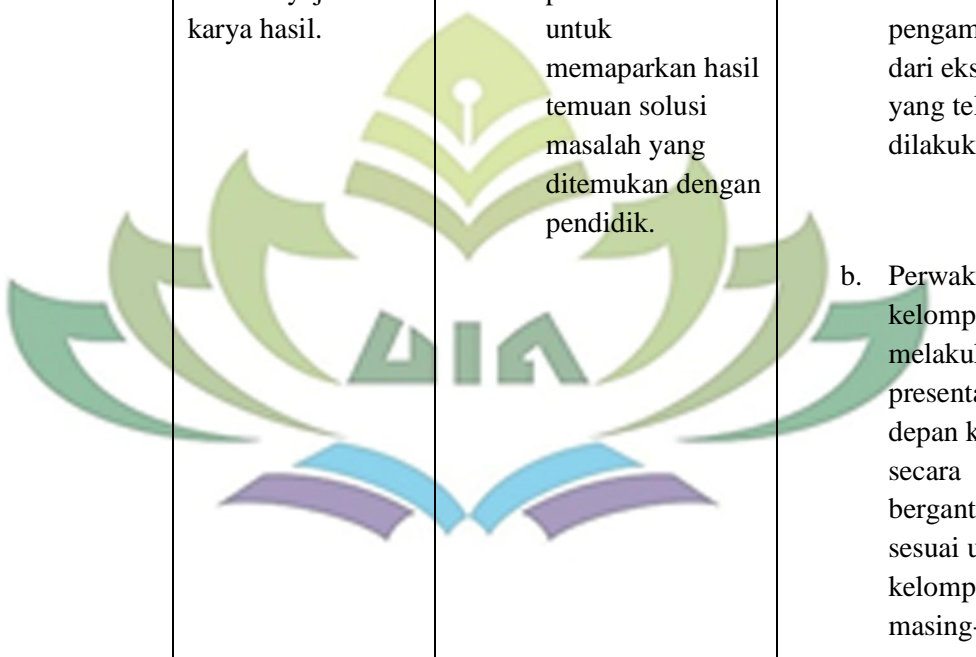
			<p>yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang Protista mirip jamur dan menghubungkan keterkaitan dengan materi ciri, klasifikasi Protista mirip tumbuhan (<i>Algae</i>) serta peranannya bagi kehidupan dengan memberikan pertanyaan berupa “Pernahkah kalian makan agar-agar? Menurut kalian jenis protista apa</p>	<p>sikap disiplin setiap saat.</p>	
--	--	--	---	------------------------------------	--

		<p>Motivasi</p>	<p>ya yang berperan dalam pembuatan agar-agar?.</p> <p>d. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari</p>	<p>d. Peserta didik termotivasi untuk selalu bersyukur atas kebesaran Allah SWT yang telah menciptakan sesuatu yang mirip tumbuhan dan berwarna-warni di lautan.</p> <p>e. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan saat ini.</p>	
--	--	-----------------	---	--	--

2.	Kegiatan Inti	Orientasi Peserta didik pada masalah	<p>a. Pendidik memberikan media handout .</p>	<p>a. Peserta didik membiasakan untuk membaca literatur yang berkaitan dengan protista.</p> <p>b. Peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan oleh pendidik di dalam <i>Handout</i>.</p>	10 menit
		Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	<p>a. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang</p>	<p>a. Peserta didik berkelompok sesuai dengan anggota yang telah dipilih</p>	20 Menit

			beranggotakan 5-6 orang.	<p>oleh pendidik dan menerima <i>Handout</i> yang dibagikan pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mendiskusikan <i>Handout</i> yang telah dibagikan oleh pendidik</p>	
		Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	a. Pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal	a. Peserta didik dalam kelompok bekerjasama memberi masukan atau jawaban	30 menit

			<p>yang tersedia dalam <i>Handout</i>.</p> <p>b. Pendidik menanyakan dan membantu peserta didik apabila mereka mengalami kesulitan dalam penyelidikan dan memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam mengumpulkan informasi.</p>	<p>terhadap masalah tersebut.</p> <p>b. Peserta didik diarahkan guru untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan eksperimen.</p> <p>c. Peserta didik diarahkan guru untuk melakukan eksperimen.</p>	
--	--	--	--	--	--



		Mengembangkan dan menyajikan karya hasil.	a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan dengan pendidik.	a. Peserta didik mencatat hasil pengamatan dari eksperimen yang telah dilakukan. b. Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas secara bergantian sesuai urutan kelompok masing-masing.	30 menit
--	--	---	--	--	----------

		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	a. Pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberi penguatan pada hasil presentasi yang sudah benar.	a. Peserta didik melakukan refleksi berupa tanya jawab terhadap proses-proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	15 menit
3.	Kegiatan penutup	Penutup	a. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat butir-butir kesimpulan mengenai materi pembelajaran.	a. Perwakilan kelompok mengungkapkan kesimpulan pelajaran dari permasalahan yang dibahas pada materi yang telah	15 menit

			<p>b. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>dipelajari. b. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.</p>	
--	--	--	--	---	--

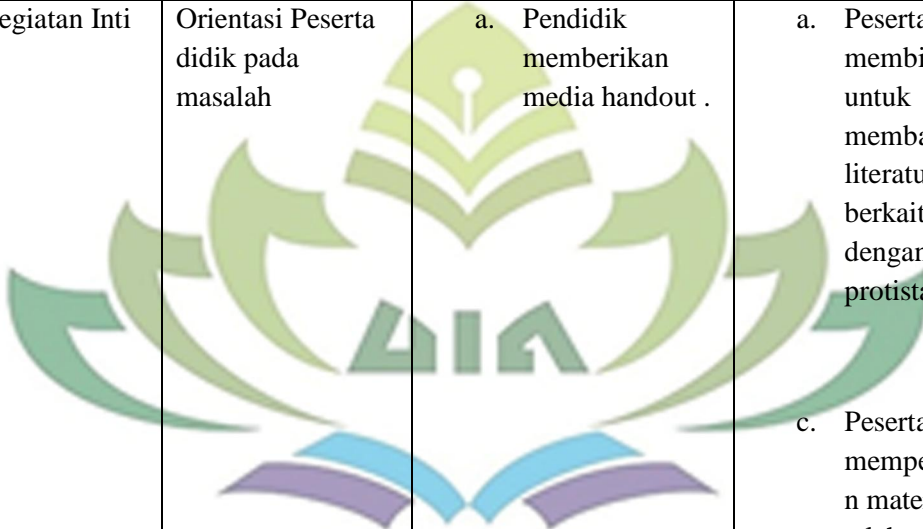
Pertemuan 4: 3 × 45 Menit

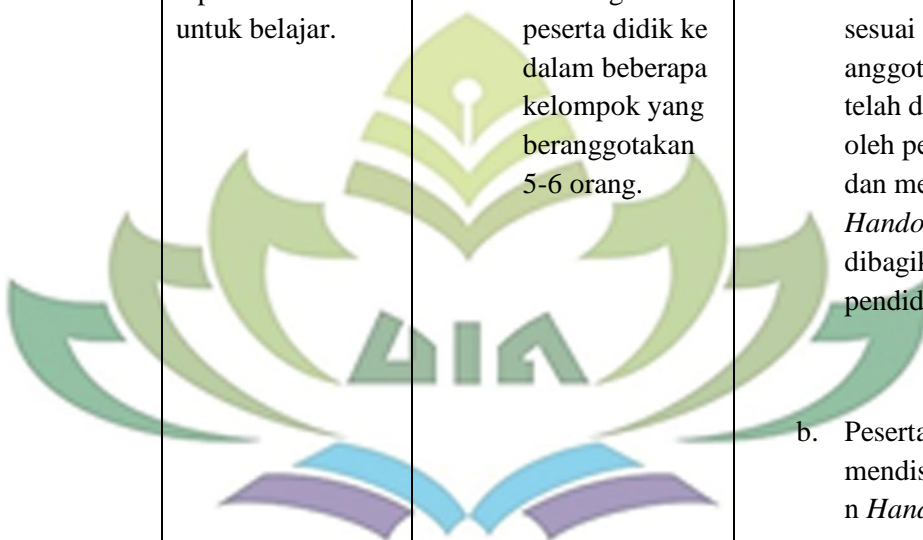
No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Problem Based Learning	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan	<p>a. Pendidik memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali pembelajaran</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</p>	15 menit

		Apersepsi	<p>dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapihkan kelas dan penampilan mereka.</p> <p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik mengidentifikasi apersepsi dengan mengulas materi</p>	<p>b. Peserta didik menjawab.</p> <p>c. Peserta didik mengutamakan sikap disiplin setiap saat.</p>	
--	--	-----------	--	--	--

		Motivasi	yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang ciri-ciri umum Protista dan menghubungkan keterkaitan dengan materi ciri, klasifikasi Protista mirip jamur serta peranannya bagi kehidupan dengan memberikan pertanyaan berupa “pernahkah kalian sakit gigi	d. Peserta didik termotivasi untuk selalu bersyukur atas kebesaran Allah SWT yang telah menciptakan segala jenis hewan/mirip	
--	--	----------	---	--	--

			<p>karena gigi kalian rusak/berlubang ? Menurut kalian jenis protista apa yang menyebabkan sakit gigi?.</p> <p>d. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p> <p>e. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	<p>hewan air di laut.</p> <p>e. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan saat ini.</p>	
--	--	--	--	---	--

			yang akan dipelajari		
2.	Kegiatan Inti	Orientasi Peserta didik pada masalah	 <p>a. Pendidik memberikan media handout .</p>	<p>a. Peserta didik membiasakan untuk membaca literatur yang berkaitan dengan protista.</p> <p>c. Peserta didik memperhatikan materi yang telah disajikan oleh pendidik di dalam <i>Handout</i>.</p>	10 menit

		Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	 <p>a. Pendidik membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang.</p>	<p>a. Peserta didik berkelompok sesuai dengan anggota yang telah dipilih oleh pendidik dan menerima <i>Handout</i> yang dibagikan pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mendiskusikan <i>Handout</i> yang telah dibagikan oleh pendidik</p>	20 menit
		Membimbing	a. Pendidik	a. Peserta didik	30 menit



		penyelidikan individual dan kelompok.	membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan berdasarkan soal yang tersedia dalam <i>Handout</i> . b. Pendidik menanyakan dan membantu peserta didik apabila mereka mengalami kesulitan dalam penyelidikan dan memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam	dalam kelompok bekerjasama memberi masukan atau jawaban terhadap masalah tersebut. b. Peserta didik diarahkan guru untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan	
--	--	---------------------------------------	--	--	--

			mengumpulkan informasi.	eksperimen. c. Peserta didik diarahkan guru untuk melakukan eksperimen	
		Mengembangkan dan menyajikan karya hasil.	a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil temuan solusi masalah yang ditemukan dengan pendidik.	a. Peserta didik mencatat hasil pengamatan dari eksperimen yang telah dilakukan. b. Perwakilan kelompok melakukan presentasi di depan kelas secara bergantian	30 menit

				sesuai urutan kelompok masing-masing.	
		Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	a. Pendidik memberikan klarifikasi bila ada yang belum tepat dan memberi penguatan pada hasil presentasi yang sudah benar.	a. Peserta didik melakukan refleksi berupa tanya jawab terhadap proses-proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	15 Menit
3.	Kegiatan penutup	Penutup	a. Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk membuat butir-butir	a. Perwakilan kelompok mengungkapkan kesimpulan	15 Menit

			kesimpulan mengenai materi pembelajaran. b. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	pelajaran dari permasalahan yang dibahas pada materi yang telah dipelajari. b. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--	---	---	--

G. Teknik Penilaian

1. Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal Essay Kemampuan Pemecahan Masalah

Pulau Beringin, Oktober 2022

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Penelitian

Agustina, S. Pd

Anisa Rahmah

NIP.197608082006042007

NPM.1811060054



Mengetahui,

Kepala SMA N 1 Pulau Beringin

Listinah, S. Pd MM

NIP. 197705012006042018

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Kelas Kontrol)

Nama Sekolah : SMA N 1 Pulau Beringin

Pelajaran : Biologi

Kelas / semester : X / 1

Materi Pokok : Protista

Alokasi Waktu : 12 × 45 Menit

Pertemuan : 4 Pertemuan

A. KOMPETENSI INTI (KI)

Kompetensi Inti 1 dan 2 (Sikap Religi dan Sosial)

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya serta menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama 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.

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budayam 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.

Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)

Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

Kompetensi Dasar 3.6	Kompetensi Dasar 4.6
<p>3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum, kelas dan mengaitkan peranannya bagi kehidupan.</p>	<p>4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan.</p>
<p style="text-align: center;">IPK 3.6</p> <p>3.6.1. Menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista.</p> <p>3.6.2 Merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.</p> <p>3.6.3. Membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.</p> <p>3.6.4 Membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang protista dan peranannya bagi kehidupan.</p>	<p style="text-align: center;">IPK 4.6</p> <p>4.6.1 Menyajikan laporan tentang peranan protista dalam kehidupan.</p>

--	--

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang protista.
2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang protista.
3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.
4. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.

D. MATERI AJAR

Protista di duga sebagai hewan pertama kali yang hidup di dunia ini. Istilah protista diambil dari bahasa Yunani, yaitu *protos* yang berarti pertama/ mula-mula, dan *kritos* berarti membuat /menyusun. Mereka mulai hidup di dunia ini sekitar 1-2 miliar tahun yang lalu, makhluk ini membuat para ilmuwan ragu-ragu karena mirip dengan hewan, tumbuhan, atau jamur. Untuk itulah dibuat golongan tersendiri, yaitu kingdom Protista.

Hewan ini merupakan organisme yang tubuhnya bersel tunggal atau *uniseluler*, tetapi ada juga yang bersel banyak *multiseluler* tetapi hanya beberapa diantaranya. Cara hidupnya ada yang membentuk koloni (berkelompok). Protista memiliki cara makan yang berbeda-beda, dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu:

- d. Protista autotrof, yaitu protista yang memiliki klorofil sehingga mampu berfotosintesis, ex: Alga
- e. Protista menelan makanan, yaitu dengan cara fagositosis melalui membran sel. Ex: Protozoa

- f. Protista saprofit dan parasit, mencerna makanan diluar sel dan menyerap sari-sari makanan, ex: jamur lendir.

Protista dapat digolongkan menjadi protista mirip hewan (protozoa), protista mirip tumbuhan (Algae), dan protista mirip jamur (jamur lendir).

E. PENDEKATAN/ MODEL/METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model : *Discovery Learning (DL)*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

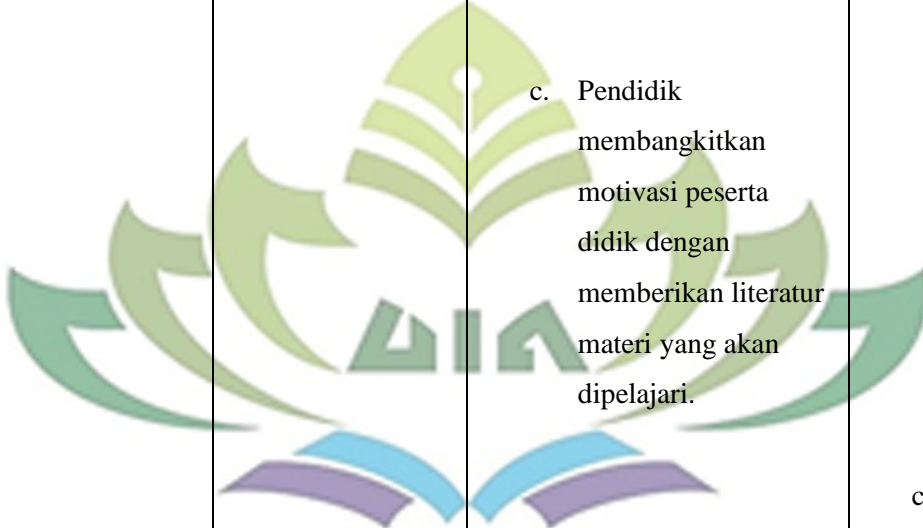
F. MEDIA/ ALAT / SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media / alat : *Handout, Spidol, White Board, alat tulis*
2. Sumber Belajar : *Kistinnah, Idun, and Endang Sri Lestari. Buku Biologi BSE Biologi Makhluk Hidup Dan Lingkungannya SMA/MA Kelas X. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009.*

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama (3x 45 Menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Discovery Learnig	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan	<p>a. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa.</p> <p>b. Peserta didik mengidentifikasi persepsi dengan mengulas</p>	15 Menit

			 <p>c. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p>	<p>materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang Bakteri dan mengaitkannya dengan Protista.</p> <p>c. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan di</p>	
--	--	--	---	---	--

				pelajari pada pertemuan saat ini.	
2.	Kegiatan Inti	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<p>a. Pendidik menayangkan vidio singkat tentang protista.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari tahu ciri-ciri protista berdasarkan</p>	<p>a. Peserta didik mengamati vidio singkat tentang protista yang di tayangkan oleh pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mencari tahu dan juga menyebutkan</p>	105 Menit

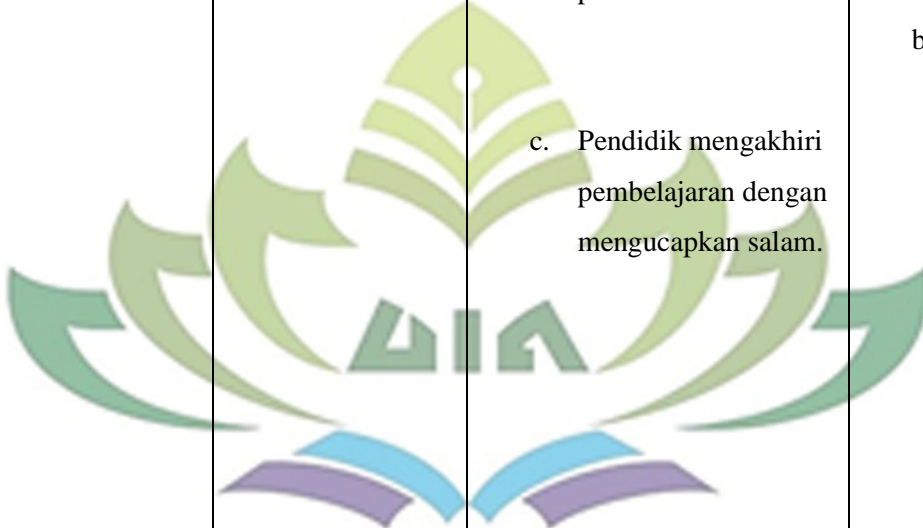
			vidio yang telah di toton.	ciri-ciri umum protista berdasarkan vidio yang telah di tonton.	
		<p><i>Problem statement</i></p> <p>(Idetifikasi masalah)</p>	<p>a. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin.</p> <p>b. Pendidik memberikan</p>	<p>a. Peserta didik mengidentifika si sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan ciri-ciri umum protista.</p>	

			<p>kesempatan kepada peserta didik untuk memilih masalah dan membuat pertanyaan dan mengajukan hipotesis</p>	<p>b. Peserta didik memilih salah satu masalah dan merumuskan masalah atau membuat pertanyaan kemudian mengajukan hipotesis.</p>	
		<p><i>Data collection</i> (Pengumpulan</p>	<p>a. Pendidik membagi peserta didik dalam</p>	<p>a. Peserta didik berkelompok</p>	

		<p>data)</p> <p>beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik mengumpulkan data tentang ciri umum protista.</p>	<p>sesuai dengan anggota yang sudah dipilih oleh pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mengumpulkan data tentang ciri-ciri umum protista.</p>	
		<p><i>Data processing</i> (pengolahan data)</p>	<p>a. Pendidik memberikan</p>	<p>a. Peserta didik mengolah data</p>

			<p>kesempatan peserta didik untuk mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	<p>yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	
		<p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p>	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil pengamatannya.</p> <p>b. Pendidik diminta peserta didik untuk memverifikasi hasil pengamatan dengan</p>	<p>a. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya a dengan kelompok lain.</p> <p>b. Peserta didik memverifikasi</p>	

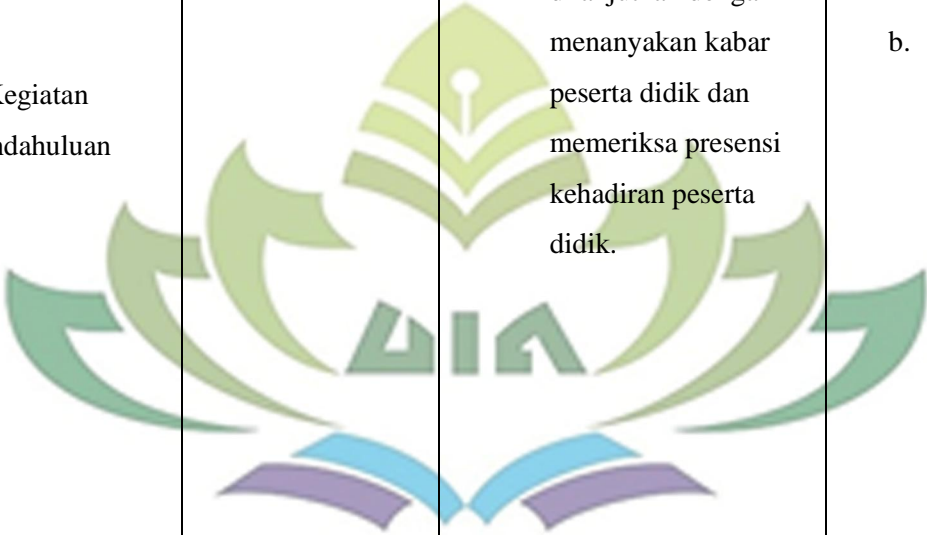
			data-data dan teori yang sudah ada.	hasil pengamatannya dengan data-data dan teori yang ada.
	Penutup	<i>Generalization</i> (Kesimpulan)	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas.</p> <p>b. Pendidik meluruskan dan menambahkan kesimpulan yang</p>	<p>a. Perwakilan peserta didik menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang di bahas pada materi yang telah dipelajari.</p>


			telah di sajikan peserta didik.		
			c. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.		
				b. Peserta didik mencatat kesimpulan yang telah di sampaikan rekannya dan sudah diluruskan oleh pendidik.	
				c. Ketua kelas memimpin doa dan	

				mengucapkan salam.	
--	--	--	--	--------------------	--

Pertemuan Kedua (3x 45 Menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Discovery Learnig	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
		Pendahuluan	a. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipimpin ketua kelas.	a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa.	15 Menit

1.	Kegiatan Pendahuluan		<p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik</p>	<p>b. Peserta didik mengidentifikasi persepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang ciri-ciri umum protista dan menghubungkan keterkaitan</p>	
----	-------------------------	--	---	--	--

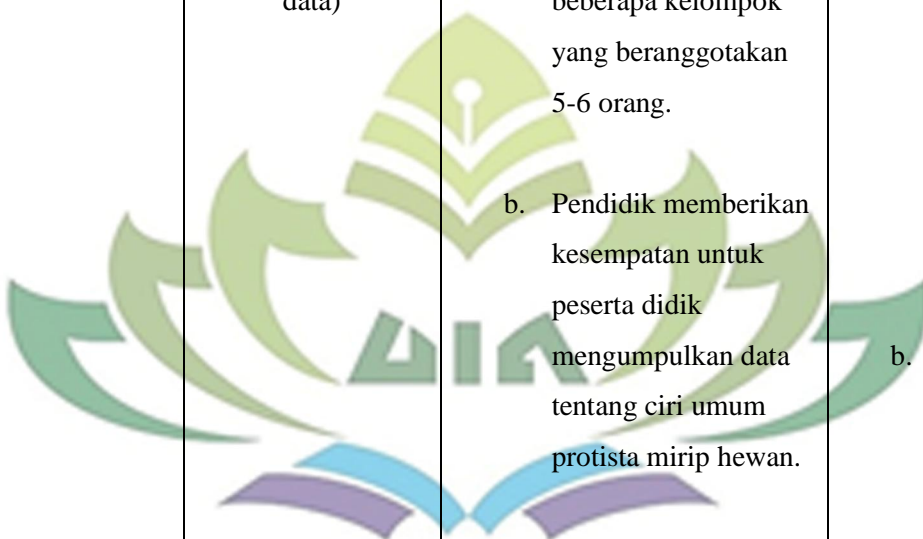


			<p>membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p>	<p>dengan materi ciri, klasifikasi protista mirip hewan serta perannya bagi kehidupan.</p> <p>c. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan saat</p>	
--	--	--	--	---	--

				ini.	
2.	Kegiatan Inti	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<p>a. Pendidik menayangkan vidio singkat tentang protista mirip hewan.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari tahu ciri-ciri protista mirip hewan berdasarkan vidio yang telah di toton.</p>	<p>a. Peserta didik mengamati vidio singkat tentang protista mirip hewan yang di tayangkan oleh pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mencari tahu dan juga menyebutkan ciri-ciri umum</p>	105 Menit

				protista mirip hewan berdasarkan vidio yang telah di tonton.	
		<p><i>Problem statement</i></p> <p>(Idetifikasi masalah)</p>	<p>a. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk</p>	<p>a. Peserta didik mengidentifika si sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan ciri-ciri umum protista mirip hewan.</p>	

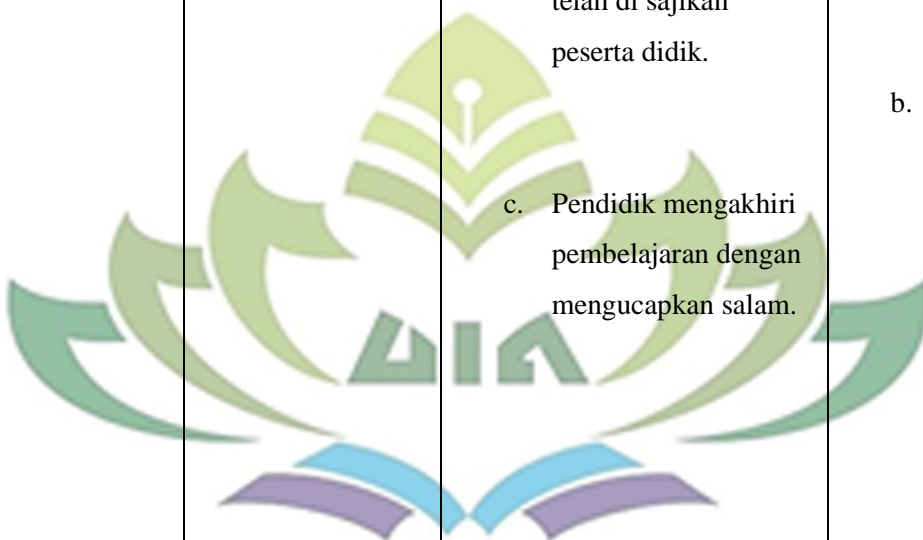
			<p>memilih masalah dan membuat pertanyaan dan mengajukan hipotesis</p>	<p>b. Peserta didik memilih salah satu masalah dan merumuskan masalah atau membuat pertanyaan kemudian mengajukan hipotesis.</p>	
		<i>Data collection</i>	<p>a. Pendidik membagi</p>	<p>a. Peserta didik</p>	



		(Pengumpulan data)	peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang. b. Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik mengumpulkan data tentang ciri umum protista mirip hewan.	berkelompok sesuai dengan anggota yang sudah dipilih oleh pendidik. b. Peserta didik mengumpulkan data tentang ciri-ciri umum protista mirip hewan.	
--	--	--------------------	--	--	--

		<p><i>Data processing</i> (pengolahan data)</p>	<p>a. Pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	<p>b. Peserta didik mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	
		<p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p>	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil pengamatannya.</p> <p>b. Pendidik diminta peserta didik untuk memverifikasi hasil</p>	<p>a. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya a dengan kelompok lain.</p> <p>b. Peserta didik</p>	

			<p>pengamatan dengan data-data dan teori yang sudah ada.</p>	<p>memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data dan teori yang ada.</p>	
	<p>Penutup</p>	<p><i>Generalization</i> (Kesimpulan)</p>	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas.</p> <p>b. Pendidik meluruskan dan menambahkan</p>	<p>a. Perwakilan peserta didik menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang di bahas pada materi yang telah</p>	



			<p>kesimpulan yang telah di sajikan peserta didik.</p> <p>c. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>dipelajari.</p> <p>b. Peserta didik mencatat kesimpulan yang telah di sampaikan rekannya dan sudah diluruskan oleh pendidik.</p> <p>c. Ketua kelas memimpin doa</p>	
--	--	--	---	--	--

				dan mengucapkan salam.	
--	--	--	--	------------------------	--

Pertemuan Ketiga (3x 45 Menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Discovery Learnig	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
			a. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipimpin ketua kelas. b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan	a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa. b. Peserta didik mengidentifika	15 Menit

1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan	<p>memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p>	<p>si apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang protista mirip hewan dan menghubungkan keterkaitan dengan materi ciri, klasifikasi protista mirip Tumbuhan (Algae) serta peranannya bagi kehidupan.</p> <p>c. Peserta didik memperhatikan</p>	
----	----------------------	-------------	---	--	--

				n tujuan pembelajaran yang akan di pelajari pada pertemuan saat ini.	
2.	Kegiatan Inti	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Pendidik menayangkan vidio singkat tentang protista mirip Tumbuhan. b. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari tahu ciri-ciri protista mirip Tumbuhan berdasarkan vidio yang telah di toton. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik mengamati vidio singkat tentang protista mirip Tumbuhan yang di tayangkan oleh pendidik. b. Peserta didik mencari tahu dan juga menyebutkan ciri-ciri umum protista mirip Tumbuhan 	105 Menit

				berdasarkan vidio yang telah di tonton.	
		<p><i>Problem statement</i> (Idetifikasi masalah)</p>	<p>a. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih masalah dan membuat pertanyaan dan mengajukan hipotesis</p>	<p>a. Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan ciri pengelompokan serta peranan protista mirip tumbuhan.</p> <p>b. Peserta didik memilih salah satu masalah dan merumuskan masalah atau membuat</p>	

				<p>pertanyaan kemudian mengajukan hipotesis.</p>	
		<p><i>Data collection</i> (Pengumpulan data)</p>	<p>a. Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang.</p> <p>b. Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik mengumpulkan data tentang ciri umum protista mirip hewan.</p>	<p>a. Peserta didik berkelompok sesuai dengan anggota yang sudah dipilih oleh pendidik.</p> <p>b. Peserta didik mengumpulkan data tentang ciri-ciri umum protista mirip hewan.</p>	


		<p><i>Data processing</i> (pengolahan data)</p>	<p>a. Pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	<p>a. Peserta didik mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	
		<p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p>	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil pengamatannya.</p> <p>b. Pendidik meminta peserta didik untuk memverifikasi hasil pengamatan dengan data-data dan teori yang sudah ada.</p>	<p>a. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dengan kelompok lain.</p> <p>b. Peserta didik memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data dan teori yang ada.</p>	

	Penutup	<i>Generalization</i> (Kesimpulan)	<ul style="list-style-type: none">a. Pendidik meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas.b. Pendidik meluruskan dan menambahkan kesimpulan yang telah di sajikan peserta didik.c. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	<ul style="list-style-type: none">a. Perwakilan peserta didik menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang di bahas pada materi yang telah dipelajari.b. Peserta didik mencatat kesimpulan yang telah di sampaikan rekannya dan sudah diluruskan oleh pendidik.	
--	---------	---------------------------------------	--	--	--

				c. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--	--	--	--

Pertemuan Keempat (3x 45 Menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks Discovery Learnig	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
			Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik	
1.	Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan	<p>a. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa yang dipimpin ketua kelas.</p> <p>b. Pembelajaran dilanjutkan dengan menanyakan kabar peserta didik dan</p>	<p>a. Peserta didik menjawab salam dari guru dan berdoa.</p> <p>b. Peserta didik</p>	15 Menit



			<p>memeriksa presensi kehadiran peserta didik.</p> <p>c. Pendidik membangkitkan motivasi peserta didik dengan memberikan literatur materi yang akan dipelajari.</p>	<p>mengidentifikasi apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang protista mirip tumbuhan (algae) dan menghubungkan keterkaitan dengan materi ciri, klasifikasi protista mirip jamur serta peranannya bagi kehidupan.</p>	
--	--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> c. Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan di pelajari pada pertemuan saat ini. 	
2.	Kegiatan Inti	<p><i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> c. Pendidik menayangkan vidio singkat tentang protista mirip Jamur. d. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari tahu ciri-ciri protista mirip jamur berdasarkan vidio yang telah di toton. 	<ul style="list-style-type: none"> c. Peserta didik mengamati vidio singkat tentang protista mirip Jamur yang di tayangkan oleh pendidik. d. Peserta didik mencari tahu dan juga menyebutkan ciri-ciri umum protista mirip 	105 Menit

				jamur berdasarkan vidio yang telah di tonton.	
		<p><i>Problem statement</i> (Idetifikasi masalah)</p>	<p>c. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin.</p> <p>d. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memilih masalah dan membuat pertanyaan dan mengajukan hipotesis</p>	<p>c. Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan ciri-ciri umum protista mirip jamur.</p> <p>d. Peserta didik memilih salah satu masalah dan merumuskan masalah atau membuat pertanyaan</p>	

				kemudian mengajukan hipotesis.	
		<i>Data collection</i> (Pengumpulan data)	<ul style="list-style-type: none"> a. Pendidik membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang. b. Pendidik memberikan kesempatan untuk peserta didik mengumpulkan data tentang ciri umum protista mirip jamur. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Peserta didik berkelompok sesuai dengan anggota yang sudah dipilih oleh pendidik. b. Peserta didik mengumpulkan data tentang ciri-ciri umum protista mirip jamur. 	

	<p><i>Data processing</i> (pengolahan data)</p>		<p>a. Pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	<p>a. Peserta didik mengolah data yang sudah diperoleh dari hasil bacaan, dan observasi.</p>	
	<p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p>		<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk memaparkan hasil pengamatannya. b. Pendidik meminta peserta didik untuk memverifikasi hasil pengamatan dengan data-data dan teori yang sudah ada.</p>	<p>a. Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dengan kelompok lain. b. Peserta didik memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data dan teori yang ada.</p>	

	<p>Penutup</p>	<p><i>Generalization</i> (Kesimpulan)</p>	<p>a. Pendidik meminta peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang telah dibahas.</p> <p>d. Pendidik meluruskan dan menambahkan kesimpulan yang telah di sajikan peserta didik.</p> <p>e. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	<p>a. Perwakilan peserta didik menyampaikan kesimpulan dari permasalahan yang di bahas pada materi yang telah dipelajari.</p> <p>H. Peserta didik mencatat kesimpulan yang telah di sampaikan rekannya dan sudah diluruskan oleh pendidik.</p>	
--	----------------	---	---	--	--

				I. Ketua kelas memimpin doa dan mengucapkan salam.	
--	--	--	--	--	--

Penilaian Hasil Belajar

1. Metode dan Bentuk Instrumen

Metode	Bentuk Instrumen
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	Soal Essay Kemampuan Pemecahan Masalah

Pulau Beringin, Oktober 2022

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Penelitian

Agustina, S. Pd

NIP.197608082006042007

Anisa Rahmah

NPM.1811060054



Mengetahui,

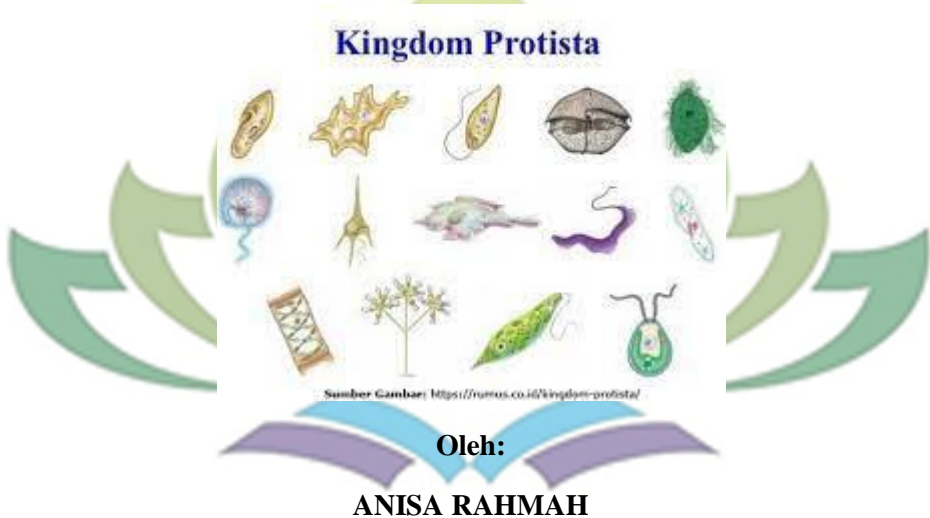
Kepala SMA N 1 Pulau Beringin

Listinah, S. Pd MM

NIP. 197705012006042018

LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)

Sekolah : SMAN I Pulau Beringin
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Ciri-Ciri Umum Protista
Kelas / Semester : X MIPA / Ganjil



Nama Anggota Kelompok/Kelas

1. /

2. /

3. /

4. /

5. /



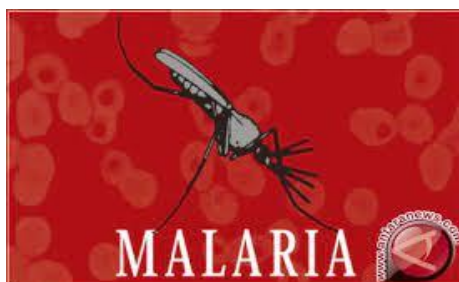
Kompetensi Dasar :

3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

Tujuan :

1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista.
2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.
3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.
4. Siswa dapat merancang percobaan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista.
5. Siswa dapat melakukan percobaan yang berkaitan dengan menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan dan mengetahui peranan protista bagi kehidupan.
6. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.
7. Siswa dapat menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.

Kasus Malaria di Indonesia



Sumber : <https://manado.antaranews.com/berita/68228/enam-daerah-di-sulawesi-utara-berhasil-tekan-kasus-malaria>

Malaria telah lama menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia, tak terkecuali Indonesia. Dengan rata-rata kasus tahunan mencapai ratusan ribu kasus, malaria seharusnya menjadi sorotan penting di dunia kesehatan. Beberapa wilayah di Indonesia dengan kasus malaria tertinggi termasuk Papua, Papua Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Kalimantan Timur. Malaria disebabkan oleh parasit Plasmodium dan disebarkan ke manusia lewat gigitan nyamuk betina Anopheles yang telah terinfeksi. Gejala malaria biasanya muncul 10-15 hari setelah parasit masuk ke tubuh manusia. Jika tidak ada penanganan medis dalam 24 jam, maka gejala dengan cepat akan menjadi penyakit kronis yang tidak jarang berujung pada kematian. Kementerian Kesehatan mencatatkan bahwa total kasus malaria di Indonesia tahun 2020 sebanyak 254.055. Persentase suspek malaria yang dikonfirmasi laboratorium baik menggunakan mikroskopis maupun RDT pada tahun 2020 adalah 97% dengan jumlah pemeriksaan 1.823.104 dari 1.877.769 suspek yang diperiksa dengan positivity rate (PR) adalah 14%. Menghindari gigitan nyamuk adalah cara terbaik untuk mencegah infeksi parasit malaria. Caranya antara lain dengan Memakai celana panjang dan baju berlengan panjang, Tidur di tempat tidur yang berkelambu, Memakai krim pelindung dari gigitan nyamuk.

Pertanyaan:

1. Berdasarkan wacana di atas, masalah apa saja yang dapat Anda temukan!

.....
.....
.....
.....

2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan, rumuskan menjadi pertanyaan- pertanyaan!

.....
.....
.....
.....

3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda untuk menjadi langkah-langkah solusi, yang kemungkinannya merupakan jawaban permasalahan yang telah Anda rumuskan tersebut!

.....
.....
.....
.....

4. Dari sekian kemungkinan jawaban itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....

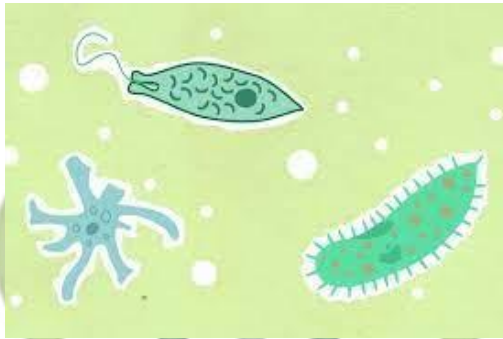
LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)

Sekolah : SMAN I Pulau Beringin

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Protista Mirip Hewan

Kelas / Semester : X MIPA / Ganjil



Oleh:

ANISA RAHMAH

Nama Anggota Kelompok/Kelas

1. /

2. /

3. /

4. /

5. /



Kompetensi Dasar :

3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

Tujuan :

1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista.
2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.
3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.
4. Siswa dapat merancang percobaan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista.
5. Siswa dapat melakukan percobaan yang berkaitan dengan menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan dan mengetahui peranan protista bagi kehidupan.
6. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.
7. Siswa dapat menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.

Wabah Penyakit Kala Azar (*Visceral Leishmaniasis*)

Afrika



Menyerang
Timur

Sumber: <https://www.google.com>

Negara-negara di Afrika Timur sedang disibukkan dengan upaya memerangi wabah kala azar terburuk dalam sepuluh tahun terakhir. Kala azar adalah nama lain *visceral leishmaniasis (VL)*, yaitu penyakit parasit endemik yang menyerang sekitar 70 negara di dunia, selain itu dapat dikatakan juga bahwa *Leishmaniasis* penyakit yang terutama menjangkiti orang-orang yang termiskin diantara kaum miskin. Penyakit ini disebabkan oleh parasit protozoa *Leishmania donovani* dan ditularkan ke manusia oleh lalat pasir (*Phlebotomus argentipes*), yang terinfeksi. Penyakit ini menurunkan daya tahan tubuh, mengakibatkan demam berkelanjutan, anemia, pembengkakan hati dan limpa, dan jika tidak diobati, akan menimbulkan kematian. Penyakit ini merupakan salah satu penyebab dari buruknya pembangunan suatu daerah dan menekankan beban yang berlebihan dari system kesehatan. Sudan Selatan adalah salah satu negara yang memiliki jumlah kasus kala azar tertinggi kedua setelah India. Sekitar setengah juta orang telah terinfeksi dan 50.000 hingga 60.000 orang meninggal per tahunnya disebabkan infeksi ini.

Sumber: <https://www.google.com>

Pertanyaan:

1. Berdasarkan wacana di atas, masalah apa saja yang dapat Anda temukan!

.....
.....
.....
.....

2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan, rumuskan menjadi pertanyaan- pertanyaan!

.....
.....
.....
.....

3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda untuk menjadi langkah-langkah solusi, yang kemungkinannya merupakan jawaban permasalahan yang telah Anda rumuskan tersebut!

.....
.....
.....
.....

4. Dari sekian kemungkinan jawaban itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....

LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)

Sekolah : SMAN I Pulau Beringin
Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Protista Mirip Tumbuhan
Kelas / Semester : X MIPA / Ganjil



Protista Mirip Tumbuhan



Oleh:

ANISA RAHMAH

Nama Anggota Kelompok/Kelas

1. /
2. /
3. /
4. /
5. /



Kompetensi Dasar :

3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

Tujuan :

1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista.
2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.
3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.
4. Siswa dapat merancang percobaan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista.
5. Siswa dapat melakukan percobaan yang berkaitan dengan menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan dan mengetahui peranan protista bagi kehidupan.
6. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.
7. Siswa dapat menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.

Blooming Alga Di Perairan Ambon Semakin Tak Terkendali



Sumber: <https://www.google.com>

Kondisi perairan teluk ambon mengalami penurunan sejak beberapa tahun belakangan. Hal tersebut dikarenakan banyak ditemukannya fitoplankton/alga beracun. Kondisi ini disebut juga dengan blooming algae. Blooming algae merupakan kondisi dimana perairan mengalami ledakan populasi plankton yang menyebabkan penampakan perairan menjadi hijau. Jumlah ledakan kelimpahan *Trichodesmium eryathrum* sebanyak 10.000 sel per meter kubik, sedangkan *Dinophysis miles* mencapai satu juta sel per meter kubik. Terkait tingginya kepadatan dua alga berbahaya tersebut, warna perairan berubah menjadi hijau pekat selama kurun waktu 3 hari. Berdasarkan keterangan ketua tim monitoring teluk Ambon, Hanung mengatakan bahwa *Trichodesmium eryathrum* dan *Dinophysis miles* adalah dua alga yang cukup berbahaya jika termakan oleh manusia, karena tidak akan mati dan dampak buruk yang dihasilkannya juga tidak akan berkurang meski telah direbus dalam suhu yang tinggi. Kemudian untuk dampak langsungnya ke manusia mungkin tidak ada, tetapi biasanya jika itu dimakan oleh kerang dan ikan kemudian dikonsumsi oleh manusia di sekitarnya maka akan menimbulkan berbagai macam penyakit.

Pertanyaan

- 1. Berdasarkan wacana di atas, masalah apa saja yang dapat Anda temukan!

.....
.....
.....
.....

- 2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan, rumuskan menjadi pertanyaan-pertanyaan!

.....
.....
.....
.....

- 3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda untuk menjadi langkah-langkah solusi, yang kemungkinannya merupakan jawaban permasalahan yang telah Anda rumuskan tersebut!

.....
.....
.....
.....

- 4. Dari sekian kemungkinan jawaban itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....

LEMBAR KERJA KELOMPOK (LKK)

Sekolah : SMAN I Pulau Beringin

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Protista Mirip Jamur

Kelas / Semester : X MIPA / Ganjil



Oleh:

ANISA RAHMAH

Nama Anggota Kelompok/Kelas

1. /

2. /

3. /

4. /

5. /

Kompetensi Dasar :

3.6 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

Tujuan :

1. Siswa dapat menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan mengenali fenomena ilmiah tentang Protista.
2. Siswa dapat merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan menjelaskan fenomena ilmiah tentang Protista.
3. Siswa dapat membuat hipotesis yang berkaitan dengan merumuskan masalah tentang Protista.
4. Siswa dapat merancang percobaan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista.
5. Siswa dapat melakukan percobaan yang berkaitan dengan menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan dan mengetahui peranan protista bagi kehidupan.
6. Siswa dapat membuat kesimpulan yang berkaitan dengan memahami fenomena tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.
7. Siswa dapat menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan tentang Protista dan peranannya bagi kehidupan.

Serangan Penyakit Busuk Akar Pada Tanaman Hidroponik



Sumber: <https://www.google.com>

Fenomena akar busuk bisa terjadi dalam beberapa cara yang berbeda. Hal ini juga bergantung pada jenis tanaman yang terdampak: apakah tumbuhan yang berbunga atau sejenis selada/tanaman rempah. Beberapa gejala umum yang sering dijumpai adalah daun menggulung keatas atau kebawah, pertumbuhan tanaman menjadi lambat, dan bisa saja warna daun menguning. Penyakit ini bisa saja sulit dideteksi oleh petani karena bisa saja mempengaruhi semua tanaman yang ada di kebun. Jadi, misalkan semua tanaman di kebunmu mengalami pertumbuhan yang lambat. Kamu akan berpikir bahwa mungkin saja ada masalah lain.

Alasan utama yang menyebabkan akar busuk adalah tingkat/kadar oksigen yang tidak mencukupi untuk sampai ke akar tanaman. Penyakit ini sangat sering dialami oleh sistem hidroponik seperti deep water culture (DWC) atau nutrient film technique (NFT). Pada kedua sistem tersebut, semua akar tanaman akan terpapar oleh nutrisi cair yang sama dan mengalir terus menerus. Jadi, jika kamu bertanya apakah penyakit ini bisa menyebar ke semua tanaman di kebun, maka jawabannya adalah

ya. Sistem DWC atau NFT menggunakan kadar nutrisi dan kondisi lingkungan yang sama. Jadi, jika satu tanaman terindikasi kekurangan kadar oksigen, maka tanaman yang lain hampir bisa dipastikan akan mengalami hal yang sama. Terkait kadar oksigen, mengatasinya mungkin bisa dengan sesederhana melakukan pemantauan pada level oksigen air agar tercukupi. Padahal, kadar oksigen bukan satu-satunya penyebab akar busuk. Jamur dan patogen seperti Pythium dan Phytophthora adalah jenis jamur yang hidup di air dan bisa menyerang tanaman pada kondisi yang tepat. Aliran nutrisi cair yang terlalu hangat (>22 oC) adalah kondisi ideal untuk pertumbuhan jamur dan pada akhirnya mempengaruhi sistem keseluruhan. Cara terbaik mencegah penyebaran busuk akar hidroponik adalah dengan memisahkan tanaman yang sudah terdampak (khususnya jika sebagian besar akarnya dan daunnya sudah menunjukkan gejala yang jelas).

Pertanyaan:

1. Berdasarkan wacana di atas, masalah apa saja yang dapat Anda temukan!

.....
.....
.....
.....

2. Dari tiap pokok permasalahan yang Anda temukan, rumuskan menjadi pertanyaan- pertanyaan!

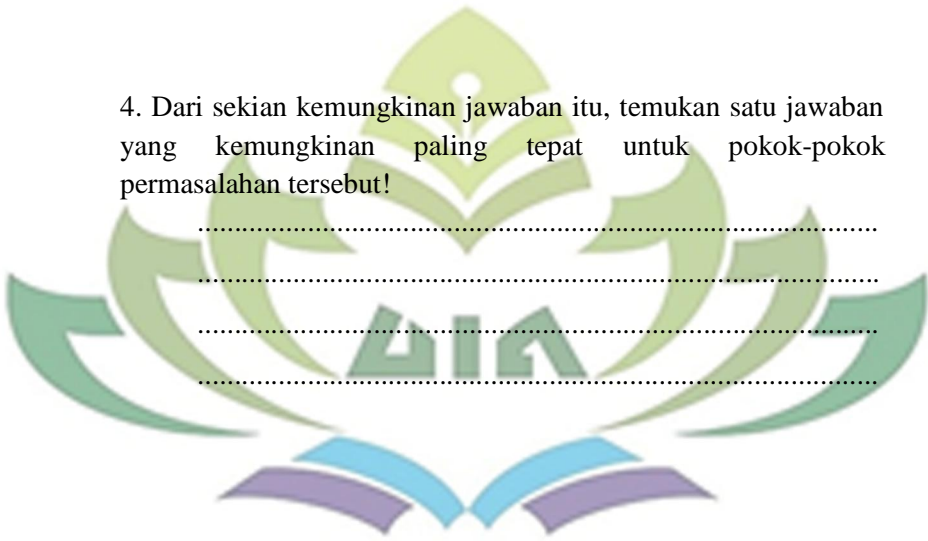
.....
.....
.....
.....

3. Sebelum menemukan jawaban pertanyaan-pertanyaan tersebut. Rumuskan jawaban-jawaban sementara Anda untuk menjadi langkah-langkah solusi, yang kemungkinannya merupakan jawaban permasalahan yang telah Anda rumuskan tersebut!

.....
.....
.....
.....

4. Dari sekian kemungkinan jawaban itu, temukan satu jawaban yang kemungkinan paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....



Lampiran : Kisi-Kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik

Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kepada Peserta Didik

Variabel	Indikator Pemecahan Masalah	No. Soal
Kemampuan Pemecahan Masalah	Mengidentifikasi Masalah	1, 2
	Merumuskan Masalah	3
	Menemukan Alternatif Solusi	4, 5
	Memilih Alternatif Solusi	6, 7
	Kelancarannya Memecahkan Masalah	8
	Kualitas Hasil Pemecahan Masalah	9, 10

Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kepada Peserta didik

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Tujuan	No Soal	Pertanyaan	Skor dan Kriteria Jawaban
Mengidentifikasi masalah	Siswa mampu mengidentifikasi masalah yang ada pada wacana kasus <i>Harmfull Algae Blooming(HAB)</i>		<p>Simaklah wacana di bawah ini untuk menjawab pertanyaan no 1-10</p> <p align="center">FENOMENA <i>HARMFULL ALGAE BLOOM</i> (<i>RED TIDE</i> DI TELUK JAKARTA)</p> <p>Kematian ribuan ikan di Teluk Jakarta, akhir-akhir ini telah menyita perhatian masyarakat di wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya. Masyarakat ibukota dikecam ketakutan mengkonsumsi ikan yang kematiannya disinyalir akibat keracunan limbah buangan industri, sementara nelayan tidak kalah resah dengan rendahnya hasil penjualan ikan mereka yang jauh di</p>	<p>Skor 4 apabila dapat menuliskan dua atau lebih masalah relevan dengan wacana, dan minimal dua masalah itu bercirikan masalah (ada kesenjangan antara seharusnya dengan kenyataannya).</p> <p>Skor 3 apabila hanya dapat menuliskan lebih dari satu masalah relevan dengan wacana, tetapi hanya satu yang bercirikan masalah.</p> <p>Skor 2 apabila hanya dapat</p>

		<p>1</p> <p>2</p> <p>bawah rata-rata. Selain itu, di lain pihak polemik juga melanda institusi pemerhati lingkungan dan pemerintah, sehubungan dengan interpretasi kepastian kematian ribuan ikan tersebut yang sampai saat ini belum diketahui penyebabnya secara ilmiah. Analisis sementara yang diberikan Departemen Kelautan dan Perikanan menyatakan telah terjadi perkembangan (<i>blooming</i>) yang begitu cepat sejenis fitoplankton <i>Noctiluca scintillans</i> dari kelompok Dinoflagellata, terutama dari jenis yang menyebabkan perairan terlihat berwarna merah pada kondisi <i>Harmfull Algae Blooming</i> (HAB) atau sering disebut juga dengan <i>Red Tide</i>. <i>Red tide</i> adalah fenomena dimana air laut berubah menjadi merah karena fitoplankton (ganggang mikroskopik) berkembang biak secara massal</p>	<p>menuliskan satu masalah relevan dengan wacana, dan benar bercirikan masalah.</p> <p>Skor 1 apabila tidak bisa menuliskan satupun masalah relevan dengan wacana, atau hanya menemukan satu tetapi itupun sebenarnya tidak bercirikan masalah.</p>
--	--	--	--

			<p>sehingga menutupi permukaan air laut. <i>Red Tide</i> adalah pembunuh massal biota laut, merubah struktur komunitas ekosistem perairan, berdampak meracuni dan juga bisa menyebabkan kematian pada manusia. Lebih dari 100 ton ikan dan biota laut mati karena racun yang dikeluarkan fitoplankton yang menutupi lautan tersebut.</p> <p>Berdasarkan wacana diatas, masalah apa saja yang dapat Anda temukan? Jika kasus <i>red tide</i> tersebut tidak segera ditangani maka dampak apa saja yang akan terjadi?</p>	
Merumuskan (menganalisis) masalah	Siswa mampu merumuskan masalah yang ada dalam wacana.	3	Buatlah rumusan masalah berdasarkan jawaban soal no 1!	Skor 4 Apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan



dengan masalahnya.

Skor 3

Apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.

Skor 2

Apabila mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan relevan dengan masalahnya.

Skor 1

Apabila tidak mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya

				yang baku, tidak menunjukkan satu atau lebih variabel, dan tidak relevan dengan masalahnya.
Menemukan alternatif-alternatif solusi	Siswa mampu menemukan alternatif-alternatif solusi	4	<p>Temukan beberapa solusi untuk mengurangi pertumbuhan <i>fitoplankton</i> yang ada di lautan? Jelaskan!</p> <p>5</p> <p>Bagaimana langkah-langkah dalam menerapkan solusi terbaik agar <i>blooming fitoplankton</i> tidak terjadi atau meluas ke perairan yang lain?</p>	<p>Skor 4 apabila mampu menuliskan dua atau lebih alternatif solusi atau cara pemecahan masalah dan kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan.</p> <p>Skor 3 apabila mampu menuliskan hanya dua alternatif solusi atau cara pemecahan masalah dan kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan.</p> <p>Skor 2 apabila mampu menuliskan hanya dua alternatif solusi</p>

				<p>atau cara pemecahan masalah namun tidak semua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan.</p> <p>Skor 1 apabila tidak mampu menuliskan dua atau lebih alternatif solusi atau cara pemecahan masalah yang kesemua relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan.</p>
Memilih alternatif solusi (terbaik)	Siswa mampu memilih alternatif solusi yang terbaik	6	Menurut Anda apakah solusi yang paling efektif untuk mencegah pertumbuhan <i>fitoplankton</i> dari jawaban yang telah dikemukakan!	<p>Skor 4 Apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, dengan alasan yang rasional.</p>
		7	Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang dapat Anda terapkan sebagai solusi untuk mencegah pertumbuhan <i>fitoplankton</i> yang paling mudah dan tepat?	<p>Skor 3 apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, namun tidak dengan</p>

				<p>alasan yang rasional.</p> <p>Skor 2 apabila mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang tidak terbaik dan tidak dengan alasan yang rasional.</p> <p>Skor 1 apabila tidak mampu memilih atau menentukan satupun dari alternatif solusi, tidak memilih yang terbaik, tidak dengan alasan yang rasional.</p>
Kelancarannya memecahkan masalah	Siswa lancar dalam memecahkan masalah dari kasus HAB (<i>Harmfull Algae Blooming</i>)	8	Berdasarkan langkah solusi yang telah Anda terapkan, kendala dan manfaat apa yang akan timbul sehingga dapat berhasil mengatasi permasalahan di atas?	<p>Skor 4 apabila mampu menyelesaikan pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, dan dalam selang waktu yang disediakan.</p>



				<p>Skor 3 apabila mampu menyelesaikan pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, namun dengan tambahan waktu yang disepakati.</p> <p>Skor 2 apabila mampu menyelesaikan pemecahan masalah, tanpa kecurangan langkah apapun, namun dengan tambahan waktu di luar kesepakatan.</p> <p>Skor 1 apabila tidak mampu menyelesaikan pemecahan masalah, atau dengan kecurangan langkah.</p>
Kualitas Hasil Pemecahan Masalah	Siswa mampu menuliskan pemecahan masalah	9	Buatlah kesimpulan dari jawaban yang telah Anda kemukakan sehingga dapat menjadi solusi	Skor 4 apabila hasil pemecahannya tepat, rasional, dan dapat

	<p>dengan baik dan tepat dari kasus HAB (<i>Red Tide</i>)</p>	10	<p>terbaik untuk mengatasi permasalahan di atas?</p> <p>Dengan melihat kasus <i>red tide</i> tersebut bagaimanakah pendapat Anda sebagai seorang peserta didik untuk menjaga diri dan juga keluarga agar terhindar dari dampak negatif penyebab <i>red tide</i>?</p>	<p>dibenarkan secara ilmiah (empiris untuk ukuran siswa SMA).</p> <p>Skor 3 apabila hasil pemecahannya rasional, tepat, tetapi sulit dibenarkan secara ilmiah (tidak empiris untuk ukuran siswa SMA).</p> <p>Skor 2 apabila rasional, tetapi tidak tepat dan sulit dibenarkan secara ilmiah.</p> <p>Skor 1 apabila hasil pemecahannya tidak tepat, tidak rasional, dan tidak dapat dibenarkan secara ilmiah.</p>
--	---	----	--	---

Lampiran 8 : Angket Self Regulation Peserta Didik

KISI-KISI ANGKET SELF REGULATION (PENGATURAN DIRI) KEPADA PESERTA DIDIK

Variabel	Indikator	No. Pernyataan		Jumlah Pernyataan
		Positif	Negatif	
<i>Self Regulation</i>	1. Menyadari Pemikiran sendiri	1,19	3,4	4
	2. Membuat rencana secara produktif	2,6,9	12,13,16	6
	3. Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan	5,15,10	7,8,20	6
	4. Sensitif terhadap umpan balik	11,14	17,18	4
Jumlah				20

Instrumen penelitian dikembangkan Robert J. Marzano. Debra Pickering dan Jay Mc Tighe.

PEDOMAN PENSKORAN ANGKET

Skor Alternatif Jawaban Angket Positif	Skor Alternatif Jawaban Angket Negatif
(SS) Sangat Setuju = 4	(SS) Sangat Setuju = 1
(S) Setuju = 3	(S) Setuju = 2
(TS) Tidak Setuju = 2	(TS) Tidak Setuju = 3
(STS) Sangat Tidak Setuju = 1	(STS) Sangat Tidak Setuju = 4



**ANGKET *SELF REGULATION* (PENGATURAN DIRI)
KEPADA PESERTA DIDIK**

A. Identitas Responden

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Hari/ Tanggal :

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulis kolom identitas pada bagian yang disediakan.
2. Beri jawaban yang paling sesuai dengan diri Anda dengan memberikan tanda ceklis (✓) Pada salah satu kotak.
3. Hanya diperkenankan memiliki satu alternatif jawaban pada setiap nomornya.
Dengan kriteria Pilihan sebagai berikut:
SS berarti “Sangat Setuju”
S berarti “Setuju”
TS berarti “Tidak Setuju”
STS berarti “Sangat Tidak Setuju”
4. Setiap jawaban Anda adalah benar, oleh karena itu jangan terpengaruh oleh jawaban teman anda.
5. Jawaban angket ini tidak berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran biologi Anda

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya menggambarkan langkah-langkah pemikiran saya dengan rinci ketika mengerjakan tugas biologi.				
2.	Saya menentukan tujuan yang harus dicapai dalam mempelajari biologi.				
3.	Saya kurang menggambarkan langkah-langkah pemikiran saya dengan cukup rinci ketika mengerjakan tugas biologi.				
4.	Saya memasukkan sedikit sumber informasi ketika berusaha berpikir untuk mengerjakan tugas biologi.				
5.	Saya belum membuat daftar sumber informasi yang dianggap penting (buku pelajaran, internet, artikel sumber informasi lainnya) yang dibutuhkan sebelum belajar serta mengerjakan tugas biologi.				
6.	Saya membuat jadwal kegiatan belajar secara rinci untuk masing-masing rencana dalam mata pelajaran biologi.				
7.	Saya mempersiapkan semua sumber-sumber informasi yang diperlukan untuk belajar dan sebelum mengerjakan tugas-tugas biologi.				

8.	Saya mendengarkan informasi mengenai segala sesuatu yang saya lakukan dalam mengerjakan tugas biologi.				
9.	Saya belum menemukan tujuan yang harus dicapai dalam mempelajari biologi.				
10.	Saya belum menjelaskan masing-masing tahapan yang harus dicapai dalam mempelajari biologi.				
11.	Saya selalu mengevaluasi pembelajaran yang sudah disampaikan oleh pendidik.				
12.	Saya membuat daftar sumber informasi yang dianggap penting (buku, internet, artikel, serta sumber lainnya) yang dibutuhkan saat sebelum mengerjakan tugas biologi.				
13.	Saya belum membuat jadwal kegiatan belajar secara rinci untuk masing-masing rencana dalam belajar biologi.				
14.	Saya jarang mengevaluasi pelajaran yang guru berikan.				
15.	Saya memasukkan banyak sumber informasi ketika berusaha berfikir untuk mengerjakan tugas biologi.				
16.	Saya hanya mempersiapkan buku-buku yang saya punya untuk belajar sebelum mengerjakan tugas biologi.				

17.	Saya hanya mempelajari dan memperdalam sebagian dari pelajaran biologi.				
18.	Saya lebih memilih tidak masuk sekolah ketika ada pelajaran biologi.				
19.	Saya merasa <i>nervous</i> (groggi) dan takut gagal dalam menjawab soal dengan baik sesuai dengan kemampuan saya pada saat menghadapi ujian.				
20.	Saya sering memikirkan hal lain pada saat pendidik tengah menjelaskan pelajaran dan tidak terlalu mendengarkan apa yang disampaikan oleh pendidik.				
21.	Saya sering menunda-nunda PR dan tugas yang sudah diberikan oleh pendidik.				
22.	Saya sering menggarisbawahi dengan memberi stabilo warna pada kalimat penting yang ada dalam buku.				
23.	Saya sering lupa bahkan tidak mengetahui materi apa saja yang telah dipelajari sebelumnya.				
24.	Saya selalu merasa senang ketika guru memberikan tugas.				

Lampiran B:

Uji Instrumen

1. Perhitungan Uji Validitas, Reliabilitas & tingkat kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah.
2. Perhitungan Uji Daya Beda
3. Perhitungan Validitas dan Reliabilitas *Self Regulation*



Uji Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Soal Pemecahan Masalah

No	RESPONDEN	No Item Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	R1	1	2	4	2	4	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	32
2	R2	3	3	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	46
3	R3	4	3	1	2	1	3	1	3	3	1	4	1	2	4	3	36
4	R4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	4	3	4	4	3	4	46
5	R5	2	4	1	2	3	2	2	1	2	1	2	3	4	2	3	34
6	R6	4	4	3	1	3	3	3	2	3	1	4	4	2	4	4	45
7	R7	4	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	43
8	R8	4	3	4	2	2	2	3	4	2	2	4	4	1	4	4	45
9	R9	4	3	4	3	3	4	2	2	4	1	4	4	3	4	4	49
10	R10	4	3	4	2	3	2	1	4	2	3	3	4	3	3	4	45
11	R11	4	2	4	3	2	1	3	2	1	2	4	3	2	4	3	40
12	R12	1	1	3	2	4	2	2	1	2	1	2	3	1	2	3	30
13	R13	1	3	3	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	28
14	R14	1	3	2	1	1	2	3	1	3	1	1	2	2	1	2	26
15	R15	3	3	1	2	2	4	4	3	2	2	2	3	1	2	3	37
16	R16	2	3	3	1	1	3	4	4	4	1	1	2	2	1	2	34
17	R17	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	50
18	R18	2	3	1	1	2	4	4	3	4	1	2	3	1	2	3	36

19	R19	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	1	2	1	1	2	40
20	R20	4	3	2	3	3	4	3	4	3	1	3	4	1	3	4	45
21	R21	4	4	1	1	4	2	3	2	3	3	2	4	1	2	4	40
22	R22	3	4	3	1	3	2	3	1	3	1	1	3	1	4	2	35
23	R23	2	4	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	30
24	R24	3	1	4	1	2	2	3	1	3	1	2	3	1	2	3	32
25	R25	2	1	1	3	2	2	4	1	2	1	3	4	1	3	2	32
26	R26	4	2	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	4	2	3	36
27	R27	2	1	3	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	1	2	29
28	R28	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	2	4	4	3	1	30
29	R29	2	4	1	4	2	3	2	4	4	2	3	3	4	3	1	42
30	R30	1	3	3	4	1	4	1	4	4	3	3	4	4	3	2	44
31	R31	4	4	3	3	4	1	2	4	3	2	4	3	2	4	4	47
32	R32	4	1	3	1	3	3	3	1	1	1	3	2	1	3	4	34
33	R33	4	4	4	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	32
34	R34	1	3	3	1	4	4	1	1	3	2	3	3	1	2	1	33
35	R35	4	4	2	4	3	4	4	4	2	1	3	3	1	3	4	46
36	R36	2	4	3	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	3	29
JUMLAH SKOR		101	103	93	73	88	89	91	85	95	70	94	106	74	91	105	
KORELASI SKOR ITEM DENGAN SKOR TOTAL (VALIDITAS)		0,631	0,339	0,114	0,536	0,293	0,467	0,163	0,771	0,377	0,247	0,547	0,576	0,265	0,608	0,542	
KRITERIA VALID / INVALID PADA TARAF SIG(5%)		YES	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	YES	NO	YES	YES	NO	YES	YES	
VARIAN SKOR TIAP ITEM		1,42	1,15	1,11	0,94	1,00	1,11	1,06	1,78	0,87	0,97	0,93	0,97	1,37	1,00	0,99	16,66
VARIAN SKOR TOTAL		47,35															

RATA-RATA SKOR TOTAL		37,72														
RELIABILITAS SOAL		0,702														
SKOR MAX / ITEM		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
TINGKAT KESUKARAN		0,70	0,72	0,65	0,51	0,61	0,62	0,63	0,59	0,66	0,49	0,65	0,74	0,51	0,63	0,73
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN		SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG



Perhitungan Uji Daya Beda

KELOMPOK DATA KETIKA DIURUTKAN

No	RESPONDEN	No Item Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	R17	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	50
2	R9	4	3	4	3	3	4	2	2	4	1	4	4	3	4	4	49
3	R31	4	4	3	3	4	1	2	4	3	2	4	3	2	4	4	47
4	R2	3	3	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	46
5	R4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	4	3	4	4	3	4	46
6	R35	4	4	2	4	3	4	4	4	2	1	3	3	1	3	4	46
7	R6	4	4	3	1	3	3	3	2	3	1	4	4	2	4	4	45
8	R8	4	3	4	2	2	2	3	4	2	2	4	4	1	4	4	45
9	R10	4	3	4	2	3	2	1	4	2	3	3	4	3	3	4	45
10	R20	4	3	2	2	3	4	3	4	3	1	3	4	1	3	4	44
11	R30	1	3	3	4	1	4	1	4	4	3	3	4	4	3	2	44
12	R7	4	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	43
13	R29	2	4	1	4	2	3	2	4	4	2	3	3	4	3	1	42
14	R11	4	2	4	3	2	1	3	2	1	2	4	3	2	4	3	40
15	R19	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	1	2	1	1	2	40
16	R21	4	4	1	1	4	2	3	2	3	3	2	4	1	2	4	40
17	R15	3	3	1	2	2	4	4	3	2	2	2	3	1	2	3	37
18	R3	4	3	1	2	1	3	1	3	3	1	4	1	2	4	3	36

19	R18	2	3	1	1	2	4	4	3	4	1	2	3	1	2	3	36
20	R26	4	2	2	2	1	1	2	1	3	3	3	3	4	2	3	36
21	R22	3	4	3	1	3	2	3	1	3	1	1	3	1	4	2	35
22	R5	2	4	1	2	3	2	2	1	2	1	2	3	4	2	3	34
23	R16	2	3	3	1	1	3	4	4	4	1	1	2	2	1	2	34
24	R32	4	1	3	1	3	3	3	1	1	1	3	2	1	3	4	34
25	R34	1	3	3	1	4	4	1	1	3	2	3	3	1	2	1	33
26	R1	1	2	4	2	4	2	3	1	2	2	1	2	1	2	3	32
27	R24	3	1	4	1	2	2	3	1	3	1	2	3	1	2	3	32
28	R25	2	1	1	3	2	2	4	1	2	1	3	4	1	3	2	32
29	R33	4	4	4	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	32
30	R12	1	1	3	2	4	2	2	1	2	1	2	3	1	2	3	30
31	R23	2	4	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	30
32	R28	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	2	4	4	3	1	30
33	R27	2	1	3	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	1	2	29
34	R36	2	4	3	1	1	1	1	1	1	2	4	3	1	1	3	29
35	R13	1	3	3	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	28
36	R14	1	3	2	1	1	2	3	1	3	1	1	2	2	1	2	26

KELOMPOK ATAS

No	RESPONDEN	No Item Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	R17	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	50

2	R9	4	3	4	3	3	4	2	2	4	1	4	4	3	4	4	49
3	R31	4	4	3	3	4	1	2	4	3	2	4	3	2	4	4	47
4	R2	3	3	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	46
5	R4	4	2	2	3	2	2	3	4	2	4	3	4	4	3	4	46
6	R35	4	4	2	4	3	4	4	4	2	1	3	3	1	3	4	46
7	R6	4	4	3	1	3	3	3	2	3	1	4	4	2	4	4	45
8	R8	4	3	4	2	2	2	3	4	2	2	4	4	1	4	4	45
9	R10	4	3	4	2	3	2	1	4	2	3	3	4	3	3	4	45
10	R20	4	3	2	3	3	4	3	4	3	1	3	4	1	3	4	45
MEAN A		3,80	3,30	3,00	2,50	3,00	2,90	2,70	3,60	2,80	2,20	3,40	3,70	2,30	3,30	3,90	

KELOMPOK BAWAH

No	RESPONDEN	No Item Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	R24	3	1	4	1	2	2	3	1	3	1	2	3	1	2	3	32
28	R25	2	1	1	3	2	2	4	1	2	1	3	4	1	3	2	32
29	R33	4	4	4	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	32
30	R12	1	1	3	2	4	2	2	1	2	1	2	3	1	2	3	30
31	R23	2	4	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	3	1	3	30
32	R28	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	2	4	4	3	1	30
33	R27	2	1	3	1	2	2	2	1	3	2	2	2	3	1	2	29
34	R36	2	4	3	1	1	1	1	1	1	2	4	3	1	1	3	29
35	R13	1	3	3	1	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	3	28

36	R14	1	3	2	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	2	24
MEAN B		1,90	2,30	2,70	1,60	2,00	1,60	2,20	1,10	1,90	1,60	2,20	2,60	1,80	1,80	2,30	

Mean A - Mean B	1,90	1,00	0,30	0,90	1,00	1,30	0,50	2,50	0,90	0,60	1,20	1,10	0,50	1,50	1,60
SM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DAYA PEMBEDA	0,48	0,25	0,08	0,23	0,25	0,33	0,13	0,63	0,23	0,15	0,30	0,28	0,13	0,38	0,40
KRITERIA DAYA PEMBEDA	B	C	J	C	C	C	J	B	C	J	C	C	J	C	C



UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS ANGKET SELF REGULATION

No	RE	No Item Pernyataan																											Total						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29	30	31	32	
1	R ₁	1	1	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	4	4	3	2	2	2	2	1	1	71
2	R ₂	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	1	4	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	1	99
3	R ₃	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	1	2	3	3	4	1	3	3	2	2	2	83	
4	R ₄	2	2	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	4	3	1	2	1	2	2	3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	80	
5	R ₅	4	3	3	4	2	2	2	3	2	1	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	1	2	3	2	3	1	2	2	1	83
6	R ₆	1	2	3	1	2	3	1	3	3	4	2	1	2	3	4	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	72	
7	R ₇	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	3	2	3	4	2	2	65
8	R ₈	4	2	4	3	2	3	4	4	3	4	4	4	2	2	4	2	2	3	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	4	3	3	2	94	
9	R ₉	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	3	1	4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	3	4	3	4	4	2	89	
10	R ₁₀	3	3	4	3	1	2	1	2	2	1	1	1	3	1	4	3	1	1	1	3	2	2	3	3	2	4	2	2	3	2	3	3	72	
11	R ₁₁	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	4	2	2	2	3	2	2	3	3	2	4	3	3	4	3	1	4	4	91	

2 3	R 2 3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	2	2	3	3	4	4	2	3	4	95	
2 4	R 2 4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	2	4	4	1	3	4	3	1	2	3	2	1	4	2	3	4	3	4	3	2	4	1	3	87	
2 5	R 2 5	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	3	4	2	1	4	2	2	3	4	2	2	2	2	4	3	4	2	3	4	2	3	1	79	
2 6	R 2 6	4	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	1	1	1	3	2	2	3	2	4	3	3	3	4	4	2	2	4	3	2	86	
2 7	R 2 7	2	2	2	2	1	1	2	2	1	3	2	1	2	3	3	2	1	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	1	3	75	
2 8	R 2 8	1	1	2	2	1	3	3	1	1	2	2	3	2	4	1	2	2	4	3	2	2	3	4	2	1	2	3	1	4	3	3	72		
2 9	R 2 9	3	2	1	2	3	3	4	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	2	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	2	3	96	
3 0	R 3 0	3	3	4	4	4	3	2	2	1	4	3	2	4	2	4	4	2	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	105
3 1	R 3 1	2	4	2	3	4	3	4	3	2	4	1	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	4	2	2	4	4	3	89	
3 2	R 3 2	2	2	2	4	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	4	4	2	1	3	4	3	1	2	2	3	4	3	4	4	3	3	93		
3 3	R 3 3	4	4	3	3	3	4	4	2	2	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	99	
3 4	R 3 3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	4	1	1	4	2	4	2	3	3	4	4	4	2	3	4	2	98	

Lampiran :
Analisa Data Penelitian

1. Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen
2. Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol
3. Hasil Angket Self Regulation Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



REKAPITULASI PEMECAHAN MASALAH

KELAS EKSPERIMEN		Indikator Postest										Skor Total	Nilai
		Kemampuan Pemecahan Masalah											
		A		B	C		D		E	F			
		Nomor Soal											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	Ahmad Azizon	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	37	93
2.	Ahmad Ramadhan	4	3	3	4	4	3	4	4	2	3	34	85
3.	Ainun Novita Sari	4	4	3	4	2	3	3	4	3	4	34	85
4.	Aldo Pokoladian	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	33	83
5.	Alex Gusti Saputra	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	33	83
6.	Andrianto	3	4	2	3	4	4	4	3	3	3	33	83
7.	Arbiansyah Albar	2	3	4	4	4	3	4	3	4	2	33	83
8.	Aulia Putri Nst	4	2	4	2	4	4	4	4	3	2	33	83
9.	Ayendra Mahroza	4	4	4	3	4	2	3	2	3	4	33	83

10	Azizka Riandi	4	4	3	3	3	4	2	4	3	3	33	83
11	Defki Arya Nugraha	4	4	2	2	3	4	3	3	4	4	33	83
12	Deno Uzair	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	37	93
13	Ella Eftika Sari	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	32	80
14	Fasya Ismail Ramadhan	3	3	4	4	4	4	2	3	2	3	32	80
15	Gilang Febrian Putra A	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	32	80
16	Herlin Olivia Anggraini	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	32	80
17	Hernita Sari	2	4	4	3	4	4	4	3	2	2	32	80
18	Hidayahtul Husna	2	4	2	4	3	4	2	4	3	4	32	80
19	Ina Rahayu	2	2	4	3	4	3	3	3	4	4	32	80
20	Jisen Ridho Pratama	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	32	80
21	Lisa Ariyanti	3	4	4	3	2	3	4	3	2	3	31	78
22	Mahyuda Afriyansyah	4	3	4	2	3	2	3	4	4	2	31	78
23	Maulia Salsabila	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	36	90

24	Muhammad Reza	4	2	4	3	3	4	4	2	2	3	31	78
25	Nabella Dwi Permata S	2	4	3	1	4	3	4	4	3	3	31	78
26	Nia Novita Sari	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	30	75
27	Novi Indah Safitri	3	3	3	4	2	3	4	3	2	3	30	75
28	Oktaviani Savitri	3	4	2	4	4	2	4	1	4	2	30	75
29	Rahmad Sundapa	3	4	2	2	2	4	3	2	3	4	29	73
30	Refki Alpindra	2	4	3	3	3	3	2	3	2	3	28	70
31	Rusiana	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	36	90
32	Sandi Putra Bangsa	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	35	88
33	Siti Soleha	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	35	88
34	Sucu Peti Soleha	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	35	88
35	Vera Aneka	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	35	88
36	Wawan Irawan	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	35	88
Jumlah		116	128	119	116	124	124	116	115	108	114	1180	2950
Rata-rata		3,2222222 2	3,55555 6	3,30555 6	3,22222 2	3,44444 4	3,44444 4	3,22222 2	3,19444 4	3	3,16666 7	32,7777 8	81,9444 4

Indikator	A	B	C	D	E	F
Presentase	85%	83%	83%	83%	80%	77%



KELAS KONTROL

No	Nama Responden	Indikator Postest										Skor Total	Nilai		
		Kemampuan Pemecahan Masalah													
		A		B		C		D		E				F	
		Nomor Soal													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1.	Ahmad Hendri Setiawan	3	3	2	3	2	1	1	2	4	2	23	58		
2.	Anggara Tri Fadli	2	4	1	3	4	3	2	3	3	3	28	70		
3.	Ani Wulandari	4	2	2	3	1	3	3	3	3	2	26	65		
4.	Arpiana	4	3	3	2	2	3	2	1	3	3	26	65		
5.	Aster Regina Putri	3	4	2	3	1	2	3	3	3	1	25	63		
6.	Aziza Fitri Rahayu	3	3	3	1	1	1	3	2	3	3	23	58		
7.	Bintang Perdiansyah	2	3	3	3	2	2	3	2	2	4	26	65		
8.	Febri Taulani	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	25	63		
9.	Gufon Fernando	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	24	60		

10.	Hana Aqilla Ramadani	2	1	3	1	1	3	2	3	3	3	22	55
11.	Hani Irfani	1	4	3	1	4	2	3	3	1	3	25	63
12.	Handika Pratama	4	2	2	3	3	3	1	3	1	3	25	63
13.	Ima Fitriyana	1	2	1	1	1	3	3	3	3	2	20	50
14.	Iri Apriansyah	3	2	3	1	2	3	2	3	1	3	23	58
15.	Inta Ilina	1	4	3	3	4	2	3	1	3	3	27	68
16.	Jupita Lista Rahayu	1	2	3	3	1	3	1	3	3	3	23	58
17.	Leha Izatul Hasanah	3	3	3	2	2	3	1	2	3	1	23	58
18.	Leo Malpin	3	1	2	2	4	2	3	3	3	1	24	60
19.	Lilla Ramadayani	3	2	3	1	1	1	1	3	3	3	21	53
20.	M. Akmal Fahrezi	1	3	1	1	2	3	1	3	3	1	19	48
21.	Muhammad Fintoni	3	1	3	2	4	3	3	1	1	3	24	60
22.	Muhammad Sidiq	3	1	2	3	3	3	3	1	1	3	23	58
23.	Nabella Sagita Utami	2	1	3	2	1	3	2	1	3	3	21	53
24.	Novan Ariansyah	3	2	1	1	4	3	2	2	1	2	21	53
25.	Nurul Aliya Pratiwi	2	3	1	4	3	1	3	2	2	2	23	58

26.	Putra Arga Ferlest	3	1	3	3	4	3	3	1	1	3	25	63
27.	Putri Andini	2	1	1	1	3	3	2	1	3	3	20	50
28.	Reza Atin Hafifa	3	2	1	2	2	3	2	2	2	1	20	50
29.	Rina Cahyani Afta	1	3	3	4	4	1	3	2	1	3	25	63
30.	Rika Aniwati	3	1	3	1	3	3	1	3	2	1	21	53
31.	Rini Aulia Nur Faiza	3	1	3	3	2	1	1	2	2	2	20	50
32.	Rio Febrian	2	1	1	1	3	3	2	1	3	3	20	50
33.	Siska Luna Mahira	3	3	2	2	3	2	3	1	2	4	25	63
34.	Syeril Hanafi	4	2	3	1	2	4	3	3	4	3	29	73
35.	Umar Dani	3	1	3	3	3	3	1	3	2	3	25	63
36.	Wiwik Suryani	2	3	3	1	3	3	2	3	1	1	22	55
Jumlah		91	80	84	76	90	88	80	79	84	90	842	2105
Rata-rata		2,52777778	2,222222	2,333333	2,111111	2,5	2,444444	2,222222	2,194444	2,333333	2,5	23,38889	58,47222
Indikator	A	B	C	D	E	F							
Presentase	59%	58%	58%	58%	55%	60%							



REKAPITULASI SELF REGULATIONS

Kelas Ekspert

Responde n Ke-	Item Penilaian Self Regulations																								Skor Total	Persentase	Kategori	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
R1	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	87	91	TINGGI	
R2	4	3	4	3	4	1	4	2	4	4	4	2	4	1	4	2	4	3	4	4	3	4	4	4	80	83	TINGGI	
R3	3	3	4	3	3	3	2	4	4	4	2	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	4	2	3	78	81	TINGGI	
R4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	78	81	TINGGI
R5	3	4	3	4	4	3	2	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	78	81	TINGGI	
R6	3	4	3	2	4	2	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	4	2	3	78	81	TINGGI	
R7	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	4	2	77	80	SEDAN G	
R8	4	4	4	4	4	2	3	4	3	2	4	2	4	2	4	2	4	4	1	4	2	2	4	4	77	80	SEDAN G	

R9	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	2	2	4	77	80	SEDAN G
R10	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	76	79	SEDAN G
R11	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	3	4	3	1	2	3	3	4	76	79	SEDAN G
R12	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	84	88	TINGGI
R13	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	75	78	SEDAN G
R14	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	74	77	SEDAN G
R15	2	4	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	1	4	3	1	4	3	4	4	4	1	73	76	SEDAN G
R16	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	1	2	3	4	4	72	75	SEDAN G
R17	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	1	1	1	4	3	4	71	74	SEDAN G
R18	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	4	2	3	3	70	73	SEDAN G

R19	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	1	2	2	3	3	4	2	1	1	63	66	SEDAN G
R20	3	2	1	2	1	3	2	4	1	2	4	2	2	4	3	4	3	4	1	2	4	2	2	4	62	65	SEDAN G
R21	2	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	1	2	1	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	62	65	SEDAN G
R22	3	1	2	2	1	2	3	2	1	2	3	2	1	1	2	4	1	3	1	1	3	1	1	1	44	46	RENDA H
R23	4	3	4	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	3	1	4	4	4	4	83	86	TINGGI
R24	1	1	1	1	4	1	2	4	1	2	1	2	1	1	1	4	1	4	1	3	3	1	2	1	44	46	RENDA H
R25	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	42	44	RENDA H
R26	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	4	1	1	42	44	RENDA H
R27	1	3	1	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	39	41	RENDA H
R28	1	1	3	2	2	3	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	37	39	RENDA H

R29	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	35	36	RENDA H
R30	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	34	35	RENDA H	
R31	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	2	3	4	4	83	86	TINGGI		
R32	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	81	84	TINGGI		
R33	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	81	84	TINGGI		
R34	3	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	3	2	4	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	81	84	TINGGI		
R35	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	2	3	4	3	80	83	TINGGI		
R36	4	2	3	4	3	2	4	2	1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	80	83	TINGGI		
Rata-rata	2,78	3,03	2,94	2,86	3,03	2,72	3,03	2,81	2,69	2,89	2,78	2,76	2,74	2,76	2,90	3,00	2,86	3,00	2,44	2,77	2,77	2,88	2,88	2,99	68,17	71,01			



REKAPITULASI SELF REGULATIONS

Kelas
Kontrol

Responde n Ke-	Item Penilaian Self Regulations																								Skor Total	Persentase	Kategori
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	1	1	1	3	1	2	1	52	54	SEDANG

2	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	2	2	3	1	2	4	4	45	47	REND AH	
3	2	3	1	3	1	3	3	2	2	3	3	3	1	3	1	2	1	2	1	3	3	1	3	2	52	54	SEDA NG	
4	4	3	3	1	3	1	1	1	1	3	1	3	1	3	1	4	1	1	1	2	3	1	2	3	48	50	SEDA NG	
5	2	2	3	3	4	3	3	1	2	1	3	1	4	1	3	1	2	2	3	2	2	4	3	1	56	58	SEDA NG	
6	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	2	1	3	1	3	2	2	4	3	4	1	2	1	58	60	SEDA NG	
7	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	4	3	4	4	4	3	4	1	1	48	50	SEDA NG	
8	4	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	4	2	4	83	86	TING GI	
9	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	3	4	3	44	46	REND AH	
10	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2	2	1	4	3	2	1	41	43	REND AH	
11	3	2	2	4	3	2	2	2	2	4	2	3	2	3	2	1	2	1	3	3	3	2	1	2	1	55	57	SEDA NG
12	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	90	94	TING GI	
13	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	3	3	3	2	4	2	4	82	85	TING GI	
14	2	3	2	4	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	2	60	63	SEDA NG	
15	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	3	4	4	1	1	2	2	2	2	1	42	44	REND AH	

16	1	2	3	3	2	1	4	1	4	2	2	1	4	4	1	2	3	2	2	1	4	2	3	4	58	60	SEDA NG	
17	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1	2	1	3	3	3	3	1	3	1	3	55	57	SEDA NG	
18	2	3	1	3	3	3	3	4	3	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	47	49	SEDA NG	
19	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	90	94	TING GI
20	3	1	3	3	1	3	2	4	3	3	3	1	1	3	2	4	4	3	3	1	3	4	1	1	60	63	SEDA NG	
21	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	4	1	2	1	1	4	4	1	39	41	REND AH	
22	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	2	2	3	4	1	4	4	1	2	2	2	2	2	1	45	47	REND AH	
23	3	3	2	3	3	3	1	2	2	2	3	2	3	3	1	2	4	2	3	2	3	3	2	1	58	60	SEDA NG	
24	4	1	2	3	1	2	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	4	4	49	51	SEDA NG	
25	1	2	1	3	1	3	1	3	3	2	1	4	1	4	2	2	1	2	1	4	3	3	2	1	51	53	SEDA NG	
26	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	4	1	1	48	50	SEDA NG	
27	4	1	4	1	3	1	3	1	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	4	65	68	SEDA NG
28	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	4	3	82	85	TING GI
29	1	1	1	2	1	2	1	3	3	1	3	2	4	3	3	1	3	1	3	2	1	2	3	1	48	50	SEDA NG	

30	4	1	3	1	1	4	3	4	1	4	1	3	1	4	1	4	2	4	1	3	4	1	3	1	59	61	SEDA NG
31	2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	4	2	3	2	3	4	3	3	1	3	2	4	2	2	62	65	SEDA NG
32	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	3	4	1	1	4	4	1	3	46	48	SEDA NG	
33	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	4	1	4	4	2	1	3	1	2	1	4	3	2	1	49	51	SEDA NG
34	1	3	1	1	4	3	2	3	2	3	3	1	2	4	1	2	1	3	1	1	2	1	2	1	48	50	SEDA NG
35	2	3	2	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2	4	2	4	3	4	2	4	4	4	4	4	77	80	SEDA NG
36	3	3	3	2	4	3	3	2	2	1	2	2	4	3	3	2	1	3	3	2	4	1	2	1	59	61	SEDA NG
Rata-rata	2,31	2,28	2,20	2,19	2,36	2,25	2,23	2,33	2,34	2,27	2,26	2,33	2,33	2,26	2,19	2,27	2,26	2,24	2,23	2,27	2,27	2,27	2,20	2,26	56,97	59,35	

UJI HOMOGENITAS PEMECAHAN MASALAH

Test of Homogeneity of Variance

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
PEMECAHAN MASALAH	Based on Mean	.823	1	70	.367
	Based on Median	.754	1	70	.388
	Based on Median and with adjusted df	.754	1	69.661	.388
	Based on trimmed mean	.798	1	70	.375

Kesimpulan :

Didapatkan signifikansi $0,367 > 0,05$ maka data tes kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan homogen.

UJI NORMALITAS SELF REGULATION

Tests of Normality

	MODEL PEMBELAJARA N	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
		ic	df	Sig.	ic	Df	Sig.
SELF REGULATION S	MODEL PBL BERBASIS MEDIA HANDOUT	.242	36	.030	.800	36	.073
	MODEL DISCOVERY LEARNING	.176	36	.023	.857	36	.065

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan:

Didapatkan signifikansi $0,073 > 0,05$ maka data tes kelas eksperimen dinyatakan terdistribusi normal.

Didapatkan signifikansi $0,065 > 0,05$ maka data tes kelas kontrol dinyatakan terdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS SELF REGULATION

Test of Homogeneity of Variance

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
SELF REGULATIONS	Based on Mean	2.142	1	70	.148
	Based on Median	.285	1	70	.595
	Based on Median and with adjusted df	.285	1	63.558	.595
	Based on trimmed mean	1.726	1	70	.193

Kesimpulan :

Didapatkan signifikansi $0,148 > 0,05$ maka data tes kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen.

UJI NORMALITAS BERSAMA SAMA / KESELURUHAN (PEMECAHAN MASALAH DAN SELF REGULATIONS)

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for PEMECAHAN_MASA LAH	.100	72	.071	.983	72	.449

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics HASIL UJI ANOVA 2 JALUR

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
MODEL PEMBELAJARAN	1	MODEL PBL BERBASIS MEDIA HANDOUT	36
	2	MODEL DISCOVERY LEARNING	36
SELF REGULATIONS	1	RENDAH	14
	2	SEDANG	39
	3	TINGGI	19

Kesimpulan :

Pada kelas eksperimen terdapat 36 peserta didik dan kelas kontrol 36 peserta didik, dengan nilai *Self Regulation* rendah 14 peserta didik, *Self Regulation* sedang 39 peserta didik dan *Self Regulation* tinggi 19 peserta didik.

Dependent Variable: PEMECAHAN MASALAH

MODEL PEMBELAJARAN	SELF REGULATIONS	Mean	Std. Deviation	N
MODEL PBL BERBASIS MEDIA HANDOUT	RENDAH	75.25	2.816	8
	SEDANG	80.93	1.685	14
	TINGGI	87.50	3.368	14
	Total	82.22	5.457	36
MODEL DISCOVERY LEARNING	RENDAH	61.83	5.879	6
	SEDANG	58.64	6.096	25
	TINGGI	55.80	6.686	5
	Total	58.78	6.197	36
Total	RENDAH	69.50	8.065	14
	SEDANG	66.64	11.906	39
	TINGGI	79.16	14.960	19
	Total	70.50	13.151	72

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PEMECAHAN MASALAH	Based on Mean	5.195	5	66	.221
	Based on Median	3.489	5	66	.304
	Based on Median and with adjusted df	3.489	5	56.041	.306
	Based on trimmed mean	5.026	5	66	.235

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: PEMECAHAN MASALAH

b. Design: Intercept + MODEL_PEMBELAJARAN + SELF_REGULATIONS + MODEL_PEMBELAJARAN * SELF_REGULATIONS

Uji Hipotesis Anova 2 Jalur Sel Tak Sama

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PEMECAHAN MASALAH

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10796.678 ^a	5	2159.336	96.079	.000
Intercept	261457.935	1	261457.935	11633.499	.000
MODEL_PEMBELAJARAN	6735.813	1	6735.813	299.708	.000
SELF_REGULATIONS	70.776	2	35.388	1.575	.215
MODEL_PEMBELAJARAN * SELF_REGULATIONS	595.068	2	297.534	13.239	.000
Error	1483.322	66	22.475		
Total	370138.000	72			
Corrected Total	12280.000	71			

a. R Squared = .879 (Adjusted R Squared = .870)

Kesimpulan:

Pada hipotesis pertama berdasarkan pada perhitungan analisis data pada tabel di atas yaitu nilai sig < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Pada hipotesis kedua bahwa nilai sig > 0,05 yaitu 0,215 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Pada hipotesis ketiga bahwa nilai sig < 0,05 yaitu 0,000 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* dengan *self regulation* terhadap kemampuan pemecahan masalah.

UJI LANJUT

Multiple Comparisons

Dependent Variable: PEMECAHAN MASALAH

Tukey HSD

(I) SELF REGULATION S	(J) SELF REGULATIONS	Mean Differenc e (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
RENDAH	SEDANG	2.86	1.477	.137	-.68	6.40
	TINGGI	-9.66*	1.670	.000	-13.66	-5.65
SEDANG	RENDAH	-2.86	1.477	.137	-6.40	.68
	TINGGI	-12.52*	1.326	.000	-15.70	-9.34
TINGGI	RENDAH	9.66*	1.670	.000	5.65	13.66
	SEDANG	12.52*	1.326	.000	9.34	15.70

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 22.475.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Kesimpulan:

Berdasarkan nilai *Mean Difference* dengan tanda (*) dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* tinggi lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* sedang.

Berdasarkan nilai *Mean Difference* dengan tanda (*) dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* tinggi lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* rendah.

Berdasarkan nilai *Mean Difference* dengan tanda (*) dinyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* sedang lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan *Self Regulation* rendah



Lampiran :
Lampiran Perangkat Penelitian

1. Dokumentasi Peserta didik
2. Materi Protista



DOKUMENTASI PESERTA DIDIK

A. Pra Penelitian



Gb. 1.1 Wawancara Dengan Guru Mata Pelajaran Biologi



Gb. 1.2 Pengerjaan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah



Gb. 1.3 Pengisian Angket *Self Regulation Learning*



Gb. 1.4 Uji Coba Instrumen

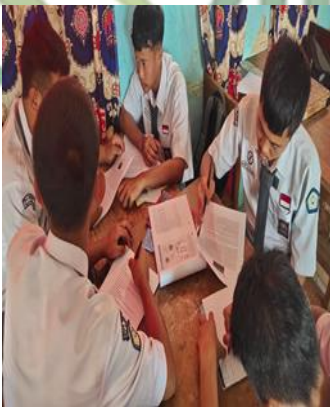
B. Penelitian Kelas Eksperimen



Gb. 2.1 Peserta Didik Mengerjakan Pretest



Gb. 2.2 Pendidik menumbuhkan minat pembelajaran



Gb. 2.3 Peserta didik mengerjakan LKK



Gb. 2.4 Peserta didik mengisi Angket *Self Regulation*



Gb. 2.5 Peserta didik berdiskusi



Gb. 2.6 Respon peserta didik terhadap pelajaran



Gb. 2.7 Peserta didik mengerjakan *posttest*

C. Penelitian Kelas Kontrol



Gb. 3.1 Peserta Didik Mengerjakan Pretest



Gb. 3.2 Pendidik menumbuhkan minat pembelajaran



Gb. 3.3 Peserta didik berdiskusi



Gb. 3.4 Respon peserta didik terhadap pelajaran



Gb. 3.5 Peserta didik mengerjakan *posttest*

Praktikum



4.1 Peserta didik melakukan praktikum



4.2 Peserta didik melakukan praktikum

Lampiran C:
Lampiran Perangkat Penelitian

1. Surat-surat Penelitian





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung (0721) 703260

Nomor : B.004/Un. 16/WD. 1/TL. 21/09/2021 Bandar Lampung, 21 September 2021
Lampiran : 1 (Satu)
Perihal : Izin Melaksanakan Pra Penelitian

Kepada Yth,
Kepala SMAN 01 Pulau Beringin
di-
Tempat

Assalamualaikum. Wr. Wb

Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Study Pada Program Strata Satu (S1) UIN Raden Intan Lampung, Maka Dengan Ini Mohon Bapak/Tbu Berkenan Memberikan Izin Kepada Mahasiswa/I :

Nama : Anisa Rahmah
NPM : 1811060054
Semester : VII (tujuh)
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi

Untuk Melaksanakan Pra Penelitian Di SMAN 01 Pulau Beringin. Data Hasil Penelitian Akan Dipergunakan Oleh Yang Bersangkutan Untuk Penyusunan Proposal Skripsi. Atas Izin Dan Kerjasamanya Disampaikan Terimakasih.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

Dekan
Dekan 1 Bidang Akademik

SUBANDI, MM
NIP. 196308081993121002

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
2. Kasubag Akademik
3. Kaprodi Pendidikan Biologi
4. Mahasiswa/I Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 780887
Email.humas@radenintan.ac.id Website.www.radenintan.ac.id

Nomor : B-12477 /Un.16/DT/PP.009.7/09/2022 Bandar Lampung, September 2022
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Mengadakan Penelitian

Kepada,
Yth. Kepala SMAN 1 Pulau Beringin.

Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah memperhatikan Judul Skripsi dan Out Line yang sudah disetujui oleh dosen Pembimbing Akademik (PA), maka dengan ini Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung :

Nama : Anisa Rahmah
NPM : 1811060054
Semester/T.A : 9 (Sembilan) / 2022/2023
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh model *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *Self Regulation* peserta didik kelas X pada materi Protista di SMA

Akan mengadakan penelitian di SMAN 1 Pulau Beringin, guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan skripsi yang bersangkutan, maka waktu yang diberikan mulai 25 September 2022 sampai 25 Oktober 2022.

Demikian, atas perkenan dan bantuannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,



Prof. Dr. Hj. Nurva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

Tembusan :

- Wakil Dekan Bidang Akademik;
- Kaprodi Jurusan Pendidikan Biologi;
- Kasubag Akademik;
- Mahasiswa yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PULAU BERINGIN
TERAKREDITASI A

Jl. Tedung Sawangan no 360 Pulau Beringin Kec. Pulau Beringin Kab. OKU Selatan 32173

SURAT KETERANGAN

420/496 /SMAN.1PB/Disdik-SS/2022

Berdasarkan Surat Izin Penelitian dari Dekan Prodi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Nomor : B-/2477/Un.16/DT/PP.009.7/09 /2022 tanggal 20 September 2022

Dengan ini Kepala SMA Negeri 1 Pulau Beringin Kec. Pulau Beringin Kab. Ogan Komering Ulu Selatan, menerangkan bahwa :

Nama : ANISA RAHMAH
NPM : 1811060054
JenisKelamin : Perempuan
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Program : Strata1 (S1)

Benar telah melakukan penelitian pada SMA Negeri 1 Pulau Beringin tanggal 25 September 2022 sampai dengan 22 Oktober 2022 dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul :
"Pengaruh model *Problem Based Learning* berbasis media *Handout* terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *Self Regulation* peserta didik kelas X pada materi Protista di SMA".

Demikian, surat keterangan ini, dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Pulau Beringin, 27 September 2022
Kepala Sekolah,

USTINAH, S.Pd.,M.M
NIP 19770501200604 2 018



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.

Ibu Raicha Oktafiani, M.Pd

Dosen Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa:

Nama : Anisa Rahmah

NPM : 1811060054

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Memohon ketersediaan Ibu sebagai *expert judgment* dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik kelas X Pada Materi Protista Di SMA**". Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahu

Dosen Pembimbing I

Laila Puspita, M.Pd
NIP. 1987121920150322004

Bandar Lampung, 2022

Peneliti

Anisa Rahmah
1811060054



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth.

Ibu Meita Dwi Solviana, M.Pd

Dosen Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa:

Nama : Anisa Rahmah

NPM : 1811060054

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Memohon ketersediaan Ibu sebagai *expert judgment* dalam mempertimbangkan dan menilai validitas isi pada instrumen penelitian yang berjudul, "**Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik kelas X Pada Materi Protista Di SMA**". Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terima kasih.

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Laila Puspita, M.Pd
NIP. 1987121920150322004

Bandar Lampung, 2022

Peneliti

Anisa Rahmah
1811060054

**LEMBAR VALIDASI SILABUS BIOLOGI
OLEH AHLI PEMBELAJARAN**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1. Isi yang disajikan						
a.	Mengkaji keterkaitan antara kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dalam mata pelajaran		✓			
b.	Mengidentifikasi materi yang menunjang pencapaian KD	✓				
c.	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi dalam pencapaian KD	✓				
d.	Pemilihan materi ajar dengan pencapaian KD	✓				
e.	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan KI, KD, dan potensi siswa		✓			
f.	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan karakteristik siswa dan satuan pendidikan		✓			
g.	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan KI, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi		✓			
h.	Penentuan jenis penilaian sesuai dengan indikator	✓				
2. Bahasa						
a.	Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI	✓				
b.	Kesederhanaan struktur kalimat	✓				
3. Waktu						
a.	Kesesuaian alokasi yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	✓				
b.	Pemilihan lokasi waktu didasarkan pada tuntutan kompetensi dasar	✓				
c.	Pemilihan alokasi waktu didasarkan pada ketersediaan alokasi waktu per semester	✓				

Skor total yang diperoleh:

Skor Maksimal : 52

Rekomendasi/Saran :

.....
.....
.....
.....
.....

Bandar Lampung, 2022
Validator



Raicha Oktafiani, M.Pd
NIP. -

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) BIOLOGI
OLEH AHLI PEMBELAJARAN**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori Penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1. Perumusan Tujuan Pembelajaran						
a.	Kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar	✓				
b.	Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran	✓				
c.	Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator		✓			
d.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran		✓			
e.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa		✓			
2. Isi Yang Disajikan						
a.	Sistematika penyusunan RPP	✓				
b.	Kejelasan tahap-tahap kegiatan pembelajaran (awal, inti, penutup)	✓				
3. Bahasa						
a.	Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI	✓				
b.	Bahasa yang digunakan komunikatif	✓				
c.	Kesederhanaan struktur kalimat	✓				
4. Waktu						
a.	Kesesuaian alokasi yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	✓				
b.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran sesuai dengan kegiatan pembelajaran	✓				

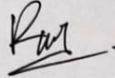
Skor total yang diperoleh :

Skor Maksimal : 48

Rekomendasi/Saran :

.....
.....
.....
.....

Bandar Lampung, 2022



Raicha Oktafiani, M.Pd
NIP. -

LEMBAR VALIDASI LKK (LEMBAR KERJA KELOMPOK)

Petunjuk:

1. Pilihlah satu jawaban dengan memberi tanda (√) pada kolom skor penilaian yang sesuai
2. Tulislah saran atau masukan untuk perbaikan pada kolom yang disediakan

No.	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
1.	Format LKK					
	1. Kejelasan				√	
	2. Kemerintahan			√		
2.	Isi LKK					
	1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP			√		
	2. Kebenaran konsep dan materi			√		
	3. Kesesuaian urutan dengan materi			√		
3.	Bahasa dan Penulisan					
	1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				√	
	2. Menggunakan istilah yang mudah dipahami				√	
	3. Dirumuskan dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				√	

Keterangan skor penilaian:

4= Sangat baik

3= Baik

2= Cukup baik

1= Kurang baik

Bandar Lampung,

2022

Validator

Meita Dwi Solviana, M.Pd

NIP. -

LEMBAR VALIDASI SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Petunjuk pengisian:

Lembar penilaian ini digunakan untuk memperlancar penelitian "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di SMA." mohon Ibu berkenan memberikan penilaian terhadap tes kemampuan pemecahan masalah yang saya buat dengan memberikan tanda (√) bila sesuai dengan aspek yang dinilai.

No.	Aspek yang ditelaah	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A. Materi					
1.	Soal sesuai dengan indikator				
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi				
4.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				
5.	Setiap butir soal mengukur aspek kognitif				
B. Konstruksi					
6.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas				
7.	Menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut untuk memilih jawaban yang telah disediakan				
8.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				
9.	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban				
10.	Tabel, gambar, grafik, peta atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbuka				
C. Bahasa/Budaya					
11.	Rumusan kalimat soal komunikatif				
12.	Menggunakan tanda baca yang tepat				
13.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia				
14.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				
15.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu				

Keterangan Skor Penilaian:

4= Sangat baik

3= Baik

2= Cukup baik

1= Kurang baik

1. Kritik dan saran untuk perbaikan tes kemampuan pemecahan masalah:

.....
.....
.....

2. Kesimpulan secara umum dari ahli evaluasi:

Instrumen tes ini layak digunakan tanpa revisi	
Instrumen tes ini layak digunakan dengan revisi	
Instrumen tes ini belum dapat digunakan	

Bandar Lampung,

2022

Validator



Meita Dwi Solviana, M.Pd

NIP. -



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meita Dwi Solviana, M.Pd
Jabatan : Dosen Pendidikan Biologi
Instansi : UIN Raden Intan Lampung

Telah menerima instrumen yang berjudul **Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di SMA.** yang disusun oleh:

Nama : Anisa Rahmah
NPM : 1811060054
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrumen yang terkait, maka instrumen ini dinyatakan telah (layak/tidak layak) untuk dipergunakan peneliti.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bandar Lampung, 2022

Validator

Meita Dwi Solviana, M.Pd

NIP. -



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI

Alamat : Jl. Lektol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721780422

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY* TURNITIN

Berdasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/HK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi *Plagiarism Checker* Turnitin dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anisa Rahmah
NPM : 1811060054
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa ~~Proposal (BAB I-III)~~/ Skripsi (BAB I , III-V)^{*)} dengan judul :

"Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Handout* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Regulation* Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di SMA"

Telah di cek kesamaan (*similarity*) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 20%. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 20 Januari 2023

Pembimbing I

Laila Puspita, M.Pd
NIP. 198712192015032004

Pembimbing II

Nur Hidayat, M.Pd
NIP. 199309142019032025

Yang Menyatakan

Anisa Rahmah
NPM. 1811060054

*) Coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: www.radenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B - 6907/ Un.16 / P1 /KT/I/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP : 197308291998031003
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS MEDIA HANDOUT
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI SELF REGULATION
PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATERI PROTISTA DI SMA**
karya

NAMA	NPM	FAK/PRODI
Anisa Rahmah	1811060054	FTK/P.BIO

Bebas plagiasi sesuai dengan tingkat kemiripan sebesar 20%. Dan dinyatakan lulus dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 19 Januari 2023

Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS MEDIA HANDOUT TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI SELF REGULATION PESERTA DIDIK KELAS X PADA MATERI PROTISTA DI SMA

ORIGINALITY REPORT

20%	17%	17%	12%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	2%
2	Asfi Yuhani, Luvy Sylviana Zanthi, Heris Hendriana. "PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2018 Publication	1%
3	Submitted to Universitas Siliwangi Student Paper	1%
4	Indira Santi, Nahor Murani Hutapea, Atma Murni. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X Jurusan Otomotif SMK pada Materi Matriks.",	1%

Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan
Matematika, 2022

Publication

-
- 5 Magfirah Maulani, Hunaidah Hunaidah, Erniwati Erniwati. "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP", Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika, 2020 1%

Publication

-
- 6 Nukhbatul Bidayati Haka, Reni Prima Resti, Bambang Sri Anggoro, Abdul Hamid, Nur Hidayah. "Analisis Higher Order Thinking Skill dan Self Regulation Biologi Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik di Kelas XI", BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi, 2020 1%

Publication

-
- 7 Rita Puspita Puspita, Agus Susanta, Irwan Koto. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA PADA GEOMETRI KELAS V SD", Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (Kapedas), 2022 1%

Publication

-
- 8 Siti Anafiah, Shanta Rezkita. "ANALISIS KEBUTUHAN HANDOUT DIGITAL PEMBELAJARAN SD BERBASIS TRI N UNTUK 1%

MEMBEKALI KETERAMPILAN MENGAJAR
MAHASISWA CALON GURU", TRIHAYU: Jurnal
Pendidikan Ke-SD-an, 2022

Publication

-
- | | | |
|---|---|----|
| 9 | Submitted to Academic Library Consortium
Student Paper | 1% |
|---|---|----|
-
- | | | |
|----|--|----|
| 10 | Reny Reski Reny, Nahor Murani Hutapea, Sehatta Saragih. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP/MTs", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021
Publication | 1% |
|----|--|----|
-
- | | | |
|----|---|----|
| 11 | Reny Dwi Astutik, Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah. "STUDI META ANALISIS PROBLEM BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN FISIKA", ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika, 2021
Publication | 1% |
|----|---|----|
-
- | | | |
|----|--|----|
| 12 | Sugimin Sugimin, Muljani Sutji. "Pembelajaran Inovatif Abad 21 pada Materi Barisan dan Deret dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning di SMK Negeri 1 Adiwerna", Cakrawala: Jurnal Pendidikan, 2022
Publication | 1% |
|----|--|----|
-
- | | | |
|----|--|----|
| 13 | Linsida Linsida, Ringki Agustinsa, Tria Utari, Teddy Alfa Siagian, Nurul Astuty Yensy. | 1% |
|----|--|----|

"PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII", Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 2022

Publication

14	Selvi Meilasari, Damris M Damris M, Upik Yelianti. "Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah", BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains, 2020	1%
<hr/>		
15	Submitted to IAIN Surakarta	<1%
<hr/>		
16	Nora Susilowaty. "Pengaruh model pembelajaran Project based Learning terhadap peningkatan kemampuan self-regulated learning Mahasiswa Universitas Advent Indonesia", Jurnal Padegogik, 2020	<1%
<hr/>		
17	Novi Salina, Entin Daningsih, Reni Marlina. "KELAYAKAN HANDOUT STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN DENGAN TAMBAHAN DISTRIBUSI STOMATA DAN LAJU TRANSPIRASI", EduNaturalia: Jurnal Biologi dan Kependidikan Biologi, 2022	<1%

18	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	<1%
19	Berliana Okta Aninda, I Gusti Putu Suryadarma. "Penerapan PBL dengan Suplemen Komik Digital terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Peduli Lingkungan", JURNAL BIOEDUKATIKA, 2018 Publication	<1%
20	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<1%
21	Submitted to Universitas Samudra Student Paper	<1%
22	Submitted to Lampasas High School Student Paper	<1%
23	Wahyu Indra Dewi, Nyoto Harjono. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving dan Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021 Publication	<1%
24	Riski Ramadhan, La Ode Kaimudin, La Ili. "PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA	<1%

MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DAN MODEL
PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA
MATERI BANGUN RUANG DI KELAS V SDN 52
KENDARI", Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah
Dasar, 2020

Publication

25 Wenny Martucilia, Ringki Agustinsa, Tria Utari. <1%
"PERBANDINGAN MODEL DISCOVERY
LEARNING DAN EKSPOSITORI TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR", Jurnal Penelitian
Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS),
2022

Publication

26 Submitted to Universitas Terbuka <1%
Student Paper

27 Farihatun Nisa, Icha Aryda Rhosaliana. <1%
"PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA", RANGE: Jurnal Pendidikan
Matematika, 2020

Publication

28 Indha Yunitasari, Agustina Tyas Asri Hardini. <1%
"Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan
Keaktifan Peserta Didik Dalam Pembelajaran

Daring Di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu,
2021

Publication

29 Irsan Irsan, Andi Lely Nurmaya. G, Adinda Pertiwi, Fina R. "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Inovatif Menggunakan Canva", Jurnal Abdidas, 2021 <1%

Publication

30 Retno Dwi Septia Ningrum, Kartika Manalu, Riris Nurkholida Rambe. "Pengembangan Modul Bioteknologi Berbasis Potensi Lokal Cocos nucifera Di Kabupaten Batu-Bara Untuk Kelas XII SMA Negeri 1 Sei.Balai", Jurnal Biogenerasi, 2022 <1%

Publication

31 Submitted to Kumoh National Institute of Technology Graduate School <1%

Student Paper

32 Tasya Aulia, Novi Andri Nurcahyono, Nur Agustiani. "Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self Efficacy", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022 <1%

Publication

33 Indah Cahya Al-Hikmah, Netriwati Netriwati, Rany Widyastuti, Yumn Jamilah. "Peningkatan

Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematic Project dengan Think Talk Write Ditinjau dari Adversity Quotient", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2022

Publication

34 Submitted to Keimyung University <1%
Student Paper

35 Submitted to Universitas Islam Indonesia <1%
Student Paper

36 Submitted to Universitas Airlangga <1%
Student Paper

37 DEWI UTARI, Dwi Kameluh, Eva Nurul. <1%
"Pengaruh Media Pembelajaran Bycard Animalia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA/MA", Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P), 2020
Publication

38 Submitted to Pasundan University <1%
Student Paper

39 Dwi Ratna Efendi, Krisma Widi Wardani. <1%
"Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021
Publication

Submitted to Lambung Mangkurat University

40

Student Paper

<1%

41

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Tangerang
Student Paper

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 5 words

Exclude bibliography On