

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
(PBL) PADA KONSEP FUNGI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 2 GOWA**



SARIEUDDIN

105441102916

11/03/2021

1 xif

Imb Alumni

R/004/BLS/2102

SAR

P

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2021



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama Sarifuddin, NIM : 105441102916, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 321 Tahun 1442 H / 2021 M, pada Tanggal 19 Dzulhijjah 1442 H / 29 Juli 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Senin Tanggal 02 Agustus 2021 M.

Makassar, 19 Dzulhijjah 1442 H
02 Agustus 2021 M

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Imbo Asse, M. Ed.
2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
3. Sekretaris: Dr. H. Malla, M. Ed.
4. Dosen Pengantar:
 1. Dr. S. Syarifuddin, M. Ed.
 2. Hilmu, S.Pd., M. Ed.
 3. Sedyanti, S.Pd., M. Ed.
 4. Rahmatul Ghafir, S.Pd., M. Ed.

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unmah Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Konsep Fungi terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama : Sarifuddin
NIM : 105441102916
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan disetujui, maka skripsi ini dapat diterima untuk diajukan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 02 Agustus 2021

Styler Gies

Pembimbing I


Irmawanty, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II


Anisa, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi


Irmawanty, S.Pd., M.Pd.
NBM. 993 638



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SARIFUDDIN
NIM : 105441102916
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan Skripsi sampai selesai penyusunan Skripsi ini, saya akan menyusun sendiri Skripsi saya tidak dibantu oleh siapapun.
2. Dalam menyusun Skripsi, saya akan selalu melakukan komunikasi dengan Pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan plagiarisme (salah) dalam penyusunan Skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, ... Mei 2021

Yang Membuat Perjanjian,


SARIFUDDIN

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Jadilah kuat tapi tidak menyakiti.

Jadilah baik tapi tidak lemah.

Jadilah berani tapi tidak menakuti.

Jadilah rendah hati tapi jangan rendah diri.

Tetap bangga tapi jangan sombong.

Persembahan

Skripsi ini dipersembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta yang telah memberi dukungan tanpa pamrih baik secara moral maupun materi.

Saya juga mempersembahkan skripsi saya kepada dosen pembimbing yang telah sangat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dan juga, tak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada sahabat yang telah senantiasa membantu dalam seka maupun dika, terima kasih.

ABSTRAK

SARIFUDDIN. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Fungi terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Irmawanty dan Pembimbing II Anisa.

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa tahun pelajaran 2020/2021 dan sampel yang terdiri dari kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Adapun jenis sumber yang digunakan adalah sampel jenuh/sempurna yang merupakan bagian dari *non-probability sample*. Kemudian, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *non tes* yang meliputi *pre tes* dan *post-test* dan juga *non tes* yang berupa observasi dan dokumentasi. Selanjutnya, teknik analisis data, terdiri dari analisis statistik deskriptif dan statistik statistik inferensial. Adapun penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan tes hasil belajar (evaluasi). Pada proses pembelajaran hasil peneliti menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Skor rata-rata yaitu 83,70 dengan standar deviasi yaitu 9,825. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dapat juga diketahui dari selisih nilai rata-rata melalui Uji T kelas eksperimen yaitu 0,74 dan kelas kontrol yaitu sebesar 0,62. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penguasaan peserta didik pada materi Fungi meningkat dari kategori rendah menjadi tinggi, di samping itu peserta didik juga lebih disiplin, aktif dan bertanggung jawab dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Hasil Belajar

C. Kerangka Pikir.....	44
Bab III Metode Penelitian.....	49
A. Rancangan Penelitian.....	49
B. Populasi dan Sampel.....	53
C. Definisi Operasional Variabel.....	53
D. Instrumen Penelitian.....	54
E. Teknik Pengumpulan Data.....	55
F. Teknik Analisis Data.....	56
Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	62
A. Hasil Penelitian.....	62
B. Pembahasan.....	71
Bab V Kesimpulan dan Saran.....	76
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	77
Daftar Pustaka.....	
Lampiran-lampiran.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	23
Tabel 3.1 Desain <i>Pretest Posttest Control Group Design</i>	49
Tabel 3.2 Jumlah Populasi.....	53
Tabel 3.3 Pengkategorian Hasil Belajar Biologi pada Siswa.....	56
Tabel 3.4 Standar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi SMA Negeri 2 Gowa.....	57
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi.....	59
Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	64
Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.4 Nilai Uji <i>N-gain</i>	68
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	70
Tabel 4.7 Uji Hipotesis.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Tubuh Fungi	32
Gambar 2.2 Reproduksi Fungi	35
Gambar 2.3 <i>Chytridium</i>	36
Gambar 2.4 <i>Rhizopus stolonifera</i>	37
Gambar 2.5 <i>Penicillium</i>	38
Gambar 2.6 <i>Volvariella volvacea</i>	40



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Kategori Hasil Belajar Siswa atau Konsep Fungi Kelas Eksperimen ..66

Grafik 4.2 Kategori Hasil Belajar Siswa atau Konsep Fungi Kelas Kontrol66



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan yang terdapat dalam berbagai sisi kehidupan manusia saat ini terutama disebabkan oleh kemajuan ilmu dan teknologi. Terjadinya perubahan besar tersebut dikarenakan oleh kemukuran dan sumber kekuatan suatu masyarakat suatu Negara tidak lagi ditentukan oleh luas wilayahnya atau kekayaan sumber daya alamnya yang melimpah, namun telah berpindah kepada penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Christine dkk dalam Ilmor (2012), mengatakan bahwa terdapat tiga kekuatan yang dominan yaitu: 1) Ilmu pengetahuan, 2) Teknologi sebagai penerapan pengetahuan, 3) Informasi.

Peran ilmu pengetahuan sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia. Salah satu ilmu pengetahuan yang cukup berperan penting untuk dipelajari adalah biologi. Biologi adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang makhluk hidup. Biologi memberikan dampak dalam berbagai sisi kehidupan, contohnya seperti dalam bidang pendidikan, sosial, bahkan ekonomi. Dengan mempelajari dan memahami biologi, maka manusia diharapkan mampu mengetahui, menciptakan atau mengembangkan ilmu pengetahuan ini demi menciptakan dan menambah kualitas hidup yang lebih baik.

Akan tetapi, penerapan ilmu Biologi ini masih belum dapat dikatakan efektif dari segi pembelajarannya di dalam bidang pendidikan. Hal ini bisa dilihat dari hasil observasi terhadap hasil belajar siswa yang telah didapatkan di kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa. Menurut hasil observasi ditemukan bahwa siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran serta dinilai kurang aktif sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi masalah dalam proses pembelajaran biologi salah satunya yaitu kurangnya model pembelajaran yang menarik dan sesuai. Hal ini tentu membuat siswa merasa kurang percaya diri dalam bertanya dan mereka akan bosan dengan model pembelajaran yang monoton, padahal faktanya banyak sekali model pembelajaran yang menarik untuk diterapkan dan disesuaikan dalam belajar biologi. Akibatnya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tidak tercapai secara maksimal.

Menurut inferensi yang diperoleh dari seorang guru bidang studi biologi di SMA Negeri 2 Gowa pada siswa kelas X bahwa rata-rata hasil belajar biologi siswa pada ulangan harian biologi tahun ajaran 2019/2020 masih rendah yaitu sekitar 70% yang masih di bawah KKM.

Masalah di atas relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhasanah dkk (2016), ia menemukan bahwa minat belajar sangat mempengaruhi hasil belajar siswa kelas X SMK yang ada di Bandung. Namun, untuk menemukan minat belajar ada beberapa faktor yang berperan penting salah satunya yaitu bagaimana model pembelajaran yang digunakan oleh guru agar sesuai dengan minat belajar siswa.

Adapun solusi yang tepat terhadap masalah yang dijumpai oleh peneliti yaitu dengan mengujicobakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa agar proses pembelajaran berjalan efektif. Jadi, untuk memilih model pembelajaran dalam belajar biologi haruslah berorientasi pada siswa yang mengikstertakan keaktifannya masing-masing.

Model pembelajaran yang berbentuk kooperatif adalah model pembelajaran yang berorientasi pada kerjasama dan bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Juga diharapkan mampu memberi kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi satu sama lain dalam bentuk berkelompok. Maka, hal ini diharapkan dapat mengubah sudut pandang siswa yang negatif mengenai siswa lain sebagai saingan bahkan ancaman, akan tetapi mereka adalah rekan belajar yang akan saling *support* satu sama lain untuk mencapai tujuan dan kesuksesan bersama. Oleh karena itu, diharapkan siswa bisa memiliki rasa tanggung jawab yang benar, memiliki daya kreasi dan adanya rasa percaya diri dalam bertanya maupun berpendapat mengenai permasalahan yang ada di dalam diskusi kelompok yang terjadi sehingga prosesnya dalam belajar dapat berjalan secara maksimal.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang bersifat kooperatif dinilai tampak tepat untuk menjadi solusi yang solutif dalam masalah tersebut. Maka, adapun beberapa alasan yang membuat model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam belajar biologi dinilai efektif diantaranya yaitu karena

model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diyakini mampu menumbuhkembangkan kemampuan atau kreatifitas siswa, baik secara individual maupun secara kelompok karena hampir di setiap langkah pembelajaran menuntut adanya keaktifan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Suyatno (2009) yang mengatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang berbasis pada masalah, di mana masalah tersebut digunakan sebagai stimulus yang mendorong mahasiswa menggunakan pengetahuannya untuk merumuskan sebuah hipotesis.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2020), yang mengatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa MAN 2 Boyolali dengan hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan strategi *Pair Checks*. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dinilai mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi.

Oleh karena pemikiran di atas, sehingga penulis berinisiatif untuk melakukan sebuah penelitian yang berbentuk penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Fungi terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Gowa" dengan tujuan bahwa penelitian ini diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep Fungsi terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 Gowa?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep Fungsi terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 Gowa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep Fungsi berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 Gowa.
- b. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada konsep Fungsi terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 Gowa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa, manfaat penelitian ini untuk siswa yaitu diharapkan dengan model kooperatif tipe *Problem Based Learning* (PBL) siswa mampu meningkatkan keaktifannya dan kualitasnya dalam pembelajaran biologi dan juga dapat memotivasi siswa dalam belajar.
2. Untuk Guru, manfaat penelitian ini untuk guru yaitu guru diharapkan mampu memvariasikan model pembelajaran di dalam kelas sehingga kondisi kelas dan siswa tidak monoton demi meningkatkan tujuan dan hasil dari proses belajar mengajar.
3. Sekolah, manfaat penelitian ini untuk pihak sekolah yaitu sebagai sarana atau masukan untuk mengupayakan perbaikan dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang bisa menunjang tercapainya target kurikulum dan daya serap siswa sesuai dengan yang diharapkan.
4. Peneliti, manfaat penelitian ini untuk peneliti ialah sebagai bahan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Jihad & Haris sebagaimana yang dikutip Sinta & Hera (2020), mengatakan hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung inheren dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Mertani Simar (2020), Hasil belajar merupakan prestasi yang dicapai setelah siswa menyelesaikan sejumlah materi pelajaran. Prestasi belajar merupakan hasil belajar yang ideal meliputi sejumlah ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar siswa.

Hasil belajar adalah hasil seseorang setelah mereka menyelesaikan belajar dari sejumlah mata pelajaran dengan melalui tes yang berbentuk nilai hasil belajar yang pada dasarnya dicapai oleh siswa di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, yang mana hasil belajar tersebut merupakan gambaran penguasaan pengetahuan dan kemampuan ataupun keterampilan siswa yang berwujud skor dari hasil tes yang digunakan sebagai pengukur keberhasilan. Hasil belajar juga adalah indikator tingkat

keberhasilan siswa di dalam menguasai bahan pelajaran yang telah diberikan sebelumnya oleh guru (Sinar, 2018).

Adapun, pengertian belajar yaitu sebuah proses menuju perubahan tingkah laku pada diri individu yang dikarenakan oleh adanya berbagai proses interaksi antara sesama individu lainnya maupun antara individu dengan lingkungannya, baik lingkungan eksternal maupun internalnya sehingga mereka telah mampu berinteraksi antara satu dengan yang lain, dan hal ini telah sesuai dengan yang dikatakan oleh (Imawati, 2012).

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Safitri & Sukisno sebagaimana dikutip oleh Syah (2007), ada 3 faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar. Faktor internal meliputi intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa dan motivasi siswa. Sedangkan, faktor eksternal meliputi lingkungan sosial dan non-sosial. Faktor yang terakhir adalah pendekatan belajar meliputi segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses mempelajari materi tertentu. Faktor pendekatan belajar sangat berpengaruh terhadap taraf keberhasilan proses belajar siswa tersebut.

Adapun pendapat lain oleh Bachtiar (2015), menurutnya hasil belajar dipengaruhi oleh tiga macam aspek yaitu:

- 1) Faktor internal (faktor dalam diri siswa) yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis yaitu kesehatan siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyerap informasi dalam proses pembelajaran. Aspek psikologis terdiri dari, kemampuan siswa, sikap siswa yang positif dalam merespon dengan cara yang relatif terhadap objek, kemampuan individu siswa untuk melakukan tugas tertentu tanpa banyak bergantung pada upaya pendidik dan pelatihan, serta kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.
- 2) Faktor eksternal (faktor dari luar diri siswa), kondisi lingkungan di sekitar siswa yaitu lingkungan sosial yang meliputi sekolah seperti guru-guru, para tenaga kependidikan (kepala sekolah dan wakil-wakilnya) dan teman-teman sekolah, orang tua, dan bahkan masyarakat. Lingkungan non sosial meliputi gedung sekolah dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca, dan waktu belajar yang digunakan siswa.
- 3) Faktor pendekatan belajar, adalah keefektifan segala cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses belajar pada materi tertentu.

Adapun faktor-faktor penentu dalam meningkatkan hasil belajar oleh siswa yang dikemukakan oleh Yuniarti dan Soebandi (2016) yaitu adanya umpan balik, model pembelajaran yang

sesuai, motivasi diri yang tepat, gaya belajar, interaksi sosial dengan guru maupun teman-teman ataupun lingkungannya, dan adanya pelengkap dan sarana maupun prasarana peminjang seperti instruktur fasilitas sekolah yang menunjang adanya keberhasilan di dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Kemudian, salah satu penentu hasil belajar siswa yang memuaskan ialah dengan adanya model pembelajaran yang diterapkan dan telah diujicobakan di dalam proses pembelajaran. Dengan faktor penetapan model pembelajaran yang efektif dengan waktu yang efisien mampu memberikan dampak yang besar terhadap peningkatan hasil belajar dari siswa, sehingga model pembelajaran dijadikan sebagai pokok kajian di dalam penelitian ini.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Menurut Suprihatiningrum (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur pembelajaran dengan sistematis untuk mengelola pengalaman belajar siswa agar tujuan belajar tertentu yang diinginkan bisa tercapai.

Adapun menurut Saefuddin & Berdini (2014), model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan sistem belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman

bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Joyce & Weil dalam Rusman (2014) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang bahkan dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau lingkungan belajar lain.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas terlihat adanya keumuman ciri khusus yang menyelubungi semua pengertian model pembelajaran. Ciri khusus tersebut adalah adanya pola atau rencana yang bersifat sistematis.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Berikut ciri-ciri model pembelajaran menurut Kardi dan Nur dalam Ngilimun (2016) sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran merupakan rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
- 2) Berupa landasan pemikiran mengenai apa dan bagaimana siswa akan belajar (memiliki tujuan belajar dan pembelajaran yang ingin dicapai).
- 3) Tingkah laku pembelajaran yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

c. Jenis-jenis Model Pembelajaran

- 1) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning* (PBL)), model pembelajaran ini adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para siswa agar belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan.
- 2) Model Pembelajaran Kooperatif, model pembelajaran ini adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk kerja sama dengan memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.
- 3) Model Pembelajaran Terpadu, model pembelajaran ini adalah konsep yang memjuk pada pendekatan pembelajaran yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada siswa sehingga siswa akan memahami konsep-konsep yang mereka pelajari melalui pengalaman secara langsung dan dapat menghubungkannya dengan konsep lain.

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

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

Masalah merupakan salah satu bagian dari kehidupan manusia. Masalah dapat diartikan sebagai ketidaksesuaian antara keadaan yang diinginkan dengan keadaan yang terjadi. Tiap-tiap

orang pasti pernah mengalami yang namanya masalah, baik yang bersifat sederhana maupun yang rumit namun setiap masalah pasti selalu ada jalan keluarnya atau solusinya untuk penyelesaiannya. Masalah yang sederhana dapat diselesaikan atau dipecahkan melalui proses berfikir yang tepat dan sederhana, sedangkan masalah yang rumit membutuhkan langkah-langkah pemecahan yang rumit pula.

Di dalam menuntut ilmu, terdapat suatu proses pembelajaran. Di dalam proses belajar pastinya kita akan dihadapkan dengan masalah-masalah dan menurut Dewey yang dikutip oleh Hamzah dan Nurdin (2014) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respons yang merupakan hubungan antara dua arah, yaitu belajar dan lingkungan.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan untuk pertama kalinya oleh Prof Howard Barrows dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University School of Medicine di Kanada pada tahun 1969. Sejak saat itu, *Problem Based Learning* (PBL) telah menyebar ke berbagai penjuru dunia, khususnya di dalam aspek pendidikan kedokteran atau keperawatan dan bidang-bidang ilmu lain di perguruan tinggi, misalnya arsitektur, matematika, okupasi, fisioterapi, dll. Tiga tahun kemudian, *Problem Based Learning* (PBL) dipakai di tiga universitas lainnya yaitu sekolah media Universitas Limburg pada

Maastricht Neterlands, Universitas *Newcastle* di Australia dan Universitas *New Mexico* Amerika Serikat. Dalam pembelajaran berbasis masalah ini, siswa dipandang sebagai pribadi "yang utuh" yang memiliki sejumlah pengetahuan sebagai bekal awal dalam pembelajaran.

Sedangkan, menurut *Junia* sebagaimana yang dikutip oleh *Pebeliand* (2019), *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk membangun cara berfikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi pada masalah tertentu. Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

Menurut *Widiyewati* (2020), model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model yang sangat baik untuk diterapkan atau digunakan seorang guru dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) ini para siswa diajak untuk berpikir dan menuangkan pemikirannya sendiri. Maka dari itulah para siswa akan mempunyai pemikiran yang kritis.

Menurut Putra sebagaimana yang dikutip oleh Putri (2017), menjelaskan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menekankan keaktifan siswa dan menggunakan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.

Menurut Sutrisno sebagaimana yang dikutip oleh Putri (2017), bahwa di dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak hanya sekedar menekankan bagaimana siswa model dalam belajar, tetapi lebih jauh dari itu yaitu menekankan bagaimana siswa memahami suatu persoalan nyata, mengetahui solusi yang tepat, serta dapat menerapkan solusi tersebut untuk memecahkan masalah.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Arzandi yang dikutip oleh Trianto (2014) bahwa berbagai pengembang *Problem Based Learning* (PBL) (Krajcik, Blumenfeld, Marx & Soloway, Slavin, Maden, Dolan dan Wasik) telah memberikan *Problem Based Learning* (PBL) karakteristik sebagai berikut:

1) Pengajuan Pertanyaan atau Masalah

Langkah awal dari *Problem Based Learning* (PBL) adalah mengajukan masalah selanjutnya berdasarkan masalah

ditemukannya konsep, prinsip serta aturan-aturan. Masalah yang diajukan secara autentik ditujukan dengan mengacu pada kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi ini.

2) Berfokus pada Keterkaitan Antar disiplin Ilmu

Meskipun *Topic Based Learning* (PBL) mungkin berpusat pada suatu pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa mampu meninjau masalah itu dari banyaknya masalah pelajaran.

3) Penyelidikan Autentik

Problem Based Learning (PBL) membutuhkan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan. Sudah barang tentu, metode penyelidikan yang digunakan bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.

4) Menghasilkan Produk dan Memamerkannya

Problem Based Learning (PBL) menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Produk dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Karya nyata dan peragaan dijelaskan kemudian, direncanakan oleh siswa untuk didemonstrasikan kepada siswa lain tentang apa yang dipelajari dan menyediakan suatu alternatif selain terdapat laporan tradisional atau makalah.

5) Kolaborasi

Problem Based Learning (PBL) diarahkan oleh siswa yang bekerja sama-sama dengan yang lainnya, paling sering secara bergantian atau dalam kelompok kecil. Dekker sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperluasnya peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog serta untuk mengembangkan keterampilan sosial atau keterampilan berfikir.

Adapun karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Setiawan & Rusmana (2020) bahwa secara mendasar terdapat karakteristik utama dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini yaitu sebagai berikut:

- 1) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan rangkaian aktivitas dalam pembelajaran, artinya dalam implementasinya ada tahapan-tahapan proses pembelajaran yang harus dilaksanakan berdasarkan tahap demi tahap.
- 2) Proses pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa.
- 3) Dalam proses pemecahan masalah harus menggunakan pendekatan berpikir ilmiah.

Sementara menurut Barrow sebagaimana yang dikutip Murtich (2015), menjelaskan elemen ciri khas dari *Problem Based Learning* (PBL), yaitu:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Pembelajaran terjadi pada kelompok kecil siswa.
- 3) Guru berperan sebagai fasilitator.
- 4) Masalah merupakan fokus dan stimulus dalam pembelajaran.
- 5) Masalah merupakan jalan untuk pengembangan kemampuan pemecahan masalah secara klinis, dan
- 6) Informasi baru diperoleh melalui pembelajaran yang mengarahkan diri.

◀ Tujuan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Lisnaya (2019) *Problem Based Learning* (PBL) dirancang bukan untuk membantu guru menyampaikan informasi

sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran langsung dan presentasi lebih cocok untuk tujuan pembelajaran ini. Sebaliknya, *Problem Based Learning* (PBL) dirancang untuk membantu siswa mengembangkan pemikirannya, pemecahan masalah dan kecakapan intelektualnya, belajar berperan dengan orang dewasa dengan pengalaman nyata atau situasi yang disesuaikan/mandiri. Secara singkat, tujuan dari *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tiga tujuan:

- 1) Kemampuan berfikir dan pemecahan masalah;
- 2) Kemampuan berperan sebagai orang dewasa;
- 3) Kemampuan belajar mandiri.

d. *Prosedur Penerapan Problem Based Learning (PBL)*

Pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar pemecahan masalah yang menuntut penyelesaian. Dalam pelaksanaannya, siswa dituntut siap dan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru selaku fasilitator sekaligus pembimbing dituntut kesiapannya dalam membimbing jalannya pembelajaran. Kesiapan guru tersebut meliputi pemahaman secara utuh dari setiap bagian dan konsep model *Problem Based Learning* (PBL) dan mengantarkan siswa memahami konsep dan menyiapkan situasi dengan pokok bahasan yang diajarkan.

c. Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Secara umum model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini mempunyai tahapan yang sangat penting yaitu menghadirkan masalah dalam proses pembelajarannya, siswa memberikan jawaban sementara, mencari penyelesaian masalah berdasarkan percobaan, pengamatan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan baik secara lisan maupun secara tertulis. Adapun tahap model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sanjaya yang dikutip oleh Setiawan & Neri (2020) adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa merumuskan masalah yang akan dipecahkan, atau guru yang merumuskan masalah yang diestimasikan dengan perkembangan siswa.
- 2) Menganalisa masalah, yaitu langkah siswa menganalisa masalah disajikan oleh guru dari sudut pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki.
- 3) Merumuskan hipotesis, yaitu kegiatan merumuskan beberapa kemungkinan dari penyelesaian masalah yang siswa hadapi.
- 4) Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari informasi atau mencari data yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

- 5) Pengujian hipotesis, yaitu langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan atau penolakan hipotesis.
- 6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa mengemukakan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai hasil pengujian hipotesis dan menyimpulkan kegiatan siswa yang telah mereka laksanakan.

Sintaks model pembelajaran PBL menurut Sofyan dan Komariah (2016) yaitu:

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Tahapan dalam Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	Aktivitas yang Dilakukan Guru	Daftar Siswa	Nilai
1.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa untuk		Y

		terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.	
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Memandu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan	

		penjelasan dan pemecahan masalah.	
4	Menugemhangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam mengicirikan dan menyipakan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya	✓
5	Mengemlisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan reflekssi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan	✓

		proses-proses yang mereka gunakan.	
--	--	------------------------------------	--

Sumber: Sofyan dan Komariah, 2016

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No.	Tahapan dalam Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	Aktivitas yang Dilakukan Siswa	Daftar Nilai Siswa
1	Orientasi siswa pada masalah	Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau bacaan yang disarankan.	√
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Siswa berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat yang diperlukan untuk	√

		menyelesaikan masalah.	
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Siswa melakukan penyelidikan (mencari data/referensi sumber untuk bahan diskusi kelompok)	
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/dipajikan dalam bentuk karya.	
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang	

		lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang diperoleh dari kelompok lain.	✓
--	--	--	---

Sudjana, Sohan dan Komariah, 2016

f. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Sholah, seperti yang dikutip oleh Simanungkalit & Purnama (2019), terdapat beberapa kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah:

- 1) Teknik/cara yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran;
- 2) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa;
- 3) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa;

- 4) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka memahami masalah dalam kehidupan nyata;
- 5) Dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Di samping itu, pemecahan masalah juga dapat untuk mendorong melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya;
- 6) Memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya akan berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja;
- 7) Dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa;
- 8) Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyimpulkan dengan pengetahuan baru;
- 9) Dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata;
- 10) Dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Selain kelebihan tersebut pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki beberapa kekurangan. Menurut

Sanjaya seperti yang dikutip oleh Simatupang & Purnama (2019) pembelajaran berbasis masalah juga memiliki beberapa kekurangan antara lain;

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba;
 - 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk penerapan;
 - 3) Tanpa perhatian mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.
4. Hubungan Hasil Pembelajaran PBL dengan Hasil Belajar Kognitif

Di dalam materi pembelajaran mengenai konsep Tugil ternyata banyak hal menarik yang perlu didiskusikan untuk menyelesaikan rasa penasaran atau bahkan ketidakpahaman siswa dalam belajar. Adapun model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini sangat menekankan kepada bagaimana siswa dalam belajar secara kooperatif/bekerjasama dapat menyelesaikan masalah yang ditampilkan dalam proses pembelajaran dan siswa dituntut untuk berpikir kritis dan saling berdiskusi antara siswa dan kelompoknya lalu hasil diskusi dipresentasikan ke teman kelompok lainnya (Nurhalisati, 2017).

Adapun model-model pembelajaran sebaiknya relevan dan mendukung terwujudnya suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran yaitu agar siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang diperoleh menjadi lebih baik. Sedangkan, salah satu pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran dengan model ini didasarkan pada prinsip bahwa masalah dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk mendapatkan ilmu yang baru. Masalah yang diberikan dalam pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan motivasi siswa dalam memenuhi konsep yang akan diberikan. *Problem Based Learning* (PBL) dikembangkan demi membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dan untuk meningkatkan keterampilan intelektual serta memberi konsentrasi pada siswa agar dapat bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran mandiri.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memerlukan materi belajar yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Materi yang sejalan dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta mendukung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, salah satunya yaitu materi terkait Fungsi. Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

5. Materi Ajar

a. Pengertian Fungi

Fungi atau jamur merupakan organisme eukariotik, yaitu organisme yang seluleranya dikelilingi oleh membran. Tubuh jamur multiseluler disusun oleh hifa, yaitu batang-batang halus (filamen) yang mengandung membran sel dan sitoplasma (Nafiah, 2018).

Jamur banyak ditemukan di lingkungan sekitar. Jamur tumbuh subur terutama di tempat yang lembab dan banyak bahan yang lembab. Akan tetapi, jamur juga dapat ditemukan hampir di semua tempat di mana ada materi organik. Jika lingkungan di sekitarnya kering, jamur akan mengalami tahapan istirahat atau menghasilkan spora. Cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang fungi jamur disebut Mikologi.

Perbedaan jamur dengan tumbuhan tinggi (Kingdom Plantae) antara lain tubuh jamur berupa talus (tubuh sederhana yang tidak mempunyai akar, batang, dan daun) sedangkan tumbuhan sudah mempunyai akar, batang dan daun. Selain itu, jamur tidak berklorofil sehingga tidak membutuhkan cahaya matahari untuk menghasilkan makanan. Jamur bersifat heterotrof saprofit atau heterotrof parasit.

b. Ciri-ciri Fungi

Martono (2009) mengemukakan ciri-ciri fungi/jamur sebagai berikut:

- 1) Jamur termasuk eukariotik karena sel penyusunnya telah memiliki membran inti.
- 2) Umumnya jamur merupakan organisme betel banyak (multiseluler), tetapi ada juga yang bersel tunggal uniseluler.
- 3) Bentuk jamur mirip dengan tumbuhan tetapi ia tidak memiliki akar dan batang sejati. Selain itu jamur tidak memiliki klorofil sehingga tidak mampu berfotosintesis. Dengan demikian, jamur merupakan organisme heterotrof yaitu organisme yang cara memperoleh makanannya dengan mengabsorpsi nutrisi dari lingkungan atau substratnya.

c. Nutrisi Fungi

Fungi/jamur merupakan organisme heterotrof. Jamur mengabsorpsi makanan berupa senyawa organik dari organisme lain melalui hifa dan miselium. Senyawa organik tersebut terlebih dahulu dicernakan secara ekstraseluler. Jamur mengeluarkan enzim hidrolitik untuk menguraikan molekul organik kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Jamur menyimpan cadangan energinya berupa glikoprotein. Jamur memperoleh nutrisi secara

saprofit atau secara parasit. Jamur saprofit memperoleh nutrisi dengan menyerap senyawa organik yang telah diuraikan, sedangkan jamur parasit menyerap makanan dari organisme yang diumpanginya.

Selain hidup sendiri, ada pula jamur yang hidup bersimbiosis dengan organisme lainnya. Jamur yang bersimbiosis dengan ganggang disebut *likenes* dan jamur yang bersimbiosis dengan akar tumbuhan tingkat tinggi dinamakan *mikoriza*. Jamur yang berperan menguraikan zat organik kompleks menjadi senyawa sederhana disebut *decomposer* (Kurniawan, 2008).



Gambar 2.1 Struktur Tubuh Fungi

Sumber : www.biologi.com

d. Struktur Fungi

Struktur dasar tubuh fungi/jamur adalah hifa. Ketebalan hifa bervariasi antara 0,5 mm-100 mm, hifa tumbuh dan berkembang membentuk jalinan yang dinamakan miselium (jamak: miselia). Miselium bergabung membentuk tubuh buah. Hifa terdiri atas sel-sel yang sejenis. Sel-sel tersebut satu dan lainnya dipisahkan oleh

dinding sel atau selat yang dinamakan septum dan dinamakan hifa berseptu. Setiap septu memiliki lubang (porus) yang cukup besar untuk dilewati ribosom, mitokondria, atau inti dari sel yang satu ke sel yang lain. Ada juga hifa yang tidak dibatasi oleh septum atau hifa tak berseptu.

Dinding sel jamur berbeda dengan dinding sel tumbuhan. Dinding sel jamur bukan terdiri atas selulosa, melainkan tersusun oleh zat kitin. Sel-sel hifa berseptu ada yang terdiri satu (uniklet), terdiri dua (binuklet), atau terdiri banyak atom selulosa (eukariotik). Hifa senositik disebut hifa multinuklet. Semua hifa tidak berseptu bersifat senositik.

Hifa jamur yang bersifat parasit memiliki cabang-cabang halus yang berinti menyempit ke dalam yang dinamakan haustorium. Pada hifa dikariotik, setiap sel menjalani pembelahan sekaligus selama pembentukan sel baru. Mielium dikariotik hasil hibridasi dengan induk yang berbeda disebut heterodikariotik.

e. Perkembangbiakan Fungi

Jamur/Fungi bereproduksi secara seksual dan aseksual. Reproduksi seksual umumnya lebih penting karena individu yang dihasilkan lebih banyak. Reproduksi seksual melibatkan penyatuan gamet jantan serta betina (melalui isogami, anisogami, dan oogami) dan pembentukan spora seksual. Reproduksi seksual bervariasi pada jamur dan hal ini bergantung pada jenis jamur.

tetapi pada setiap jamur selalu terjadi konjugasi. Konjugasi ini diikuti oleh sigami. Sigami melibatkan plasmogami dan kariogami.

Sedangkan menurut Karmalia (2008) pada reproduksi aseksual jamur bereproduksi dengan menghasilkan spora aseksual. Adapun secara seksual dengan konjugasi selanjutnya membentuk spora seksual. Reproduksi aseksual terjadi jika kondisi lingkungan kurang menguntungkan. Jika kondisi lingkungan kembali membaik, jamur akan bereproduksi secara seksual. Spora dapat disebarkan dengan perantara angin, air, atau terbuang karena kontak dengan makhluk hidup lain. Penyebaran spora dengan air dapat mencapai jarak 100 mil (160 km) atau 1.6093 kilometer) ada tiga cara yaitu sebagai berikut:

- 1) Frigmentsasi, satu bagian jamur akan jatuh dan tumbuh menjadi individu baru;
- 2) Pembentukan tunas, sebuah tunas kecil akan terlepas dari sel induk dan tumbuh tumbuh menjadi individu baru;
- 3) Pembentukan spora aseksual, misalnya konidia dan sporangiospora, (Nafiah, 2018).

Berikut ini adalah gambar reproduksi fungi/jamur yang terdiri dari reproduksi aseksual dan reproduksi seksual dengan keterangannya masing-masing.



Gambar 1.2 Reproduksi Fungi
Sumber: <https://www.researchgate.net/publication/351111111>

1. Klasifikasi dan Peranan fungi

Matone (2009) mengemukakan secara filogenetik fungi jamur digolongkan ke dalam 4 divisi yaitu *Chytridiomycota*, *Zygomycota*, *Ascomycota* dan *Basidiomycota* yaitu sebagai berikut:

- 1) *Chytridiomycota*, jamur ini biasa disebut dengan *chytrids* adalah sebuah divisi dari fungi kingdom. Namanya berasal dari bahasa Yunani *chytridion*, yang berarti "piala kecil", menggambarkan struktur yang belum pernah ditulis yang mengandung spora. Sebagian besar *Chytridiomycota* merupakan organisme akuatik, beberapa diantaranya bersifat saprofitik dan parasit pada *invertebrate* akuatik. Ciri utama division ini adalah nutrisi yang absorbtif dan dinding selnya tersusun atas senyawa chitin, memiliki hifa senositik dan bereproduksi dengan membentuk zoospora berflagel. Contohnya *Chytridium*



Gambar 2.3 *Zygomycota*
Sumber: <https://www.familiasari.com>

- 2) *Zygomycota*, tubuh *Zygomycota* tersusun atas hifa senositik. Septa hanya ditemukan pada hifa bagian tubuh yang memberikan alat reproduksi saja. Reproduksi seksualnya melalui peluruhan gamet yang membentuk zigospora contohnya *Rhizopus stolonifer* so, jamur ini biasanya tumbuh pada roti dan makanan lain. Adapun miselium pada jamur ini mencakup tiga tipe hifa yaitu *analog*, *rhizoid* dan *sporangiosfor*. *Zygomycota* memiliki miselium yang bercabang banyak dan tidak berketat-sekat. Hifanya bersifat senositik. Septa ditemukan hanya pada saat bereproduksi. Jamur ini hidup sebagai pengurai sisa organik atau parasit pada tanaman ubi jalar. Ada pula yang dapat menyebabkan kerusakan pada bahan makanan seperti roti, nasi, wortel, jamur dan lain-lain. Meskipun demikian ada yang dapat dimanfaatkan dalam proses fermentasi bahan makanan (dalam pembuatan tempe) dan asam-asam organik yang

berguna bagi kita.



Gambar 2.4 *Rhipidopsis strobilifera*
Sumber: <https://www.shutterstock.com>

1) *Ascomycota* ciri khas *Ascomycota* adalah cara perkembangbiakan seksualnya dengan membentuk askospora. Sedangkan, reproduksi aseksual terjadi dengan membentuk konidium. Di antara *Ascomycota* ada yang bersel tunggal, bersel banyak membentuk miselium dan ada pula yang membentuk tubuh buah. Beberapa contohnya adalah sebagai berikut:

(a) Bersel satu

Saccharomyces cerevisiae, dikenal sebagai ragi atau yeast.

(b) Bersel banyak

Aspergillus oryzae, untuk melunakkan adonan roti,
Kemudian *A. wentii*, bermanfaat dalam pembuatan kecap.

Penicillium notatum dan *P. chrysogenum* untuk menghasilkan antibiotik penisilin. Ada juga *Neurospora crassa* yang diperoleh dari oncom merah atau tongkol jagung merah, digunakan untuk penelitian sitogenetika.

(c). *Ectomycota* untuk membusuk tubuh buah

Adapun *Necrotia*, tubuh buah besar, hidup saprofit pada kayu yang membusuk. Adapun genus *Ectomycozoa* yaitu sebagai berikut:

- (1) *Saccharomyces*
- (2) *Ascomycota*
- (3) *Aspergillus*
- (4) *Penicillium*



Gambar 2.5 *Penicillium*

Sumber: www.nafun.com

- 4) *Basidiomycota*, jika kamu menjumpai orang memanfaatkan jamur sebagai bahan makanan maka yang dimaksud adalah *mushroom* atau jamur kulenthos (*guffhull*). Keduanya termasuk *Basidiomycota* yang sangat populer, di samping beberapa jenis jamur lain yang biasa dimasak sebagai bahan makanan terdapat sekitar 25.000 spesies dari divisi ini telah diidentifikasi. Ciri umum jamur ini adalah hifa bersekat, fase vegetatifnya dengan membentuk miselium yang terdiri dari pada basidium yang berbentuk gada, membentuk tubuh buah (*fruiting body*) seperti payung yang terdiri atas batang dan tudung. Di bagian bawah tudung terdapat lembaran-lembaran, tempat terdapatnya basidium. Fase seksual *Basidiomycota* ditandai dengan pembentukan basidium, sedangkan fase vegetatifnya ditandai dengan membentuk miselium. Spora pada konidium maupun basidiospora pada kondisi yang sesuai hifa-hifa membentuk hifa bersekat melintang yang berisi satu (monokariotik). Selanjutnya, hifa akan tumbuh membentuk miselium. Di antara hifa ada yang berjenis (+) dan ada yang (-). Jika hifa (+) dan hifa (-) bertemu, bersentuhan, maka dinding sel yang membatasi keduanya akan melebur, sehingga terbentuk saluran sel hifanya kemudian menjadi berinti dua (dikariotik). Semua anggota divisi *Basidiomycota* beradaptasi pada

kehidupan di darat sebagai saproba, parasit pada organisme lain dan mikorhiza.



Gambar 2.6 *Volvarellia volvareti*

Sumber: www.danaric.com

6. Hubungan Model Pembelajaran dan Materi Pembelajaran

Materi fungi adalah materi yang banyak menjelaskan mengenai bentuk fungi, struktur fungi dan lain sebagainya yang harus diketahui fungi adalah makhluk hidup yang seringkali ditemukan di sekitar kita. Adapun siswa seringkali kurang antusias dalam memahami materi jika hanya dengan model pembelajaran secara individual, siswa juga dirasa kurang kritis di dalam proses pembelajaran apabila mereka hanya memahami isi pelajaran secara individual tanpa adanya interaksi satu sama lain dengan siswa lainnya yang mampu membuat siswa tersebut lebih terpacu untuk berfikir kritis. Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini menggunakan cara belajar secara kooperatif atau berkelompok sehingga siswa diharapkan dapat lebih kritis dalam belajar ataupun menyelesaikan

masalah bersama teman kelompoknya dengan cara bertukar pendapat atau berdiskusi, dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan siswa dapat lebih meningkatkan kualitas belajarnya dan lebih mudah dalam belajar khususnya di dalam memahami pelajaran itu sendiri.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan adalah suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat atau dianggap cukup relevan/ mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti yang berguna untuk mengbantu terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Berikut ini adalah penelitian yang relevan dengan masalah yang ditanyakan peneliti yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Arfan Annullah (2016) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Konsep Fungi". Adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep fungi di kelas X SMAN 87 Jakarta, tahun pelajaran 2015/2016. Berdasarkan hasil penelitiannya memberikan hasil penelitian bahwa perolehan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 83, 29 dan kelas kontrol sebesar 77, 43. Adapun hasil uji-t diperoleh thitung sebesar 2,99 dan ttabel pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,00, maka thitung > ttabel. Jadi, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat pengaruh model pembelajaran

Problem Based Learning terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep fungsi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Diah Aya Ningsih (2019) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMPN 1 Sumbergejempol". Hasil penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil uji MANOVA serta dengan apa yang diharapkan, yaitu adanya hubungan antara minat instrumen angket dan hasil belajar dengan memiliki tingkat signifikansi $0,000 < 0,05$. Jadi, disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem pernapasan manusia.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Ardhana (2017) yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan Teknik *Mini Mapping* terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi". Hasil penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil analisis *Independent sample t-test*, 2 indikator menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap 2 indikator hasil belajar aspek afektif. Adapun 2 indikator tersebut yaitu berani berpendapat dan bekerjasama.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Akhri (2019) yang berjudul "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan Siswa Kelas

X SMA Negeri 1 Jatisrono". Hasil penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar biologi siswa.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Bery Wulansari (2017) yang berjudul "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) disertai *Mini Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tawangsari". Setelah dilakukan tindakan kelas, pada siklus I hasil belajar kognitif sebesar 57%, aspek afektif sebesar 41%, aspek psikomotorik 33%. Hasil penelitian memberikan kesimpulan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) disertai *mini mapping* dapat meningkatkan hasil belajar biologi.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Purwanto (2018) yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui *Problem Based Learning* (PBL) pada Siswa kelas X SMA Negeri 1 Bulu Sukoharjo". Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil siklus I ketuntasan hasil belajar kognitif sebesar 67% sedangkan di siklus II mengalami peningkatan ketuntasan hasil belajar kognitif sebesar 85%. Hasil penelitian memberikan kesimpulan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif biologi.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Lia Apriani (2017) yang berjudul "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa pada Materi Biologi". Dari penelitian ini salah satunya ditemukan bahwa

ada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

C. Profil Sekolah

1. Identitas Sekolah

Setelah melakukan observasi di sekolah sehingga diketahui profil sekolah sebagai berikut:

- a. Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Gowa
- Situs : Negeri
- b. Alamat Sekolah
 - Provinsi : Sulawesi Selatan
 - Kabupaten : Gowa
 - Kecamatan : Bajeng
 - Jalan : Jalan Pendidikan, Lumbung Gowa, Kalebajeng,
Kec. Bajeng, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan.
 - Kode pos: 92142
- c. Jenjang pendidikan : Negeri
- d. Akreditasi : B
- e. Tahun didirikan : 1983
- f. Visi : "Cerdas Intelektual, Emosional, dan Spiritual, serta Berwawasan Kebangsaan berlandaskan Nilai-nilai Kearifan Lokal"
- g. Misi : "Menciptakan Pembelajaran yang efektif untuk mencapai kecerdasan yang optimal agar menumbuhkan dan

mengembangkan semangat belajar siswa sesuai potensi yang dimiliki, agar memiliki kompetensi untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi, menumbuhkan pemahaman dan pengamalan ajaran agama yang dianut sehingga menjadi siswa yang memiliki kecerdasan emosional dan spiritual, menanamkan nilai-nilai kearifan lokal di kalangan siswa dalam rangka menciptakan generasi yang berwawasan kebangsaan dan mendorong ke bhinnekaan menerapkan (open management), menghargai tinggi nilai-nilai etika dalam kekeluargaan dengan melibatkan semua potensi pendukung sekolah, menumbuhkan sikap kompetitif dalam peningkatan prestasi akademik dan kreativitas siswa sehingga diharapkan akan tercipta kemandirian bagi siswa dalam menata masa depan."

D. Kerangka Pikir

Adapun susunan kerangka pikir bermula dari adanya masalah yang berada di sekolah SMA Negeri 2 Gowa yaitu model pembelajaran yang tidak variatif sehingga proses belajar terkesan monoton dan membuat siswa cepat merasa bosan serta kurang percaya diri dalam proses tanya jawab di dalam kelas, masalah ini tentunya sangat mempengaruhi keaktifan siswa di dalam kelas dan hasil belajar siswa pun tidak mencapai KKM.

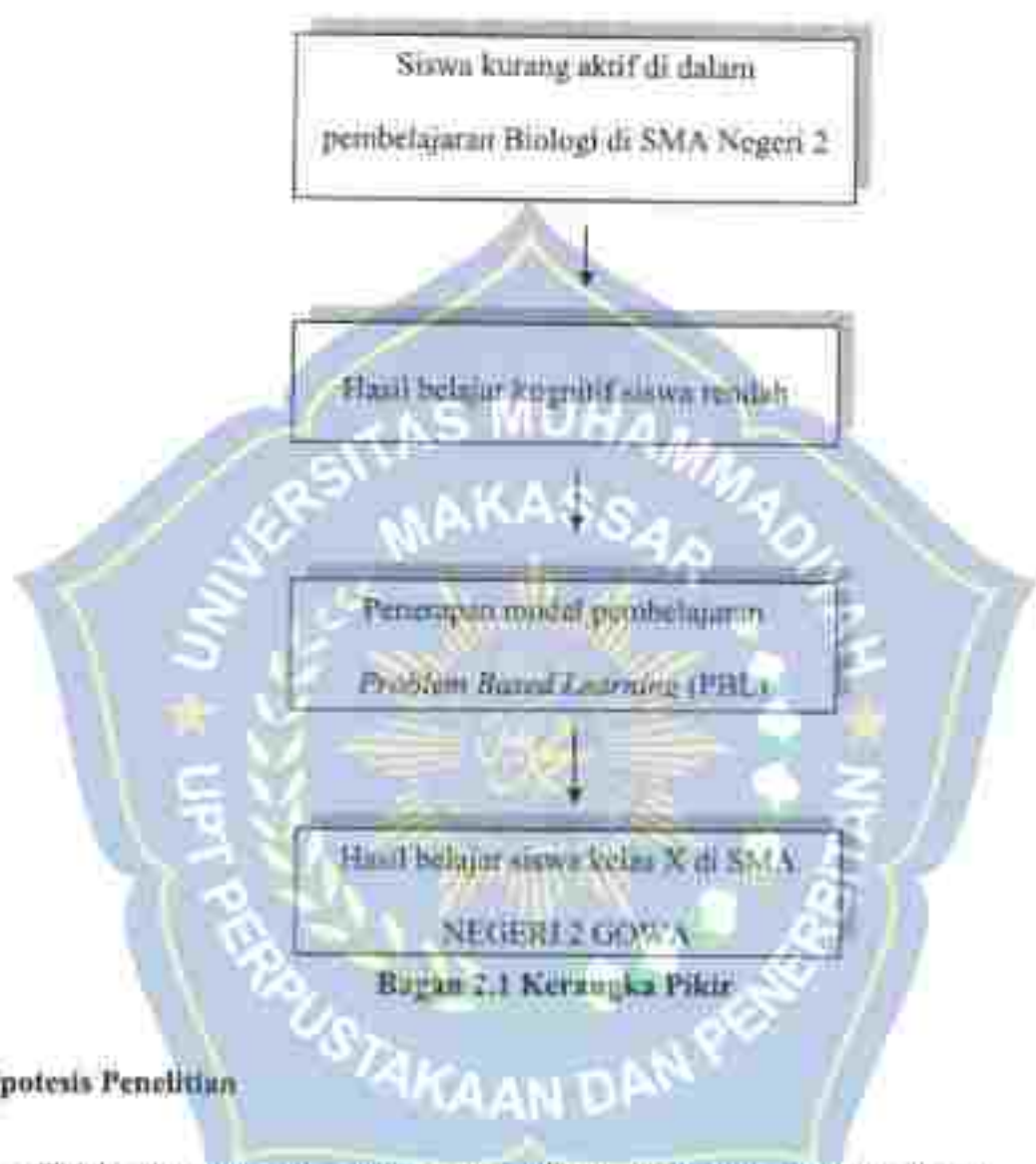
Rendahnya hasil belajar berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah, sehingga dibutuhkan adanya motivasi dalam

pembelajaran biologi. Kemampuan memecahkan masalah tidak dapat dimunculkan begitu saja apabila tidak didukung dengan pembelajaran yang aktif, berorientasi pada siswa sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat.

Maka dari masalah di atas, peneliti berminat untuk mengefektifkan proses pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Model pembelajaran ini haruslah berorientasi pada siswa yang bisa melibatkan keaktifan siswa dalam belajar.

Model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran ini dapat menjadikan siswa aktif dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berfikir kritis dalam memecahkan masalah sehingga dapat diperoleh hasil belajar maksimal.

Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang menarik dan dinilai mampu dapat melibatkan dan meningkatkan keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran ini memiliki sistem belajar kooperatif atau kerjasama antar kelompok. Siswa juga dituntut untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah bersama kelompoknya masing-masing dan hasilnya akan dipresentasikan di kelompok lainnya. Tentunya model pembelajaran ini diharapkan bisa menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada terkait ketidakefektifan serta ketidakaktifan siswa dalam belajar.



D. Hipotesis Penelitian

- H_0 : Tidak ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar kognitif pada materi Fungi kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa.
- H_1 : Ada pengaruh penggunaan model pembelajaran pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar kognitif pada materi Fungi kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Dalam penelitian ini, peneliti memakai *Pre-test Post-test Control Group Design*. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, kedua kelompok dalam desain penelitian ini diberikan *pre-test* dan *post-test*.

2. Desain Penelitian

Secara sederhana, desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 5.1 Desain *Pretest Posttest Control Group Design*

Sampel	Pretest	Variaabel Bebas	Posttest
R	O ₁	X.1	O ₃
R	O ₂	X.2	O ₄

Sumber: Sugiyono, 2018

Keterangan:

O₁, O₂ : pretest

O₃, O₄ : posttest

R : kelas eksperimen/kelas kontrol

X.1 : perlakuan menggunakan model pembelajaran PBL

X.2 : perlakuan dengan pembelajaran konvensional

3. Variabel Penelitian

Variabel-variabel penelitian yang terdapat di dalam penelitian ini adalah:

- a) Variabel bebas, yaitu penggunaan model pembelajaran dalam mempengaruhi atau meningkatkan hasil belajar siswa.
- b) Variabel terikat, yaitu hasil belajar dengan materi mineral fungsi pada siswa kelas X IPA tahun pelajaran 2020/2021.

4. Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian adalah sebagai berikut:

a) Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian dimulai dengan observasi dan wawancara di sekolah sekitar bulan Maret 2020-Februari 2021 pada semester ganjil, atau meliputi selama 1 semester atau setengah tahun.

b) Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 2 Gowa yang beralamat di Jalan Pendidikan, Limbung Gowa, Kalebajeng, Kec. Bajeng, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. Kode pos: 92142.

5. Prosedur Penelitian

a. Observasi

- 1) Membuat surat izin penelitian untuk observasi ke sekolah.
- 2) Bertemu dengan kepala sekolah untuk menyampaikan maksud dan tujuan dengan membawa surat izin penelitian untuk observasi.
- 3) Melakukan observasi ke sekolah tempat dilaksanakannya penelitian.
- 4) Melakukan wawancara dengan salah seorang guru biologi mengenai permasalahan dalam pembelajaran biologi yang ada di SMA Negeri 2 Gowa.
- 5) Mengamati proses pembelajaran di dalam kelas.

b. Persiapan

- 1) Menentukan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai solusi dari permasalahan yang didapatkan setelah melakukan observasi di SMA Negeri 2 Gowa.
- 2) Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) serta kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- 3) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP dan LKPD.

- 4) Membuat instrumen penelitian berupa *pre-test* dan *post-test* yang tes tertulis berupa soal esai mengenai Fungi.
- 5) Melakukan uji validasi perangkat dan instrumen pembelajaran kepada dosen validator.

c. Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020-Februari 2021 tahun ajaran 2020-2021 di SMA Negeri 2 Gowa pada kelas X IPA dengan konsep Fungi. Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, di mana 2 kali pertemuan digunakan untuk proses pembelajaran sedangkan 1 kali pertemuan digunakan untuk *pre-test* dan 1 kali pertemuan digunakan untuk *post-test*.

d. Evaluasi

- 1) Evaluasi pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali yaitu:
 - a) Pada saat awal pembelajaran dilakukan *pre-test* dengan soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang dikerjakan selama 60 menit.
 - b) Pada saat akhir pembelajaran dilakukan *posttest* dengan soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang dikerjakan selama 60 menit.
 - c) Setelah data hasil evaluasi pembelajaran diperoleh, selanjutnya peneliti melakukan analisis data.
 - d) Menyusun laporan hasil penelitian.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA tahun pelajaran 2020/2021 di SMA Negeri 2 Gowa, yang berjumlah 2 kelas X IPA yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X IPA 1	20
2	X IPA 2	20
Total		40 Siswa

Sumber: SMA Negeri 2 Gowa, 2021

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh populasi dijadikan sebagai sampel. Adapun jenis sampel ini disebut sebagai sampel jenuh sesuai teknik penentuan sampel bila anggota populasi digunakan sebagai sampel. Oleh karena itu, seluruh siswa kelas X IPA tahun pelajaran 2020/2021 di SMA Negeri 2 Gowa yang totalnya berjumlah 2 kelas merupakan sampel dari penelitian ini.

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan, secara nyata dalam

lingkup objek penelitian/objek yang diteliti. Adapun definisi operasional variabel yaitu sebagai berikut:

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

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu ketika siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil kemudian diberikan LKS setelah itu siswa saling berdiskusi untuk menyelesaikan soal yang diberikan terakhir siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke kelompok lain. Kemudian setelah itu akan diberikan tes untuk melihat bagaimana pemahaman siswa tentang soal yang telah diberikan oleh peneliti.

2. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif dalam penelitian ini berupa nilai atau skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal-soal yang berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 30 soal pada mata pelajaran Biologi yang telah ditentukan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam penelitian. Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa instrumen yang digunakan, diantaranya sebagai berikut:

a. Tes Hasil Belajar Biologi

Tes hasil belajar biologi merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar biologi siswa sebelum dan setelah digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Tes ini berupa soal pilihan ganda 30 butir.

b. Lembar Observasi Siswa dan Guru

Lembar observasi siswa dan guru ini digunakan untuk melihat bagaimana proses pembelajaran antara siswa dan guru dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

c. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi merupakan gambar yang diambil pada saat proses pembelajaran berlangsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tes

Tes dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian *pre-test* dan *post-test* di dalam pembelajaran terkait materi Fungi. Adapun tes yang diberikan yaitu berupa pilihan ganda sebanyak 30 butir soal.

2. Non Tes

a. Observasi

Data mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

b. Dokumentasi

Melihat hasil tes yang telah diberikan ke siswa sebagai data untuk mengetahui berhasil atau tidak penelitian yang telah dilakukan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan angket catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan terkandungnya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiono, 2013). Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Adapun data yang menggunakan teknik analisis deskriptif adalah:

- a. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar adalah berdasarkan teknik kategorisasi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional seperti pada tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.3 Pengkategorian Hasil Belajar Biologi pada Siswa

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
93-100	A	Sangat baik

84-92	B	Baik
75-83	C	Cukup
67-74	D	Kurang
≤ 66	E	Sangat Kurang

Sumber: Kenamalahid, 2017

- b. Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah. Pengkategorian ketuntasan hasil belajar siswa digambarkan seperti pada tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.4 Standar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi SMA Negeri 2

Gowa	
Tingkat Pengukuran	Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

Sumber: SMA Negeri 2 Gowa

Berdasarkan pada tabel 3.4 bahwa siswa yang memperoleh nilai 75 sampai 100 maka dapat dinyatakan tuntas dan siswa yang memperoleh nilai 0 sampai 74 maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam pembelajaran.

- c. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh

sekolah yang bersangkutan yakni dengan skor 75 sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 80% siswa di kelas tersebut telah dinyatakan tuntas dalam pembelajaran. Berdasarkan pada tabel 3.4 bahwa siswa yang memperoleh nilai 75 sampai 100 maka dapat dinyatakan tuntas dan siswa yang memperoleh nilai 0 sampai 74 maka siswa dinyatakan tidak tuntas dalam pembelajaran.

Ketuntasan klasikal dapat dirumuskan sebagai berikut:

Ketuntasan Belajar Klasikal

$$= \frac{\text{jumlah siswa dengan skor} \geq 75}{\text{jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen. Gain diperoleh dengan cara membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test*. Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar biologi siswa adalah gain ternormalisasi (*normalized gain*). Adapun rumus dari gain ternormalisasi adalah:

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

S_{post} : Rata-rata skor tes akhir

S_{pre} : Rata-rata skor tes awal

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: *Descriptive Pendidikan Matematika (Yulir, 2014)*

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis Statistik Inferensial ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang dilakukan. Sebelum mengadakan uji statistik inferensial, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian Normalitas, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara statistik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar biologi siswa setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat :

Jika $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

Jika $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan bantuan SPSS versi 24.0 for Windows menggunakan uji *Homogeneity of Variance test* pada *One-way Anova*. Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Bila taraf signifikan data yang lebih besar dari 0,05 maka varian kelompok data homogen. Sebaliknya, jika taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih kecil dari 0,05 maka varian kelompok data tidak homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian normalitas, selanjutnya adalah menguji hipotesis dengan uji *t* yaitu *independent sample t-test*. Uji ini dapat digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan antara data sebelum dan data setelah perlakuan dari satu kelompok sampel.

1) Menentukan Hipotesis

H_1 : Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Fungi terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa.

2) Menentukan Taraf Signifikan

Taraf signifikan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$.

3) Dasar Pengambilan Keputusan

1. Jika $\text{sig} > \alpha$, maka H_0 ditolak
2. Jika $\text{sig} < \alpha$, maka H_0 diterima

4) Pengambilan Keputusan Perhitungan Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan software SPSS 24.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Adapun data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* merupakan tes awal yang diberikan kepada siswa baik siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan yang berbeda. Sedangkan *post-test* merupakan tes yang diberikan kepada siswa baik pada siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada materi Fungi.

Ada dua macam hasil analisis yang disajikan yaitu hasil awal data yang menggunakan statistik deskriptif dan hasil analisis yang menggunakan statistik inferensial. Urutan dari masing-masing deskripsi hasil analisis adalah sebagai berikut:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS versi 24.0. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mengetahui interval kelas, skor minimum, skor maksimum dan standar deviasi terhadap hasil belajar siswa.

a. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Analisis data deskriptif merupakan hasil analisis data yang nantinya akan menunjukkan deskripsi dari hasil belajar biologi siswa pada materi Fungi yang diperoleh dari kedua sampel kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Berikut merupakan hasil analisis deskriptif terhadap hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Jumlah Sampel	20	20	20	20
Skor Minimum	22	62	34	45
Skor Maksimum	68	96	51	80
Mean	41,60	82,10	36,10	63,55
Standar Deviasi	13,732	9,825	10,823	13,774

Sumber: Data Olah Tumbuhan D

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hasil tes belajar (*pretest* dan *post-test*) materi Fungsi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing menggunakan 20 sampel. Terdapat perbedaan yang cukup signifikan di antara *pre-test* dan *post-test* siswa di kelas eksperimen, baik dari skor minimum, skor maksimum, mean maupun standar deviasinya. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini dapat pula dilihat pada mean atau nilai rata-rata siswa yang awalnya pada *pre-test* hanya

mendapatkan nilai rata-rata 41,60 atau di bawah KKM sedangkan pada post-test nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 82,30.

Selanjutnya, pada kelas kontrol ditemukan bahwa siswa juga mengalami kenaikan skor yang cukup signifikan dari *pre-test* ke *post-test*. Akan tetapi, sepertinya model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol belum dianggap efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan oleh nilai rata-rata siswa masih tetap di bawah KKM pada *pre-test*nya, hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata pada *pre-test* yaitu 36,10 dan kemudian nilai rata-rata pada *post-test* yaitu 63, 55 atau dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata *pre-test* maupun *post-test* belum mencapai KKM.

Kemudian, arapun data skor hasil belajar siswa pada materi Fungsi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Materi Fungsi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval	Kategori	Predikat	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
			Pre-Test		Post-Test		Pre-Test		Post-Test	
			F	%	F	%	F	%	F	%
93-100	Baik Sekali	A	0	0	4	20	0	0	0	0
84-92	Baik	B	0	0	5	25	0	0	0	0
75-83	Cukup	C	0	0	7	35	0	0	6	30

67-74	Kurang	D	1	5	2	10	0	0	5	25
≤ 66	Sangat Kurang	E	19	95	2	10	20	100	9	45
Jumlah			20	100	20	100	20	100	20	100

Sumber : Lampiran D

Berdasarkan data pada tabel 4.2 kategori hasil belajar siswa di atas maka dapat dilihat bahwa *pre-test* seluruh siswa baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama memiliki skor di bawah KKM. Kemudian, pada *post-test* di kelas eksperimen terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan dibanding *pre-test* sebelumnya. Hal ini dapat diperhatikan pada tabel di atas bahwa sebanyak terdapat 80% siswa telah mencapai kategori tuntas. Sebaliknya, pada *post-test* kelas kontrol, hanya 30% siswa yang dikategorikan tuntas atau mencapai KKM, selebihnya nilainya masih di bawah KKM.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas eksperimen dinilai mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, hal ini dibuktikan dengan perolehan skor yang tersedia pada tabel 4.2 di atas.

Adapun grafik dari kategorisasi hasil belajar siswa pada konsep Fungsi di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik 4.1 sebagai berikut:

Grafik 4.1 Kategori Hasil Belajar Siswa atau Konsep Fungsi Kelas Eksperimen



Berdasarkan grafik 4.1 di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), maka hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan pada hasil belajar *pre-test* sebelumnya yang mana tidak ada satupun siswa yang mencapai KKM.

Grafik 4.2 Kategori Hasil Belajar Siswa atau Konsep Fungsi Kelas Kontrol



Berdasarkan pada tabel 4.2 di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol masih belum efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa hanya terdapat 30% siswa yang berada pada kategori tuntas atau mencapai KKM.

Ketuntasan hasil belajar siswa materi rangai digambarkan dalam tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Materi Rantai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
		F	%	F	%	F	%	F	%
B	75	20	100	4	20	20	100	14	70
	Tuntas								
C	100	0	0	16	80	0	0	6	30
	Tuntas								
Jumlah		20	100	20	100	20	100	20	100

dasarkan data pada tabel 4.3 di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada saat pre-test, secara keseluruhan terdapat 100 % siswa yang tidak mencapai nilai KKM. Sedangkan, hal ini berbanding terbalik dengan *post-test*, pada kelas eksperimen hampir seluruh siswa mencapai nilai KKM. Selanjutnya, pada kelas kontrol hanya ada 30% siswa yang tuntas, sedangkan yang lainnya

tidak tuntas. Sehingga, model pembelajaran Problem Based Learning dinilai mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.

b. Uji N-gain

Uji N-gain berguna untuk mengetahui perbandingan antara nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adapun hasil perhitungan N-gain adalah pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Nilai Uji N-gain

Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	0,74	Tinggi
Kontrol	0,62	Sedang

Berdasarkan data pada tabel 4.4 di atas dapat dilihat bahwa hasil rata-rata nilai uji N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,74 yang dikategorikan tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 0,62 yang dikategorikan sedang.

2. Analisis Statistik Inferensial

Teknik analisis data inferensial dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk keperluan uji hipotesis ini, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Sebelum pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis terhadap data penelitian. Uji persyaratan yang pertama adalah uji normalitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal. Uji normalitas yang

digunakan yaitu dengan menggunakan uji SPSS *Statistic 24* dengan uji *Normality Test (Kolmogorov-Smirnov)*. Data dikatakan berdistribusi normal, jika nilai signifikansi (Sig.) lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil pengolahan data SPSS *Statistic 24* dapat dilihat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* Dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai Sig.	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	0,200	Berdistribusi Normal
<i>Post-Test</i> Eksperimen	0,200	Berdistribusi Normal
<i>Pre-Test</i> Kontrol	0,062	Berdistribusi Normal
<i>Post-Test</i> Kontrol	0,070	Berdistribusi Normal

Sumber: Lampiran E

Berdasarkan data pada tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa data hasil belajar *pre-test* dan *post-test* baik kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi (Sig.) lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal pada kelas eksperimen. Begitupun pada kelas kontrol data hasil belajar *pre-test* berdistribusi normal dan pada data hasil belajar *post-test* juga belajar berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil data dari uji normalitas yang dilakukan, didapatkanlah data dari sampel berdistribusi normal. Setelah melakukan

uji normalitas tersebut, selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang di mana bertujuan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dan dikatakan homogen apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih dari 0,05. Uji homogenitas dua buah variabel dapat diperoleh melalui uji *Homogeneity Of Variance Test* dengan bantuan SPSS 24. Adapun hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Sig.	Keterujutan
Eksperimen	82,31	Homogen
Kontrol	83,55	Homogen

Sumber: Sampiran D

Berdasarkan data pada tabel 4.6 di atas dapat dilihat bahwa dari hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan hasil yang signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data tersebut homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji sebelumnya, diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan kedua sampel homogen. Oleh karena itu, dapat dilakukan uji hipotesis untuk menjawab hipotesis yang ada. Untuk mengetahui uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Independent sample t-test*, dengan taraf signifikansi 0,05 (5%). Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka hipotesis

diterima dan jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka hipotesis ditolak. Untuk lebih jelasnya mengenai hipotesis pada penelitian ini, perhatikan tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.7. Uji Hipotesis

Statistik	Post-test
Sig. (2-tailed)	0,000
Tingkat Sig. (α)	0,05

Sumber: Lampiran D

Adapun, berdasarkan pada tabel 4.7 mengenai uji hipotesis di atas diketahui bahwa uji hipotesis yang dilakukan pada hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari nilai signifikansi (Sig.) 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas yang signifikan (nyata) antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode konvensional untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa materi Fungi pada kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, perbedaan model pembelajaran yang digunakan secara keseluruhan menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sebagai model eksperimen lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang digunakan. Dengan kata lain, secara keseluruhan penggunaan model pembelajaran *Problem Based*

Learning (PBL) mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa pada konsep atau materi Fungi.

Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa belajar untuk mencari solusi dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD, tentunya di dalam proses pemecahan masalah dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk belajar berfikir secara kritis dan membuat siswa mengeksplor pemahamannya dan pengetahuannya untuk memecahkan dan mencari solusi dari sebuah permasalahan di dalam proses pembelajaran. Adapun hal ini sejalan dengan Arinda (2008) yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mengarahkan siswa untuk melatih diri mereka dalam mengembangkan dan mendalami permasalahan dengan meningkatkan kesadaran mereka mengenai cara yang berbeda dalam berfikir khususnya dalam berfikir kritis untuk penyelesaian suatu masalah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Utami, 2013). Model ini menghadapkan siswa pada permasalahan sebagai dasar dalam pembelajaran yaitu dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan atau berdasarkan masalah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) membuat siswa lebih leluasa di dalam berinteraksi antara satu dan yang lainnya. Kemudian siswa diarahkan untuk saling bekerja sama atau melakukan kerja kelompok agar dapat

bertukar pikiran dan pendapat dengan teman kelompoknya, siswa juga diberi kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami kepada guru sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif di kelas maupun di dalam proses diskusi. Hal ini sejalan dengan pendapat Riyanto (2011) bahwa siswa akan lebih aktif ketika model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan karena siswa diarahkan untuk berdiskusi antara satu dengan yang lainnya atau anggota kelompoknya untuk menyelesaikan masalah dan melaporkan data-data hasil diskusi mereka.

Penetapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) cukup sederhana di dalam segi penyampaian bahan pembelajaran dikarenakan oleh guru pada umumnya hanya menyampaikan materi pembelajaran secara general saja kepada siswa yang mana berbanding terbalik dengan model pembelajaran konvensional yang mana perwujudan bahan atau materi belajar oleh guru adalah faktor penting atau titik fokus dalam proses belajar siswa. Siswa dikatakan berhasil dalam belajar apabila mereka dapat menyeimbangkan antara psikomotorik, kognitif dan juga afektifnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rusmayanti (2011) yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan hasil belajar siswa yang mana lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol yang mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Hal ini dikarenakan oleh model pembelajaran ini mampu melatih keterampilan siswa dalam memecahkan masalah melalui tahapan metode ilmiah.

Setiap siswa dihadapkan dengan permasalahan yang nyata di mana siswa diarahkan untuk lebih terampil dalam berfikir kritis begitupun di dalam proses diskusi dan bertukar pendapat dengan teman kelompoknya demi mencari solusi secara bersama-sama dan secara lebih aktif. Hal ini sejalan dengan teori Sockalingan dkk (2011) yang mengatakan bahwa peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar kognitif siswa melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada prinsip bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mereka juga bagaimana menerapkan pengetahuan ini di dalam situasi nyata.

Selain beberapa manfaat di atas, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga mampu membuat kinerja siswa lebih optimal dikarenakan siswa berinteraksi dengan temannya bersama-sama melalui kerja kelompok dan sebagainya. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2014) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model dalam pembelajaran karena di dalamnya kemampuan berfikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, masalah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikir secara berkesinambungan.

Berdasarkan penggunaan dan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa dikatakan mampu meningkatkan hasil belajarnya. Adapun dengan adanya peningkatan kemampuan memecahkan masalah dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) juga diduga karena model *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada

prinsip bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga bahwa mereka tahu bagaimana menerapkan pengetahuan ini di dalam situasi nyata (Sockalingam dkk, 2011).

Selama proses pembelajaran peneliti mengalami beberapa kendala diantaranya sebagian siswa masih belum terlalu aktif bahkan kurang aktif di dalam belajar kelompok terutama ketika berdiskusi dengan teman kelompoknya. Lalu, beberapa siswa masih kurang percaya diri di dalam mengemukakan pendapatnya mengenai solusi untuk permasalahan yang dibahas di dalam proses pembelajaran. Oleh karena hal ini, untuk menyikapi hal tersebut peneliti memberikan waktu lebih banyak di dalam mendampingi siswa pada saat diskusi maupun saat mengerjakan LKPD dan tak lupa pula peneliti memberikan beberapa motivasi bagi siswa untuk lebih aktif lagi di dalam belajar.

Adapun pada saat proses pembelajaran peneliti mengalami beberapa kendala diantaranya yaitu terdapat beberapa siswa yang kurang fokus ketika proses pembelajaran berlangsung, sehingga hal ini mengakibatkan mereka kurang memahami materi yang diberikan. Di lain sisi, ada beberapa siswa yang masih kurang percaya diri untuk mengemukakan pendapatnya ataupun bertanya sehingga beberapa siswa tersebut cenderung kurang aktif di kelas. Oleh karena hal ini, maka peneliti berinisiatif untuk memberikan waktu yang lebih banyak di dalam membantu siswa untuk berdiskusi lebih aktif maupun mengerjakan LKPD mereka.

Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ternyata juga memiliki kekurangan antara lain yaitu diakibatkan oleh

diberikannya otonomi yang lebih kepada siswa agar lebih aktif di kelas maka waktu untuk guru dalam menjelaskan dan memaparkan materi secara terperinci dan lebih banyak lagi menjadi berkurang. Selain itu, guru harus mampu menyaring materi yang cocok dan bermanfaat dengan berpikir kritis dalam pemecahan masalah pembelajaran. Guru juga dapat kewalahan di dalam memberikan tugas kepada kelas yang siswanya dianggap memiliki kemampuan yang tinggi. Oleh sebab itu, sebagai pendidik guru harus mampu memfilter materi-materi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikemukakan bahwa pembelajaran biologi yang menerapkan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di dalam proses pembelajaran dinilai mampu menumbuhkan dan meningkatkan daya kritis terhadap kemauan siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan baik dengan cara berpikir kritis maupun dengan belajar kelompok. Oleh sebab itu, hal ini menyebabkan siswa mampu meningkatkan hasil belajar kognitifnya. Maka dari beberapa penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep fungsi di kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Fungsi (jamur) di kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Fungsi di kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa.
2. Hasil belajar kognitif siswa meningkat melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Fungsi dengan nilai rata-rata 87,30 dan dengan ketuntasan hasil belajar mencapai 80%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti memberikan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Kepada peneliti selanjutnya agar mengkaji lebih banyak mengenai sumber maupun referensi yang terkait dengan efektivitas model pembelajaran yang ingin diterapkan agar tujuan penelitian dan proses pembelajaran dapat mendapatkan hasil yang lebih maksimal lagi. Kemudian, untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan observasi terlebih dahulu sebelum melakukan penelitian agar kiranya proses penelitian dapat sejalan dengan rencana penelitian yang telah direncanakan sebelumnya.

2. Kepada guru, khususnya guru biologi agar bisa untuk menerapkan model pembelajaran ini di dala proses pembelajarannya sehingga dapat menjadi referensi bagi guru untuk menambah kemampuan siswa dalam berfikir kritis dan juga dapat membuat siswa menjadi lebih aktif di dalam proses pembelajarannya guna mencapai hasil belajar yang diharapkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, A. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Fungsi. *Jurnal pendidikan penalaran*, 8(11), 101-133.
- Arahmat, Y. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Teknik Mind Mapping terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 1(2), 66-72.
- Aryulina, Diah. 2010. Penerapan Lesson Study Pada Microteaching Bagi Calon Guru. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 4(1), 16-22.
- Febrianti, Y., Khairuddin, M., & Yamin, M. 2019. Perbeuaan Hasil Belajar Siswa pada Penggunaan Problem Based Learning dengan Guided Discovery Learning pada Mata Pelajaran IPA Terpadu di SMPN 11 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia* 1(1), 26-32.
- Muniroh, A. 2015. *Academic Engagement*. Yogyakarta: IKIS Pelangi Aksara.
- Ngilimun. 2016. *Strategi Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Ningniti, D. A. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Di SMPN Sumbergunipol. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(3), 27-32.
- Nurhasanah, S., & Soeman, A. 2016. Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManpo)*, 1(1), 128-135.
- Oktafiani, A. R. 2019. *Efektifitas model pembelajaran alphas 5E terhadap kemampuan berfikir tingkat tinggi pada materi Fungsi siswa SMA Negeri 16 Semarang* (Doctoral Dissertation, UIN Walisongo).
- Putri, A. T., Idrus, I., & Yennita, Y. 2017. Analisis Kueklasi Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Melalui Model PBL. *Diklatbio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 1-9.
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saeefuddin, A. & Berdiati, I. 2014. *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Safitri, I., & Edie, S.S. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Menggunakan Strategi Pair Checks untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MAN 2 Boyolali. *IJPEI Physics Education Journal*, 9(1), 96-109.
- Setiawan, W. E., & Rusmana, N. E. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Memperbaiki Miskonsepsi Siswa Tentang Materi IPA kelas V SD. *Tunas Bangsa Journal*, 7(1), 116-126.
- Simatupang, H & Purnama, D. 2019. *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: Pustaka Media Guru.
- Simar. 2018. *Metode Active Learning*. Yogyakarta. Deepublish.

- Sinta, S., & Hera, R. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Microsoft Power Point Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Motivasi Siswa Kelas X Pada Materi Fungi Di SMA Swasta Darul Aitami Meureubo, *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1).
- Sockalingam, N. & Schmidt, H. G. 2011. Characteristics of Problems for Problem-Based Learning: *The Students Perspective*, *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(1): 5-33
- Sofyan, Hermianto & Komariah, Kokom. 2016. Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Di SMK. *Jurnal Pendidikan Voka*, Vol 6, No 3 p-ISSN 2086-2866, e-ISSN: 24769401. https://ejournal.uin-sragen.ac.id/search?q=cache:rqng4RNTL6QJ:https://journal.uin-sragen.ac.id/index.php/jpe/article/download/11275/8744&cd=1&hl=en&as_sitemap=1&client=firefox-b-d
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: CV Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jitnil. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ran Media.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif* (Soloarjo: Muzmedia Buana Pusaka).
- Tilaar. 2012. *Manajemen Nasional*. Nasional. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2014. *Model-model pembelajaran* (Mengembangkan Profesionalisme Guru). Jakarta: Raja Grafindo Persada.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



LAMPIRAN A

A.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 2 Gowa	Aksi Semesta	: 8.11	KD : 3.7 dan 4.7
Mata Pelajaran	: Biologi	Aspek/Materi	: 4 x 45 menit	Pertemuan ke : 1
Materi	: Ruang Lingkup Biologi (Hewan)			

A. TUJUAN

1. Menjelaskan ciri-ciri umum Crustaceae dalam Kingdom Fungi
2. Menjelaskan dasar pengelompokan Fungi
3. Menyebutkan 3 struktur tubuh jamur dari berbagai golongan
4. Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya
5. Menyebutkan cara-cara reproduksi jamur yang didasarkan pada berbagai golongan jamur
6. Membedakan apothecium, konidium dan generatif berbagai golongan jamur

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Media:

- Workshor dan lembar kerja siswa
- Lembar penitikan
- LKPD Penemuan Ilmiah peserta didik (PPI)

Alat/Bahan:

- Potongan roti, apel, dan pisang tawar
- Lilin, kapur barus

PENDAHULUAN

- Guru dapat memberikan 12 menit sebelum pelajaran dimulai
- Untuk meningkatkan peserta didik dan memberi motivasi
- Guru menyuguhkan tiruan dan media pembelajaran tentang apik yang akan diajarkan
- Guru menyimpulkan guru besar seluruh materi dan langkah pembelajaran

Kegiatan Literasi

Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi Ciri-ciri dan kelompok fungi, morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi, dll.

Critical Thinking

Guru menyajikan gambar atau video terkait masalah yang sering dilihat atau dialami oleh peserta didik, dan memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin terkait masalah tersebut, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Ciri-ciri dan kelompok fungi, morfologi, cara

	memperoleh nutrisi, reproduksi, dll.
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, terkait LKPD yang di berikan dan mempresentasikan ulang, dan saling berkar informasi mengenai Ciri-ciri dan kelompok fungi, morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi, dll.
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal terkait dengan LKPD yang di berikan oleh pendidik dan mengemukakan pendapat atau presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.
Creativity	Cara lain peserta didik membuat kelompok tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Ciri-ciri dan kelompok fungi, morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi, dll. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menjawab kembali hal-hal yang telah dipelajari.
PENUTUP	• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar. • Guru memberikan pertanyaan dan tugas rumah siswa. • Guru menyimpulkan proses pembelajaran yang telah berjalan dan berdoa. • Guru menutup pembelajaran dengan salam.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA _____	Kelas/Semester	: X / I	KD	: 3.7 dan 4.7
Mata Pelajaran	: BIOLOGI	Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit	Pertemuan ke:	2
Materi	Ruang Lingkup Biologi (Fungi)				

K. TUJUAN

1. Menjelaskan ciri-ciri umum Divisi dalam Kingdom Fungi.
2. Menjelaskan dasar pengelompokan Fungi.
3. Menggambarkan struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.
4. Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologis.
5. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur.
6. Membedakan spora vegetatif dan generatif berbagai golongan jamur.

II. LAKSANA AKTIF PEMBELAJARAN

Media: ➤ Worksheet atau lembar kerja (buku) ➤ Lembar penilaian ➤ LCD Proyektor/ Slide presentasi (ppt)	Alat/Bahan: ➤ Penggaris, spidol, papan tulis ➤ Laptop & infocus
---	---

PENDAHULUAN		• Peserta didik memulai salam, berdoa, sambutan / petijakan dimulai. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi. • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan didiskusikan. • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.
KEGIATAN INTI	Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan petunjuk untuk melihat, mengamati, membaca dan menulis secara cermat. Mereka diberi sayangan dan bahan bacaan terkait materi <i>Struktur tubuh fungi dan Klasifikasi dan peranan fungi</i> .
	Critical Thinking	Guru memproyeksikan gambar dan video terkait amfibi yang sering dilihat dan di dengar oleh peserta didik. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin terkait amfibi tersebut, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi <i>Struktur tubuh fungi dan Klasifikasi dan peranan fungi</i> .
	Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, menganalisis, informasi terkait LKPD yang diberikan dan menyampaikan hasil. Dan saling bertukar informasi mengenai <i>Struktur tubuh fungi dan Klasifikasi dan peranan fungi</i> .
	Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok masing-masing individu secara lisan, terkait <i>Struktur tubuh fungi dan Klasifikasi dan peranan fungi</i> dengan LKPD yang di berikan oleh pendidik dan mengemukakan pendapat masing-masing yang diberikan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok masing-masing dan mempresentasikan.
	Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>Struktur tubuh fungi dan Klasifikasi dan peranan fungi</i> . Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menyampaikan kembali hal-hal yang telah dipelajari.
PENUTUP		• Guru bertanya y terkait hasil manifestasi yang didapat belajar. • Guru memberikan motivasi dan secara acak dan singkat. • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa.

C. Penilaian Pembelajaran dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir):

a. Sikap

Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap:

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Diamati				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		HS	JT	LI	DS			
1	—	75	75	50	75	275	68,75	C
2	—	—	—	—	—	—	—	—

Keterangan:

- BS : Berkerja Sama
 - IJ : Ijtir
 - TJ : Tanggungjawab
 - DS : Disiplin
- Catatan:

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria
 $= (100 \times 4) = 400$

3. Skor sikap = (jumlah skor sikap) jumlah sikap yang dinilai $= 275 : 4 = 68,75$

4. Kategori penilaian:

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

D. Penilaian Pembelajaran dan Pengajaran

- a. Teknik Penitipan (penitipir)
b. Sikap

Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap.

No	Nama Siswa	Aspek perilaku yang dinilai				Skor sikap	Kode Nilai
		DS	IJ	TJ	BS		
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—

Keterangan:

BS : Berkerja Sama

IJ : Ijtir

TJ : Tanggungjawab

DS : Disiplin

Catatan:

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria

$$= 100 \times 4 = 400$$

3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$

4. Kode nilai > predikat :

$$75,01 - 100,00 \quad = \text{Sangat Baik (SB)}$$

$$50,01 - 75,00 \quad = \text{Baik (b)}$$



A.2 LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 1

Hari/tanggal

Kelas

A. KOMPOTENSI DASAR

3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi,

B. TUJUAN

1. Menjelaskan ciri-ciri umum Divisi dalam Kingdom Fungi.
2. Menjelaskan dasar pengelompokan Fungi.
3. Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang dilakukan pada

Ayo cari tau



Bacalah dan pahami wacana yang telah disediakan. Temukan permasalahan dalam wacana tersebut yang berhubungan dengan materi tes atau materi. Kemudian diskusikanlah permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu atau dengan guru!

Tubuh uniseluler atau multiseluler, dinding sel mengandung kitin, Fungi atau jamur termasuk organisme eukariotik yang tidak berklorofil, bersifat heterotrofik.

Jamur multiseluler tersusun atas rangkaian sel-sel yang membentuk berang dengan sekat (septa) atau tanpa sekat melintang, disebut hifa. Hifa dapat berfungsi sebagai : penyerap makanan yang dilakukan oleh miselium (kumpulan hifa).

Berdasarkan sumber makanannya Fungi ada yang bersifat parasitik dan ada yang bersifat saprofitik.

Fungi yang hidup parasitik mendapat makanannya dari bahan organik yang masih menjadi bagian dari inang yang hidup. Beberapa Fungi ini menyebabkan penyakit pada tanaman, hewan dan manusia.

Beberapa fungi mampu bersimbiosis mutualisme dengan organisme lain yaitu hidup bersama dengan organisme lain agar saling mendapatkan keuntungan, misalnya akar dari kebanyakan tanaman mengembangkan hubungan yang saling menguntungkan untuk membentuk mikoriza. Mikoriza mampu meningkatkan kapasitas penyerapan nutrisi dari akar tanaman.

Dengan alat reproduksi, misalnya sporangium dan konidium. Reproduksi jamur uniseluler secara : aseksual membentuk tunas, atau membentuk spora. Sedangkan seksual dengan membentuk spora askus / askuspora.

KUNCI MASALAH

Ketika tempe didiamkan selama beberapa hari tempe tersebut akan berubah warna menjadi putih ke abu-abuan, apa yang menyebabkan tempe tersebut berubah warna? mikroorganisme apakah yang tumbuh dalam tempe tersebut? dan bagaimana ciri-cirinya? dan bagaimana struktur tubuh pada jamur?

Tahap 1 : Identifikasi masalah

Kemukakanlah data berdasarkan dengan permasalahan di atas!

Tahap 2 : Membuat Hipotesis

Buatlah hipotesis pada kolom di bawah ini! Kamu dapat melakukannya dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan masalah di atas!

Tahap 3 : Mengumpulkan Data

Carilah keterangan-keterangan yang berhubungan dengan permasalahan tersebut (dalam buku atau literatur lainnya) sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan di atas!

Tahap 4 : Menguji hipotesis

Menguji jawaban sementara sesuai dengan data relevan dari sumber yang kalian dapatkan. Apakah hipotesis kalian benar?

Tahap 5 : Membuat dan mengkomunikasikan kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan pemecahan masalah yang telah kalian diskusikan bersama kelompok!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 2

Hari/ tanggal :

Kelas :

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

6. KOMPETENSI DASAR

3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan manfaat dan penggunaannya dalam kehidupan.

8. TUJUAN

1. Menggambar struktur tubuh jamur dari berbagai golongan.
2. Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

18 | *Keberagaman Hayati dan Peranannya dalam Kehidupan Manusia dan Lingkungan*

Ayo cari tau



PETUNJUK

Acilah dan pahami warna yang telah disediakan. Temukan permasalahan antara warna tersebut yang berhubungan dengan materi studi kalian. Kemudian diskusikanlah permasalahan tersebut dengan teman sekelompok kalian sebagai diskusi kelompok.

Perbedaan klasifikasi jamur Zygomycota Ascomycota Basidiomycota Deuteromycota Tubuh Multiseluler Uniseluler/Multi Multiseluler seluler Multiseluler Hifa/Miselium Aseptat Septat Septat Septat Reproduksi Aseksual Membentuk Membentuk Sporangiospora, konidia kadang – kadang konidia Membentuk konidia Menghasilkan konidia Reproduksi Seksual Dg zigospora Dg Askospora Dg Basidiospora – (Tapiat Air, tanah, hewan Tanah, tumbuhan – tumbuhan, hewan Tanah, tumbuhan tanah, tumbuhan, hewan.

Dalam klasifikasi, kingdom Fungi dikelompokkan menjadi beberapa divisi Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota dan Deuteromycota.

Pertbedaan spora generatif dan spora vegetatif, kalau spora vegetatif biasanya berbentuk tunas sedangkan spora generatif biasanya itu penyerbukan pada bunga dan jika dilihat dari segi perkembangannya dari fungsinya, spora vegetatif lebih menguntungkan karena pertumbuhannya lebih cepat dan hidupnya sangat mirip dengan iduknya.

KUNCI MASALAH

Pernahka kalian memakan tape dari ketang ataupun singkong taukah kalian bahan yang digunakan sehingga menghasilkan rasa yang manis dan asam

Didalam pemanfaatan jamur di industri makanan seperti tempe dan roti yang sering kalian konsumsi jenis jamur apa sajakah yang berperan? Dan tergolong dari klasifikasi apa dan divisinya?

Tahap 1 : Identifikasi masalah

Kemukakanlah data berkaitan dengan permasalahan di atas!

Tahap 2 : Membuat Hipotesis

Buatlah hipotesis pada kolom di bawah ini! Kamu dapat melakukannya dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan masalah di atas!

Tahap 3 : Mengumpulkan Data

Cariilah keterangan-keterangan yang berhubungan dengan permasalahan tersebut (dalam buku atau literatur lainnya) sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan di atas!

Tahap 4 : Menguji hipotesis

Menguji jawaban sementara sesuai dengan data relevan dari sumber yang kalian dapatkan. Apakah hipotesis kalian sesuai?

Tahap 5 : Membuat dan mengkomunikasikan kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari kegiatan pemecahan masalah yang telah kalian diskusikan bersama kelompok!

A.3 JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA

Kontak: 0811-40012000
Email: info@umh.ac.id
Website: www.umh.ac.id

KARTU KOTAK PENELITIAN

Nama Mahasiswa:

Rafli Dhanu

NIM

1051411002916

Judul Penelitian:

Keefektifan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PBL) Pada Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Tanggal

Ujian

18 September 2020

Proposed

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian: 01-11 Desember 2020

No	Nama Tim	Kegiatan	Pada Waktu
1	Selamat 02 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	08.00-09.00
2	Rafli 03 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	09.00-10.00
3	Jamali 04 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	10.00-11.00
4	Kadina 05 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	11.00-12.00
5	Selamat 06 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	12.00-13.00
6	Rafli 07 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	13.00-14.00
7	Kadina 08 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	14.00-15.00
8	Jamali 09 Desember 2020	Pembelajaran tentang Eksplorasi tentang Kelas X	15.00-16.00

Gowa, 11 Desember 2020



Gowa, 11 Desember 2020

Diketahui dan disetujui

Diketahui dan disetujui

Catatan:

Penelitian dapat dilaksanakan setelah Ujian Proposal.

LAMPIRAN B

B.1 KUMPULAN SOAL PILIHAN GANDA DAN KUNCI JAWABAN

KUMPULAN SOAL *PRET-TEST* DAN *POST-TEST*

Nama Siswa :

NIS :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Tuliskan terlebih dahulu identitas kalian dengan lengkap.
2. Selesaikan terlebih dahulu uraian-soal yang dianggap mudah.
3. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X).

1. Kumpulan benang-benang halus pada jamur disebut
 - A. Sporangium
 - B. Askospora
 - C. Miselium
 - D. Basidiospora
 - E. Spora
2. Berikut ini yang bukan merupakan ciri-ciri jamur *Basidiomycota* adalah
 - A. hifa bersekat melintang
 - B. reproduksi seksual menghasilkan basidium
 - C. reproduksi aseksual dengan konidia
 - D. merupakan jamur mikroskopik
 - E. jamur ganoderma
3. Jamur dapat berkembang biak secara aseksual dengan membentuk
 - A. Konidium
 - B. Sporangium

- C. Gemma
D. Sorus
E. Hifa
4. Keuntungan yang didapatkan jamur dalam simbiosis dengan ganggang yaitu
A. memberikan kelembaban
B. mendapatkan zat organik
C. mendapatkan bahan organik
D. mendapatkan air
E. memberikan zat anorganik
5. Di bawah ini yang bukan merupakan jamur dari divisi Basidiomycota adalah
A. *Galeria mangrove*
B. *Pleurotus ostreatus*
C. *Rhizopus oryzae*
D. *Auricularia auricular*
E. *Penicillium chrysogenum*
6. Roti yang berjamur sebaiknya dibuang karena mengandung toksin yang diproduksi oleh
A. *Rhizopus*
B. *Penicillium*
C. *Fusarium*
D. *Aspergillus*
E. *Rotellina*
7. Dinding sel jamur sebagian besar tersusun atas
A. Glukosa
B. Kitin
C. Polifosfat
D. Ion-ion anorganik
E. Lipid
8. Sifat jamur jika ditinjau sebagai makhluk heterotrof adalah
A. hidupnya sangat tergantung pada inangnya
B. hidup di wilayah yang memiliki kelembaban

- C. mampu memproduksi makanannya sendiri
- D. mampu berfotosintesis
- E. memiliki klorofil
9. Dibawah ini adalah beberapa hal yang yang membedakan antara jamur dengan tumbuhan lainnya, kecuali
- A. struktur tubuhnya
- B. cara makannya
- C. melakukan pergerakan pasif
- D. cara reproduksi
- E. pola pertumbuhan
10. Berikut ini adalah jamur-jamur yang bermanfaat bagi manusia, kecuali
- A. *Albugo*
- B. *Lycoperdon perlatum*
- C. *Polytrichum robustum*
- D. *Saccharomyces*
- E. *Hirupia*
11. Penyakit kaki atlet disebabkan oleh jamur dari divisi
- A. *Dentromycota*
- B. *Basidiomycota*
- C. *Ascomycota*
- D. *Zygomycota*
- E. *Phlecomycota*
12. Perbedaan yang paling menonjol antara *Zygomycota* dan *Oomycota* adalah
- A. pencernaan makanannya
- B. reproduksi seksualnya
- C. respirasinya
- D. struktur tubuhnya
- E. cara menguraikan makanan
13. Berikut ini adalah jenis jamur yang merugikan manusia ialah
- A. *Albugo*
- B. *Lycoperdon perlatum*

- C. *Volvariella volvacea*
- D. *Saccharomyces*
- E. *Higropus*

14. Dinding sel pada jamur Zygomycota mengandung zat

- A. Sitokitin
- B. Kitin
- C. Selulosa
- D. Tanduk
- E. Floaltin

15. Jamur dapat mampu menghancurkan spora yang dibentuk dari sel khusus. Sel khusus tersebut disebut dengan

- A. Sorus
- B. Basidium
- C. Hifa
- D. Askus
- E. Miselium

16. Berikut ini yang bukan merupakan jenis jamur zygomycotina adalah

- A. *Rhizopus orizae*
- B. *Penicillium sp*
- C. *Pilobolus*
- D. *Glomus*
- E. *Cunninghamella*

17. Salah satu contoh jamur Zygomycota adalah

- A. *Rhizopus oligosporus*
- B. *Saccharomyces cerevisiae*
- C. *Volvariella volvacea*
- D. *Auricularia auricular-judae*
- E. *Ustilago maydis*

18. Berikut ini yang merupakan salah satu simbiosis jamur ialah

- A. Ascomycotina
- B. Zygomycotina

- C. Basidiomycotina
- D. Mikoriza
- E. Miselium

19. Berikut ini merupakan salah satu contoh jamur zygomycota adalah ____

- A. Tempe
- B. Ragi
- C. Kuping
- D. Merang
- E. Tapai

20. Berikut ini yang bukan merupakan perkembangan jamur secara perkembangbiakan jamur secara seksual adalah ____

- A. fragmentasi
- B. pembentukan konidia
- C. pertunasan
- D. pembentukan spora
- E. peleburan sel

21. Lichen merupakan simbiosis antara ____

- A. Ascomycotina dengan alga hijau
- B. Ascomycotina dengan Basidiomycotina
- C. Alga biru dengan alga hijau
- D. Alga biru dengan Oomycotina
- E. Zygomycotina dengan alga hijau

22. Jenis Ascomycota yang dapat mengubah ampas kacang menjadi oncom adalah ____

- A. *Aspergillus flavus*
- B. *Ustilago maydis*
- C. *Aspergillus niger*
- D. *Puccinia graminis*
- E. *Neurospora sitophyla*

23. Mikoriza yang hufanya hanya hidup di daerah permukaan akar disebut ____

- A. Endomikoriza
- B. Ektomikoriza

- C. Eksomikoriza
- D. Intmikoriza
- E. Eksmikoriza

4. Sekat yang menonjol dalam sporangium pada *Mucor mucedo* disebut....

- A. Konidium
- B. Sporangium
- C. Kulomela
- D. Sorus
- E. Basidium

5. Jamur tidak memiliki kormus, tetapi hanya memiliki...

- A. talus
- B. daun
- C. akar
- D. batang
- E. cabang

6. Perbedaan yang paling menonjol antara Zygomycota dan Oomycota adalah...

- A. Pencernaan makannya
- B. Reproduksi aseksualnya
- C. Reproduksi seksualnya
- D. Struktur hifanya
- E. Jawaban c dan d benar

7. Perhatikan uraian di bawah ini!

- 1) Saprofit
- 2) Autotrof
- 3) Heterotrof
- 4) Mutual
- 5) Mempunyai klorofil

Berdasarkan uraian di atas merupakan cara memperoleh makan, fungi memiliki sifat sebagai ...

- A. 1,3 dan 5
- B. 1,2 dan 3



- C. 2,3 dan 4
- D. 1,3 dan 5
- E. 1,3 dan 4

2. Jamur dari kelas Ascomycota yang berkembang biak dengan tunas biasanya digunakan manusia untuk ____

- A. Membuat antibiotik
- B. Membuat roti
- C. Membuat kecap
- D. Membuat tempe
- E. Membuat keju

3. Dibawah ini yang tidak termasuk jenis jamur termatik Zygomycota adalah ____

- A. *Penicillium* sp.
- B. *Rhizopus orizae*
- C. *Cunninghamella*
- D. *Pilobolus*
- E. *Glomus*

4. Reproduksi jamur secara vegetative yaitu ____

- A. membelah diri
- B. konjugasi
- C. ascus
- D. budding
- E. basidium



KUNCI JAWABAN

Nomor Soal	Jawaban
1	C
2	D
3	A
4	C
5	C
6	A
7	B
8	A
9	C
10	C
11	D
12	D
13	A
14	B
15	D

Nomor Soal	Jawaban
16	B
17	A
18	E
19	A
20	E
21	A
22	E
23	B
24	D
25	A
26	E
27	E
28	B
29	A
30	D

B.2 INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI SISWA

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK KELAS
EKSPERIMEN

Nama Peserta Didik : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

Materi Pokok : _____

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Bekerja sendiri dengan baik				
2	Melakukan kerja sendiri dengan waktu yang efisien				
3	Melakukan Pengamatan dengan benar				
4	Aktif menanggapi saat memberikan penyampaian pada saat proses pembelajaran berlangsung				
5	Berpartisipasi aktif dalam membuat tugas laporan				

Keterangan :

- 1 – Tidak melakukan tugas
 2 – Melakukan tugas dengan cukup baik
 3 – Melakukan tugas dengan baik
 4 – Melakukan tugas dengan sangat baik

SKOR:

- 1 = D
 2 = C
 3 = B
 4 = A

Perolehan nilai

X 100

Nilai akhir = _____

Jumlah skor

Gowa, _____ 2021

Observer

B.3 INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI GURU

No	Aspek yang Diamati	Skor			
		1	2	3	4
I	Pra Pembelajaran				
	1. Kesiapan ruang, alat, dan media pembelajaran				
	2. Memeriksa kesiapan siswa				
II	Membuka Inti Pembelajaran				
	3. Kesesuaian kegiatan apresiasi dengan materi ajar				
	4. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai				
III	Kegiatan Inti Pembelajaran				
	A. Pengurusan Materi Pelajaran				
	5. Menunjukkan pengurusan materi pembelajaran				
	6. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan				
	7. Menyampaikan materi ajar sesuai dengan hierarki belajar				
	8. Mengaitkan materi dengan situasi kehidupan				
	B. Pemanfaatan Media Pembelajaran				
	9. Menunjukkan keterbacaan dalam penggunaan media				
	10. Menghasilkan pesan yang menarik				
	11. Menggunakan media secara efektif dan efisien				
	12. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media				
	C. Pembelajaran Yang Menantang Dan Menacu				
	13. Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran				
	14. Merespon positif terhadap partisipasi siswa				
	15. Memfasilitasi terjadinya interaksi guru, siswa, dan sumber belajar				
	16. Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa				
	17. Menunjukkan hubungan antar pribadi yang positif				
	18. Menunjukkan keceriaan dan antusias siswa				

dalam belajar

D. Penilaian Dosen dan Hasil Belajar

19. Mentranskripsikan kemajuan belajar
20. Melakukan penilaian akhir sesuai dengan indikator

E. Penggunaan Bahasa

21. Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar
22. Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar
23. Menyampaikan pembelajaran dengan gaya yang sesuai

IV Penutup

24. Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa
25. Menyusun rangkuman dengan melibatkan siswa
26. Melaksanakan tindak lanjut

Skor Maksimal 122

Keterangan: Skor lembar pengamatan :

1. Skor 1 = Kurang
2. Skor 2 = Cukup
3. Skor 3 = Baik
4. Skor 4 = Sangat Baik

Gowa, _____ 2021

Observer :

_____)

LAMPIRAN C

C.1 DAFTAR NILAI PRETEST, POSTEST, DAN GAIN

DAFTAR NILAI PRETEST, POST TEST, DAN GAIN

KELAS ESKPERIMEN

No	Nama Siswa	JK	Skor		Gain
			Pre-Test	Post-Test	
1	Abd. Rauf	L	41	91	.88
2	Agista Amalia	L	41	80	.82
3	Agus Andhika	L	50	82	.74
4	Ahmad Bachaq Fauah Al Ghifary	L	43	87	.77
5	Ama Putri Ariyanti	P	53	77	.66
6	Angren Alvin Ibrahim	P	50	87	.76
7	Dani Saputra	L	23	65	.55
8	Fadillah Radeem Wan Husein	P	57	96	.81
9	Farudiboh Ulatul Pitti	P	47	77	.57
10	Hesty Indary Widan	P	45	80	.43
11	Kam Shadlin	L	43	79	.76
12	Mu Yusuf Al Bochori	L	22	70	.62
13	Muh. Anas	L	30	77	.67
14	Muh. Ikbal	L	22	62	.51
15	Muhammad Rahmat	L	33	83	.75
16	Murdhiansyah Gani	L	27	73	.63
17	Muthia Syahida	P	43	83	.70
18	Muthia Syahrani	P	57	96	.81
19	Mutiara	P	33	80	.70
20	Nayla Nur Azizah	P	43	90	.82

DAFTAR NILAI PRETEST, POST TEST, DAN GAIN

KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	JK	Skor		Gain
			Pre-Test	Post-Test	
1	Ahmad Dzaki Fauzan	L	20	48	.35
2	Ainun Fadhlilah Nur	P	20	52	.40
3	Aisyah	P	43	50	.12
4	Alfariza	L	43	70	.55
5	Alim Murad	P	43	80	.62
6	Aurra Arham Kharita	P	33	75	.57
7	Aris Surya Anilhika	L	43	75	.56
8	Fauq Naoyul	L	30	48	.26
9	Ihsan Aura Dafaqa	P	15	30	.33
10	Ince Mulhita Silagih A. Muhi	P	43	78	.58
11	M. Anugerah Kusman	L	14	45	.34
12	Musa Izzi Fani	P	43	30	.47
13	Mega Mafra	P	43	43	.07
14	Muti Aini Yanti	L	27	75	.60
15	Mub. Alfariz Nur	L	30	70	.57
16	Muh. Faimal Akhyar	L	49	70	.02
17	Muh. Rian Hidayat	L	37	52	.24
18	Muhammad Naufal Dzaky	L	51	80	.59
19	Nadiva Putri Maharani	P	37	60	.37
20	Naura Reski Amalia	P	27	78	.63

Untuk memperoleh nilai hasil N-Gain dengan cara membandingkan hasil pre-test dengan hasil post-test, N-Gain yang digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar biologi siswa adalah Gain Ternormalisasi. Maka untuk

menghitung peningkatan hasil belajar biologi siswa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{spost - spre}{smaks - spre}$$

Keterangan : *Spost* : Rata-rata skor tes akhir

Spre : Rata-rata skor tes awal

Smaks : Skor maksimum yang mungkin dicapai

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,5 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,5$	Rendah

(Depotemen Pendidikan Nasional, 2014)

Hasil Uji N-Gain

Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
Kontrol	0,62	Sedang
Eksperimen	0,74	Tinggi

LAMPIRAN D

D.1 ANALISIS DATA TES HASIL BELAJAR (DESKRIPTIF DAN INFERENSIAL)

DESKRIPTIF

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
Post-test Eksperimen	20	67.50	13.732
Post-test Eksperimen	20	62.50	9.625
Post-test Kontrol	20	55.10	10.323
Post-test Kontrol	20	54.25	13.774
Valid N (listwise)	20		

N-GAIN

Kategori	Pre-test	Post-test	Post-test-Pre-test	100-Pre-test	N-gain
1	43	82	50.00	67.00	86
1	43	60	47.00	57.00	82
1	50	87	37.00	50.00	74
1	43	87	44.00	57.00	87
1	33	77	44.00	67.00	66
1	50	87	37.00	60.00	74
1	23	60	42.00	77.00	76
1	57	90	33.00	43.00	91
1	47	73	30.00	60.00	57
1	55	80	18.00	55.00	43
1	68	93	25.00	32.00	78
1	22	70	48.00	78.00	62
1	30	77	47.00	70.00	67
1	22	82	40.00	78.00	81
1	33	83	50.00	67.00	75
1	27	73	46.00	73.00	63
1	43	83	40.00	57.00	70
1	57	95	38.00	43.00	91
1	33	80	47.00	67.00	70
1	43	90	47.00	57.00	82
2	20	48	28.00	60.00	36
2	20	52	32.00	60.00	40

2	43	50	7.00	57.00	12
2	33	70	37.00	67.00	65
2	48	80	32.00	62.00	62
2	33	78	46.00	67.00	67
2	43	75	32.00	57.00	56
2	30	48	18.00	70.00	28
2	43	80	37.00	67.00	65
2	47	73	51.00	63.00	58
2	14	43	28.00	66.00	34
2	43	70	22.00	57.00	47
2	47	43	4.00	53.00	37
2	27	71	74.00	73.00	80
2	30	50	45.00	70.00	57
2	49	50	7.00	51.00	32
2	52	52	15.00	53.00	24
2	61	80	28.00	48.00	63
2	37	60	23.00	63.00	37
2	27	73	48.00	73.00	63



NORMALITAS

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar siswa	pre test eksperimen	.141	20	.200 [*]	.950	20	.38
	post test eksperimen	.134	20	.200 [*]	.955	20	.40
	pre test kontrol	.138	20	.052	.940	20	.23
	post test kontrol	.202	20	.007	.964	20	.00

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variance

		Levene		Sig.
		Statistic	df	
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	8.161	1	.007
	Based on Median	2.803	1	.099
	Based on Median and with adjusted df	2.803	1	.100
	Based on trimmed mean	7.904	1	.007

Cara lainnya

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Siswa

Levene

Statistic	df1	df2	Sig.
8.161	1	39	.007

Group Statistics

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
-------	---	------	----------------	-----------------

D.2 ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

LEMBAR OBSERVASI KELAS X IPA 1

KELAS EKSPERIMEN

Pertemuan Pertama

No	Nama	Jenis Kelamin	Analisis Observasi Siswa				
			1	2	3	4	5
1	Abd Razi	L	1	1	1	1	1
2	Agista Amalia	P	4	3	4	2	3
3	Agus Andrian	L	4	3	3	2	2
4	Ahmad Helhaq Firda Al Ghithry	L	3	1	2	3	3
5	Ann Putri Aryanti	P	4	4	3	3	4
6	Anggun Arman Samal	P	1	1	1	1	1
7	Dani Saputra	L	1	1	1	1	1
8	Fadillah Radesawati Haspiro	P	4	2	3	2	3
9	Faridhah Dhami Nur	P	1	1	1	1	1
10	Hesty Trilista Wulni	P	2	2	3	2	2
11	Kamaluddin	L	1	1	1	1	1
12	Muh Yusuf Al Huchri	L	4	4	3	3	4
13	Muh. Anas	L	3	3	2	4	4
14	Muh Ikbal	L	2	3	2	3	3
15	Muhammad Rafiqul	L	3	4	4	3	3
16	Mardhiannyah Gani	L	2	3	4	3	3
17	Muthia Syahida	P	3	4	4	3	3
18	Muthia Syahrani	P	3	4	3	2	2
19	Mutiara	P	2	3	4	4	4
20	Nayla Nur Azizah	P	3	3	2	2	2

Pertemuan Kedua

1	Abd Rauf	L	1	1	2	1	1
2	Agista Amalia	P	4	3	4	2	3
3	Agus Andrian	L	4	3	3	3	3
4	Ahmad Baihaqi Fitrah Al-Ghifary	L	3	1	2	4	3
5	Ana Putri Ariyanti	P	4	2	3	3	4
6	Anggun Amin Imhadi	P	4	1	1	1	1
7	Danu Saputra	L	3	2	2	3	3
8	Faillilah Radesiawati Hassan	P	3	1	1	2	4
9	Feradibah Ulma Putri	P	1	1	1	1	1
10	Hesty Trillisa Wulan	P	2	3	3	2	2
11	Karnahuddin	L	1	3	1	1	1
12	Muli Yusuf Al-Bughori	L	4	4	3	3	4
13	Muli Arus	L	3	3	2	3	4
14	Muli Ikbal	L	2	3	3	3	3
15	Muhammad Rahmat	L	3	4	4	3	3
16	Murdhaniyah Gori	L	2	3	4	3	3
17	Muthia Syabilla	P	3	3	2	2	2
18	Muthia Syahrani	P	2	3	4	3	4
19	Mutara	P	3	3	2	2	2
20	Nayla Nur Azizah	P	3	4	3	2	2

Pertemuan Ketiga

1	Abd Rauf	L	1	1	1	1	1
2	Agista Amalia	P	4	3	4	2	3
3	Agus Andrian	L	4	3	3	2	3
4	Ahmad Baihaqi Fitrah Al-Ghifary	L	3	1	2	3	3
5	Ana Putri Ariyanti	P	4	4	3	3	4

6	Anggun Amin Ismail	P	1	1	1	1	1
7	Dani Saputra	L	1	1	1	1	1
8	Fadillah Radesiawan Hasan	P	4	3	3	2	3
9	Faradibah Utami Putri	P	1	1	1	1	1
10	Hesty Trilistya Wulan	P	2	2	3	2	2
11	Kamaluddin	L	1	1	1	1	1
12	Muh Yusuf Al Buchori	L	4	4	3	3	4
13	Muh. Anas	L	1	3	2	4	4
14	Muh. Ikbal	L	2	3	2	3	3
15	Muhammad Rospati	L	3	1	2	3	3
16	Murdhiniyoh Chini	L	2	3	4	3	3
17	Muthia Syahida	P	1	1	1	1	1
18	Muthia Syahrani	P	2	3	4	1	4
19	Mutiara	P	3	3	2	2	3
20	Nayla Nur Azmah	P	3	4	3	2	3

Persentuhan Kecepatan

1	Abd. Razi	L	1	1	1	1	1
2	Agista Anudita	P	3	3	4	3	3
3	Agus Andrian	L	4	2	3	3	3
4	Ahmad Balbaqi Fitrah Al-Chilisy	L	3	1	2	3	3
5	Ana Putri Ariyanti	P	4	4	3	2	4
6	Anggun Amin Ismail	P	1	1	1	1	1
7	Dani Saputra	L	1	1	1	1	1
8	Fadillah Radesiawan Hasan	P	2	3	3	4	3
9	Faradibah Utami Putri	P	1	1	1	1	1
10	Hesty Trilistya Wulan	P	3	2	3	2	3
11	Kamaluddin	L	1	1	1	1	1
12	Muh Yusuf Al Buchori	L	2	4	3	3	4

13	Muh. Anas	L	3	3	2	4	4
14	Muh. Ikbal	L	2	3	2	3	3
15	Muhammad Rahmat	L	3	4	4	3	3
16	Mardiansyah Gani	L	2	3	4	3	3
17	Muthia Syahida	P	1	1	1	1	1
18	Muthia Syahrani	P	2	3	4	1	4
19	Mutiara	P	3	3	2	2	2
20	Nayla Nur Azizah	P	3	4	1	2	2



LEMBAR OBSERVASI KELAS X IPA 2

KELAS KONTROL

Pertemuan Pertama

No	Nama Siswa	LP	Analisis Observasi Siswa				
			1	2	3	4	5
1	Ahmad Dzaky Fauzan	L	3	3	3	2	4
2	Airun Fadhilah Nur	L	1	1	1	1	1
3	Anyon	P	2	3	2	4	2
4	Alfanza	L	4	3	3	2	3
5	Alini Mutiah	P	1	1	1	1	1
6	Amia Andani Kalina	P	2	3	2	4	1
7	Ans Surya Andellia	L	1	1	1	1	1
8	Filis Nalval	L	2	3	1	4	2
9	Inayah Aura Delqis	P	1	1	1	1	1
10	Ince Muthia Salsabila A. Mula	P	4	3	3	2	2
11	M. Amighah Usman	L	2	2	3	1	3
12	Maya Dwi Fani	P	1	1	1	1	1
13	Mega Mula	P	2	2	1	1	1
14	Muh. Ainul Yaqin	L	4	3	3	1	3
15	Muh. Alfajri Nur	L	2	1	3	2	4
16	Muh. Faynal Akhyar	L	1	1	1	1	1
17	Muh Rian Hidayat	L	1	1	1	1	1
18	Muhammad Naufal Dzaky	L	1	1	1	1	1
19	Nadiva Putri Maharni	P	4	3	3	2	2
20	Naura Reski Amalia	P	2	2	2	3	3

Pertemuan Kedua

1	Ahmad Dzaky Fauzan	L	3	4	3	2	4
2	Ainun Fadhlilah Nur	P	1	1	1	1	1
3	Aisyah	P	2	2	3	4	2
4	Alfariza	P	4	3	3	2	3
5	Alini Mutiah	P	1	1	1	1	1
6	Anisa Ardani Kalista	P	3	3	2	3	3
7	Aris Surya Andhika	L	1	1	1	1	1
8	Faiz Nurval	L	2	3	2	4	2
9	Imayuli Alira Rahma	P	1	1	1	1	1
10	Ince Muftis Sulisela A Mun	P	4	3	2	2	2
11	M. Anugrah Usman	L	2	2	3	1	3
12	Maya Dwi Iman	P	1	1	1	1	1
13	Megir Mulya	P	2	2	3	1	1
14	Muli Azila Yajen	L	4	2	1	1	3
15	Muh. Affan Nur	L	2	1	3	2	4
16	Muh. Fajrah Akhyar	L	1	1	1	1	1
17	Muh. Rian Hafid	L	1	1	1	1	1
18	Muhammad Naufal Dzaky	L	1	1	1	1	1
19	Nadiva Putri Mahummi	P	1	1	3	2	2
20	Naura Reski Amalia	P	3	2	2	3	3

Pertemuan Ketiga

1	Ahmad Dzaky Fauzan	L	3	3	3	2	4
2	Ainun Fadhlilah Nur	P	1	1	1	1	1
3	Aisyah	P	2	3	2	4	2
4	Alfariza	P	4	3	3	2	3
5	Alini Mutiah	P	1	1	1	1	1
6	Anisa Ardani Kalista	P	2	3	2	4	1

7	Aris Surya Andhika	L	1	1	1	1	1
8	Faiq Naoval	L	2	3	1	4	2
9	Inayah Aura Balqis	P	1	1	1	1	1
10	Ince Muthia Salsabila A. Muin	P	4	3	2	2	2
11	M. Anugrah Uman	L	2	2	3	1	3
12	Maya Dwi Fani	P	1	1	1	1	1
13	Mega Mulia	P	2	2	1	1	1
14	Muh. Ainal Yadi	L	4	3	3	1	3
15	Muh. Alfajri Nur	L	2	1	1	2	4
16	Muh. Faymi Achyaz	L	1	1	1	1	1
17	Muh. Rani Hidayat	L	1	1	1	1	1
18	Muhammad Nuzul Dzaky	L	1	1	1	1	1
19	Nadiya Putri Mahanani	P	4	3	1	2	2
20	Naura Reski Amalia	P	2	2	2	3	3

Persewaan Kerasipat

1	Ahmad Dzaky Fauzan	L	3	3	2	2	4
2	Ainun Fadhillah Nur	P	1	1	1	1	1
3	Abyah	P	3	3	2	4	2
4	Alfariza	P	4	3	1	2	3
5	Alini Muliah	P	1	1	1	1	1
6	Anisa Ardani Kalista	P	2	3	2	4	1
7	Aris Surya Andhika	L	1	1	1	1	1
8	Faiq Naoval	L	2	3	1	4	2
9	Inayah Aura Balqis	P	1	1	1	1	1
10	Ince Muthia Salsabila A. Muin	P	4	3	2	2	2
11	M. Anugrah Uman	L	2	2	3	1	3
12	Maya Dwi Fani	P	1	1	1	1	1
13	Mega Mulia	P	2	2	1	1	1

14	Muh. Aini Yasin	L	4	3	3	1	3
15	Muh. Alfajri Nur	L	2	1	3	2	4
16	Muh. Faynal Akhyar	L	1	1	1	1	1
17	Muh. Rian Hidayat	L	1	1	1	1	1
18	Muhammad Naofil Dzaky	L	1	1	1	1	1
19	Nadiva Putri Maharani	P	4	3	3	2	2
20	Naun Reski Amalia	P	2	2	2	3	3



D.3 ANALISIS DATA AKTIVITAS GURU

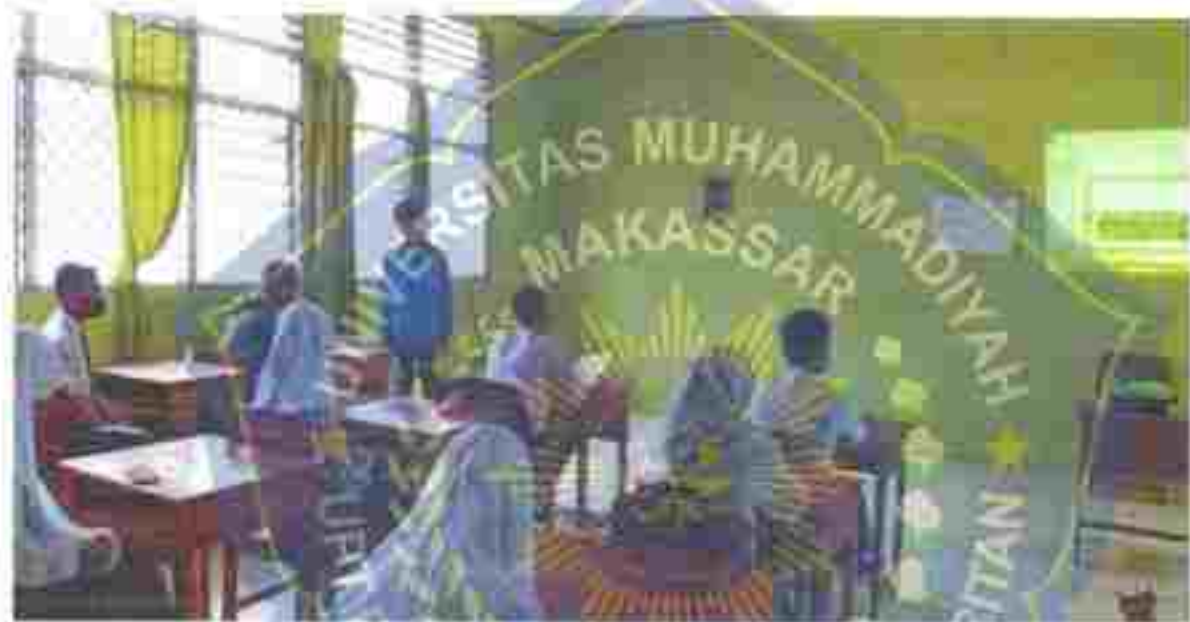
ANALISIS OBSERVASI AKTIVITAS GURU

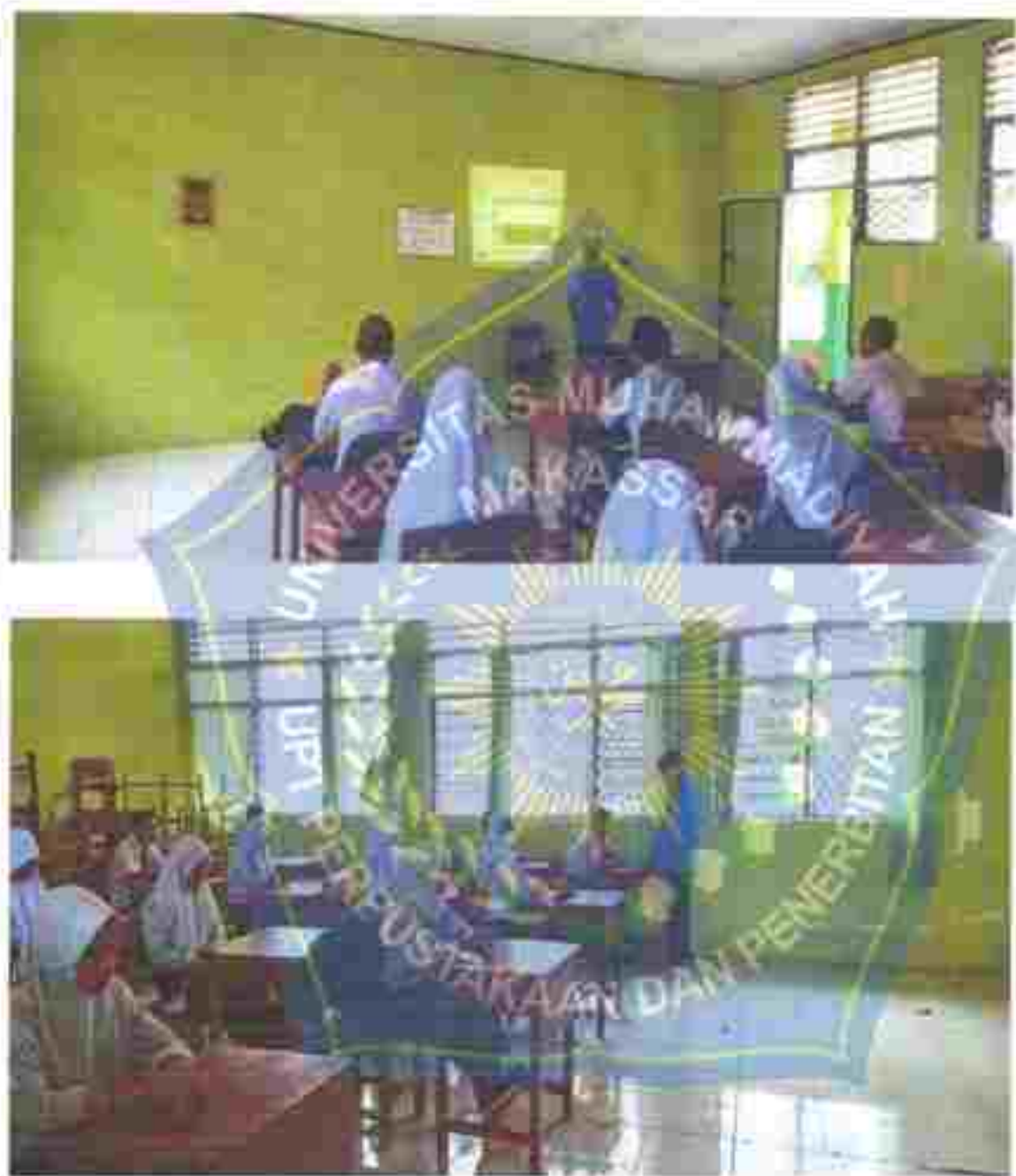
PERTEMUAN		I	II	III	IV
OBSERVASI AKTIVITAS GURU	1	3	3	3	3
	2	3	3	3	3
	3	4	4	4	4
	4	4	4	4	4
	5	4	4	4	4
	6	4	4	4	4
	7	4	4	4	4
	8	4	4	4	4
	9	4	4	4	4
	10	4	4	4	4
	11	4	4	4	4
	12	4	4	4	4
	13	4	4	4	4
	14	4	4	4	4
	15	4	4	4	4
	16	4	4	4	4
	17	4	4	4	4
TOTAL		66	66	66	66
PERSENTASE %		97	97	97	97

LAMPIRAN E

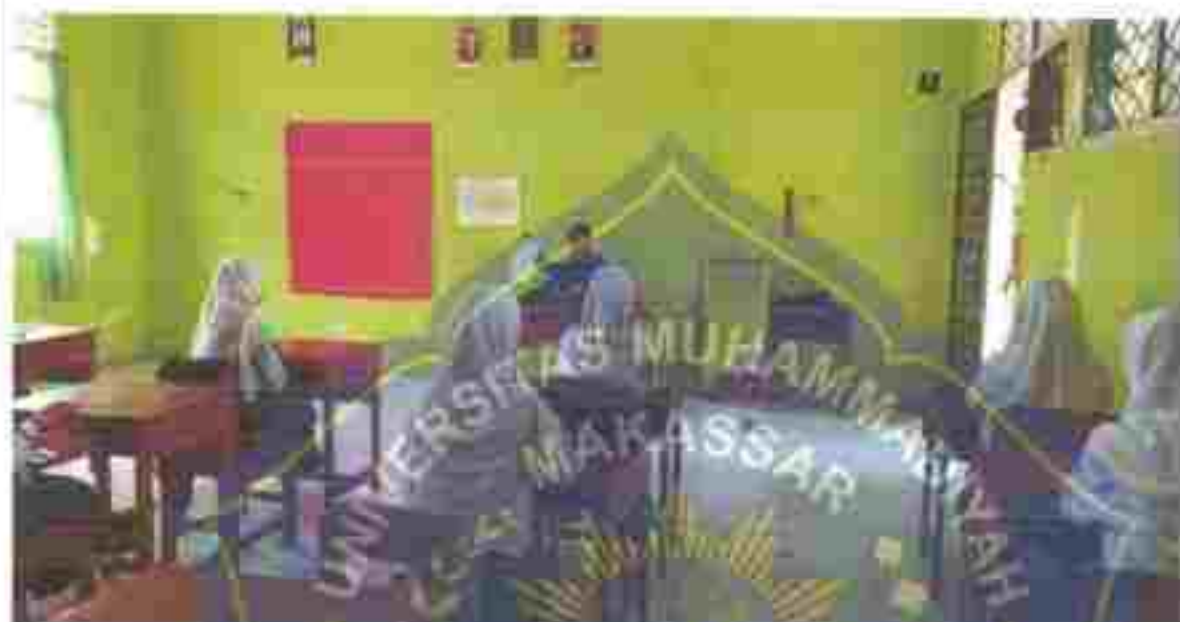
E.1 FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN

Kelas Eksperimen





Kelas Kontrol







PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH II MAKASSAR-GOWA
UPT. SMA NEGERI 2 GOWA

Alamat: Jln. Pendidikan Limbung Kav. Bajeng Kab. Gowa Telp. 0411-8317752 Kode Pos 1 02152 Email : sman2gowa@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No 070/022-SMAN2/GOWA/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala UPT SMA Negeri 2 Gowa Provinsi Sulawesi Selatan, menerangkan bahwa:

Nama	SARIFUDDIN
Tempat/Tgl Lahir	Conggori, 02 Maret 1995
Jenis Kelamin	Laki-laki
Nim	105441102916
Pekerjaan	Mahasiswa
Prodi Studi	Pendid. Biologi
Alamat	Parangloe Kab. Gowa

Benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 2 Gowa sejak 25 November 2020 s.d Januari 2021, Berdasarkan surat dari Dinas Penanaman **PENGARUH MODEL MBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI FUNGI RHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 GOWA**.",

Demikian surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan selanjutnya.



Bajeng, 08 Februari 2021
Kepala UPT. SMAN 2 Gowa

ARMO M., M.Pd.
Pangkat: Pembina TK. I
NIP. 19630206 199412 1 002

mbusan
Prodi Pendidikan Biologi
Mahasiswa yang bersangkutan
Anup



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA UJIAN PROPSOAL

Pada hari ini, Sabtu tanggal 2 Safar 1442 H bertepatan tanggal 19 September 2020 M bertempat di ruangan rumah masing-masing telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Virus terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X-3 SMA Yappi Makassar. Dilaksanakan secara online (dengan menggunakan media Google Meet).

Dari mahasiswa :

Nama : Saifuldin
 Stambuk/NIM : 105441102916
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Moderator : Irmawanty, S.Si., M.Si.
 Hasil Seminar : Lanjut Penelitian dengan Revisi
 Alamat/Telpi : Lova / 085823119130

Dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Perbaiki rumus pada analisis data
2. Sempurnakan kerangka pikir dengan penekanan tindakan kelas
3. Tambahkan penjelasan model pembelajaran secara umum pada bagian pendahuluan
4. Perhatikan cara penulisan sumber referensi

Dicatat oleh :

Moderator : Irmawanty, S.Si., M.Si.
 Penanggot I : Nurul Fadhillah, S.Pd., M.Pd.
 Penanggot II : Rahmatia Thahir, S.pd., M.pd
 Penanggot III : Anisa, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 19 September 2020

Ketua Jurusan

Irmawanty, S.Si., M.Si.

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Sarifuddin

NIM : 105441102916

Prodi : Pendidikan Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Virus terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Yapip Makassar

Oleh Tim Penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh Tim Penguji sebagai berikut:

No.	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1.	Irmawanty, S.Si., M.Si.	Analisis data, skor angket	
2.	Nurul Fadhlilah, S.Pd., M.Pd.	Kapran Pustaka	
3.	Rahmatia Thahir, S.Pd., M.Pd.	Perhatikan cara penulisan referensi	
4.	Amisa, S.Pd., M.Pd.	Tidak ada revisi	

Makassar, 19 September 2020

Ketua Prodi

Irmawanty, S.Si., M.Si.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Sarifuddin
NIM : 105 4411 029 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Virus Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas X di SMA Yapip Makassar

Setelah diperiksa dan dinilai ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diopikan di hadapan Tim Pengait Ujian Proposal pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 16 September 2020

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Irwawanty, S.Si, M.Si

Amir S.Pd, M.Pd

Mengetahui

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi
FKIP Unismuh Makassar

Irwawanty, S.Si, M.Si
NIM. 991 638



KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Sarifuddin
NIM : 105 4411 029 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Virus terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Yapip Makassar
Pembimbing : L. Irmawanty, S.Si., M.Si.
: H. Atusa, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Alat, 10 Mei 2020	a) Sampul disusun dengan format yang ada. b) Penelitian yang relevan minimal 3	
2	Rabu, 03 Juni 2020	a) Lengkapi tabel kategorisasi standar ketuntasan hasil belajar. b) Lengkapi ketuntasan belajar klasikal	
3	Rabu, 13 Juli 2020	a) Perbaiki latar belakang sesuai instruksi. b) Pelajari cara penulisan yang tepat dalam teknik penulisan. c) Setiap tabel dan gambar cantumkan sumbernya. d) Perbaiki pembahasan pada hasil belajar kognitif (Lah 5). e) Perbaiki spasi (daftar pustaka)	

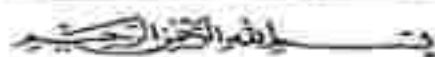
Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 15 September 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si., M.Si.
NIM. 993638



KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Sarifuddin
NIM : 105 4411 029 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Virus terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Yapip Makassar
Pembimbing : L. Irmawanty, S.Si, M.Si
: H. Anisa, S.Pd, M.Pd

No	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	12 Mei 2020	-Perbaiki judul pada judul -Buatlah daftar pustaka secara sistematis -Lihat pedoman bagaimana teknik pengutipan dan penulisan sumber -Semua diramu kembali dengan pendapat sendiri -Tambahkan gambar (materi virus) -Tambahkan penelitian yang relevan lagi -Perbaiki Bab 3, contohhi skripsi senior atau teman yang telah direvisi -Jelaskan definisi atau alasan sendiri, bukan teorinya (Bab 3) -Jelaskan alasan mengapa	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

		-mengambil anasova -Tambahkan literaturnya, terlalu sedikit	
2	5 Juli 2020	-Jangan terlalu banyak teori di latar belakang, buat kembali dengan kalimat sendiri. -Tambahkan kolom untuk aktivitas siswa pada sinopsis model pembelajaran PBL. -Kurangi teori di BAB 3. Jangan menjetaskan teori di Bab 3. -Perbaiki kejelasan penulisan. -Tambahkan daftar pustaka, jurnal 7.	
3	15 Juli 2020	-Perbaiki latar belakang sesuai instruksi. -Pelajari cara penulisan yang tepat dalam teknik pengutipan. -Setiap tabel dan gambar cantumkan sumbernya. -Perbaiki pembahasan pada hasil belajar kognitif (Bab 3). -Perbaiki spasi (Daftar Pustaka).	
4	09 Agustus 2020	-Pada Bab 1 usahakan kalimatnya berkesinambungan dan koheren. -Genapkan referensi pada hasil penelitian yang relevan menjadi 7 hasil penelitian (Bab 2).	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

5	15 Agustus 2020	-Tidak perlu menggunakan warna pada bagan kerangka berfikir. -Berikan keterangan tahun pada tabel di Bab 3. -Tentukan berapa butir soal dan tentukan jenis soalnya (essay/pilihan ganda). -Gunakan tabel kategori hasil belajar siswa yang terburu. -Jangan terlalu banyak dibahas pada hasil penelitian yang relevan, kutip esensinya. -Perhatikan kaidah penulisan (huruf besar, dub). -Bagan dibuat lebih rapih. -Gunakan tabel kategori hasil belajar kognitif siswa yang terburu. -Daftar pustaka tidak perlu berwarna.	
6	25 Agustus 2020	-Cantumkan sumber aslinya pada tabel 2.2, bukan sumber dari internet. -Perhatikan kaidah penulisan. -Gunakan uji 1 saja yaitu independent t test.	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

7	28/8 2020	Alu	
---	-----------	-----	--

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan penahimbangan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 15 September 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Indawanty, S.Si., M.Si.
NIM. 993638



KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Syarifuddin
NIM : 105 4411 029 16
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Fungi Terhadap Hasil Belajar Kognif Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa

Validator : I. Irmawanty, S.Si, M.Si
: II. Annisa, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Urutan Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jumud 13 Nov '20	- RPP buat 2x pertemuan - Silabus - KRS - Kisi soal - LKS	
2.	Ahad 15 Nov '20	- KRS buat 2x pertemuan - LKS	
3.	Kamis 19 Nov '20	- RPP buat 2x pertemuan - LKS	
4.	Senin 23 Nov '20		

Catatan 23 Nov '20

Mahasiswa dapat melakukan penelitian jika telah melakukan validasi/pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh validator.

Makassar, ..., September 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Irmawanty, S.Si, M.Si
NPM. 993638

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk

Diketahui bahwa dalam RPP, guru harus menguraikan tentang tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, dan langkah-langkah pembelajaran. Oleh karena itu, dalam format penilaian ini, guru diminta untuk mengisi data yang berkaitan dengan RPP yang telah dibuat.

1. Isi RPP
2. Aspek isi RPP
3. Aspek konstruk RPP

A. Petunjuk

Sebelum mengisi format penilaian ini, guru harus mengisi data yang berkaitan dengan RPP yang telah dibuat. Setelah itu, guru dapat mengisi data yang berkaitan dengan RPP yang telah dibuat. Setelah itu, guru dapat mengisi data yang berkaitan dengan RPP yang telah dibuat.

C. Penilaian Literatur terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. RPP dapat digunakan sebagai acuan
2. RPP dapat digunakan sebagai model
3. RPP dapat digunakan sebagai acuan
4. RPP dapat digunakan sebagai acuan

D. Saran



17 September 2020; Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

A. Petunjuk:

Dalam menyusun lembar kegiatan siswa (LKS) hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) disusun dengan menggunakan bahasa yang
 mudah dimengerti oleh siswa.
 2. LKS yang disusun hendaknya memperhatikan aspek-aspek yang berkaitan dengan
 aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif.

1. Tidak Beres
2. Kurang Baik
3. Cukup
4. Baik

Sebelumnya, kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu Guru yang telah
 memberikan lembar kegiatan siswa (LKS) kepada kami. Kami akan
 berusaha untuk memberikan informasi yang lebih banyak kepada
 teman-teman kami.



B. Lembar Penilaian

Aspek yang dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Ketrampilan	Menyusun dan mengedit dokumen Menggunakan fitur-fitur yang ada Menggunakan fitur-fitur yang ada				
2. Hasil	Kejelasan dan ketepatan isi Kejelasan dan ketepatan isi Kejelasan dan ketepatan isi				
3. Aspek lainnya	Kejelasan dan ketepatan isi Kejelasan dan ketepatan isi Kejelasan dan ketepatan isi				

- C. Penelitian tentang berbagai Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa

10000

1. LKS dapat membantu siswa belajar
2. LKS dapat membantu siswa belajar
3. LKS dapat membantu siswa belajar
4. LKS dapat membantu siswa belajar

D. Kesimpulan



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

A. Petunjuk:

Diklat merupakan acuan untuk mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi. Dengan acuan ini, guru dapat mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Instrumen yang dikembangkan harus memenuhi kriteria validitas isi dan konstruk.

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Sebelumnya, guru harus memahami terlebih dahulu materi yang akan diajarkan. Setelah itu, guru dapat mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan. Instrumen yang dikembangkan harus memenuhi kriteria validitas isi dan konstruk.

9. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Prinsip				
a. Keimanan Tri Hita Karuna sebagai dasar pemerintahan				100
b. Peranan pemerintah Tri Hita Karuna diwujudkan dengan jelas				100
c. Rasi Beda Rasi sebagai dasar hukum secara administratif dan secara hukum				100
d. Keadilan sebagai faktor utama dalam pemerintahan				100
e. Pemerintahan yang berkeadilan Tri Hita Karuna sebagai faktor utama dalam pemerintahan				100
f. Menjalankan tugas pemerintahan dengan jujur				100
2. Prinsip-prinsip pemerintahan dalam kehidupan				
a. Rasi Beda Rasi sebagai dasar hukum				100
b. Rasi Beda Rasi sebagai dasar hukum				100
c. Rasi Beda Rasi sebagai dasar hukum				100
3. Aspek Pelaksanaan				
a. Pelaksanaan pemerintahan yang jujur				100
b. Pelaksanaan pemerintahan yang jujur				100
c. Pelaksanaan pemerintahan yang jujur				100

C. Pembahasan materi biologi lingkungan Terkini dan Biologi

1. Tes Hasil Belajar Biologi super (tersebut ada 3 item)
2. Tes Hasil Belajar Biologi super (tersebut ada dengan item 10)
3. Tes Hasil Belajar Biologi super (tersebut ada dengan item 10)
4. Tes Hasil Belajar Biologi super (tersebut ada dengan item 10)

D. Saran-saran



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk:

1. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

5. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

1. Nama Valid
2. Rasio Valid
3. Cara Valid
4. Valid

5. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

6. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

7. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

8. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

9. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

10. Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai		Sub Penilaian			
		1	2	3	4
3. Aspek Contoh					
a.	Intitak pengantar Lembar Kerja yang lengkap dan berisi informasi yang jelas				
b.	Lembar Kerja yang menarik dan informatif				
c.	Kemampuan dalam mengorganisir dan menyajikan informasi				
4. Aspek Isi					
a.	Isi yang relevan dengan materi yang diajarkan				
b.	Isi yang disajikan secara sistematis dan logis				
c.	Isi yang disajikan secara menarik dan informatif				
d.	Isi yang disajikan secara akurat dan benar				
e.	Isi yang disajikan secara lengkap dan menyeluruh				
f.	Isi yang disajikan secara menarik dan informatif				
5. Aspek Penutup					
a.	Isi yang relevan dengan materi yang diajarkan				
b.	Isi yang disajikan secara sistematis dan logis				
c.	Isi yang disajikan secara menarik dan informatif				
d.	Isi yang disajikan secara akurat dan benar				
e.	Isi yang disajikan secara lengkap dan menyeluruh				
f.	Isi yang disajikan secara menarik dan informatif				

C. Petilasan dan sumber pustaka yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. petilasan (Berkas) Administrasi Sistem Jarak Jauh (Jurnal) tanpa nilai
2. petilasan (Berkas) Administrasi Sistem Jarak Jauh (Jurnal) tanpa nilai
3. petilasan (Berkas) Administrasi Sistem Jarak Jauh (Jurnal) tanpa nilai
4. petilasan (Berkas) Administrasi Sistem Jarak Jauh (Jurnal) tanpa nilai

D. Kesimpulan



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUKSI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk:

Dalam menyusun lembar observasi menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru, peneliti dan praktisi diharapkan dapat memberikan masukan berupa tingkat kesesuaian instrumen tersebut dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan. Untuk itu, peneliti akan melakukan pengisian yang menggunakan kriteria sebagai berikut:

1. Tidak Valid
2. Kurang Valid
3. Cukup Valid
4. Valid

Sementara itu, untuk penilaian isi dan konstruksi, peneliti akan menggunakan Lembar Observasi Aktivitas Guru yang akan diberikan kepada praktisi untuk melakukan penilaian. Instrumen tersebut akan sangat berguna jika terdapat revisi dan masukan. Untuk itu, peneliti akan melakukan pengisian yang menggunakan kriteria sebagai berikut:

H. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian lembar observasi terdapat				
b.	Guna dalam menguraikan penyusunan dokumentasi				
c.	Isi dan format				
d.	Kejelasan dan keterbacaan				
e.	Kejelasan dan keterbacaan				
2. Aspek Isi					
a.	Isi yang terdapat dalam lembar observasi				
b.	Isi yang terdapat dalam lembar observasi				
c.	Isi yang terdapat dalam lembar observasi				
d.	Isi yang terdapat dalam lembar observasi				
e.	Isi yang terdapat dalam lembar observasi				
3. Aspek Format					
a.	Format yang terdapat dalam lembar observasi				
b.	Format yang terdapat dalam lembar observasi				
c.	Format yang terdapat dalam lembar observasi				
d.	Format yang terdapat dalam lembar observasi				
e.	Format yang terdapat dalam lembar observasi				

C. Penilaian kemampuan kognitif berdasarkan Tes dan Uji Coba (TUG)

1. Uraian tentang jenis-jenis dan fungsi dari setiap alat musik yang terdapat dalam daftar.
2. Uraian tentang jenis-jenis dan fungsi dari setiap alat musik yang terdapat dalam daftar.
3. Uraian tentang jenis-jenis dan fungsi dari setiap alat musik yang terdapat dalam daftar.
4. Uraian tentang jenis-jenis dan fungsi dari setiap alat musik yang terdapat dalam daftar.

D. Aspek Kurikulum

1. Kurikulum

2. Kurikulum

3. Kurikulum

4. Kurikulum

5. Kurikulum

6. Kurikulum

7. Kurikulum

8. Kurikulum

9. Kurikulum

10. Kurikulum

11. Kurikulum

12. Kurikulum

13. Kurikulum

14. Kurikulum

15. Kurikulum

16. Kurikulum

17. Kurikulum

18. Kurikulum

19. Kurikulum

20. Kurikulum

21. Kurikulum

22. Kurikulum

23. Kurikulum

24. Kurikulum

25. Kurikulum

26. Kurikulum

27. Kurikulum

28. Kurikulum

29. Kurikulum

30. Kurikulum

31. Kurikulum

32. Kurikulum

33. Kurikulum

34. Kurikulum

35. Kurikulum

36. Kurikulum

37. Kurikulum

38. Kurikulum

39. Kurikulum

40. Kurikulum

41. Kurikulum

42. Kurikulum

43. Kurikulum

44. Kurikulum

45. Kurikulum

46. Kurikulum

47. Kurikulum

48. Kurikulum

49. Kurikulum

50. Kurikulum

51. Kurikulum

52. Kurikulum

53. Kurikulum

54. Kurikulum

55. Kurikulum

56. Kurikulum

57. Kurikulum

58. Kurikulum

59. Kurikulum

60. Kurikulum

61. Kurikulum

62. Kurikulum

63. Kurikulum

64. Kurikulum

65. Kurikulum

66. Kurikulum

67. Kurikulum

68. Kurikulum

69. Kurikulum

70. Kurikulum

71. Kurikulum

72. Kurikulum

73. Kurikulum

74. Kurikulum

75. Kurikulum

76. Kurikulum

77. Kurikulum

78. Kurikulum

79. Kurikulum

80. Kurikulum

81. Kurikulum

82. Kurikulum

83. Kurikulum

84. Kurikulum

85. Kurikulum

86. Kurikulum

87. Kurikulum

88. Kurikulum

89. Kurikulum

90. Kurikulum

91. Kurikulum

92. Kurikulum

93. Kurikulum

94. Kurikulum

95. Kurikulum

96. Kurikulum

97. Kurikulum

98. Kurikulum

99. Kurikulum

100. Kurikulum

101. Kurikulum

102. Kurikulum

103. Kurikulum

104. Kurikulum

105. Kurikulum

106. Kurikulum

107. Kurikulum

108. Kurikulum

109. Kurikulum

110. Kurikulum

111. Kurikulum

112. Kurikulum

113. Kurikulum

114. Kurikulum

115. Kurikulum

116. Kurikulum

117. Kurikulum

118. Kurikulum

119. Kurikulum

120. Kurikulum

121. Kurikulum

122. Kurikulum

123. Kurikulum

124. Kurikulum

125. Kurikulum

126. Kurikulum

127. Kurikulum

128. Kurikulum

129. Kurikulum

130. Kurikulum

131. Kurikulum

132. Kurikulum

133. Kurikulum

134. Kurikulum

135. Kurikulum

136. Kurikulum

137. Kurikulum

138. Kurikulum

139. Kurikulum

140. Kurikulum

141. Kurikulum

142. Kurikulum

143. Kurikulum

144. Kurikulum

145. Kurikulum

146. Kurikulum

147. Kurikulum

148. Kurikulum

149. Kurikulum

150. Kurikulum

151. Kurikulum

152. Kurikulum

153. Kurikulum

154. Kurikulum

155. Kurikulum

156. Kurikulum

157. Kurikulum

158. Kurikulum

159. Kurikulum

160. Kurikulum

161. Kurikulum

162. Kurikulum

163. Kurikulum

164. Kurikulum

165. Kurikulum

166. Kurikulum

167. Kurikulum

168. Kurikulum

169. Kurikulum

170. Kurikulum

171. Kurikulum

172. Kurikulum

173. Kurikulum

174. Kurikulum

175. Kurikulum

176. Kurikulum

177. Kurikulum

178. Kurikulum

179. Kurikulum

180. Kurikulum

181. Kurikulum

182. Kurikulum

183. Kurikulum

184. Kurikulum

185. Kurikulum

186. Kurikulum

187. Kurikulum

188. Kurikulum

189. Kurikulum

190. Kurikulum

191. Kurikulum

192. Kurikulum

193. Kurikulum

194. Kurikulum

195. Kurikulum

196. Kurikulum

197. Kurikulum

198. Kurikulum

199. Kurikulum

200. Kurikulum

201. Kurikulum

202. Kurikulum

203. Kurikulum

204. Kurikulum

205. Kurikulum

206. Kurikulum

207. Kurikulum

208. Kurikulum

209. Kurikulum

210. Kurikulum

211. Kurikulum

212. Kurikulum

213. Kurikulum

214. Kurikulum

215. Kurikulum

216. Kurikulum

217. Kurikulum

218. Kurikulum

219. Kurikulum

220. Kurikulum

221. Kurikulum

222. Kurikulum

223. Kurikulum

224. Kurikulum

225. Kurikulum

226. Kurikulum

227. Kurikulum

228. Kurikulum

229. Kurikulum

230. Kurikulum

231. Kurikulum

232. Kurikulum

233. Kurikulum

234. Kurikulum

235. Kurikulum

236. Kurikulum

237. Kurikulum

238. Kurikulum

239. Kurikulum

240. Kurikulum

241. Kurikulum

242. Kurikulum

243. Kurikulum

244. Kurikulum

245. Kurikulum

246. Kurikulum

247. Kurikulum

248. Kurikulum

249. Kurikulum

250. Kurikulum

251. Kurikulum

252. Kurikulum

253. Kurikulum

254. Kurikulum

255. Kurikulum

256. Kurikulum

257. Kurikulum

258. Kurikulum

259. Kurikulum

260. Kurikulum

261. Kurikulum

262. Kurikulum

263. Kurikulum

264. Kurikulum

265. Kurikulum

266. Kurikulum

267. Kurikulum

268. Kurikulum

269. Kurikulum

270. Kurikulum

271. Kurikulum

272. Kurikulum

syarifuddin - 105441102916 (1)

by Tahap Ujian Tutup (skripsi)



Submission date: 18-Jun-2021 02:45PM (UTC+07:00)

Submission ID: 1608461752

File name: Turnitin_Syarifuddin_105441102916_Skripsi_ACC_1.docx (2.84M)

Word count: 11613

Character count: 75324

arifuddin - 105441102916 (1)

QUALITY RANKING

6%
CITATION INDEX

16%
INTERNET SOURCES

7%
PUBLICATIONS

5%
STUDENT PAPERS

KEY SOURCES

digilibadmin.unismuh.ac.id
Internet Source

repository.unismuh.ac.id
Internet Source

serupa.id
Internet Source

10%

4%

2%

side quotes

side bibliography



RIWAYAT HIDUP



SARIFUDDIN. Dilahirkan di Dusun Conggoro, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada tanggal 2 maret 1993. Anak kedua dari pasangan H. Ibrahim DG. Sijaya dan Hj. Marwati DG. Minne. melalui jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) pada tahun 2000

sampai 2007 di SD Inpres Gunturungung. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah atas pertama (SMP) Negeri 1 parangloe dan berhasil menyelesaikan studinya pada tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah atas SMA Negeri 1 parangloe mulai pada tahun 2009 sampai 2012. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan pada program studi pendidikan Biologi Strata Satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

SLIDE POWERPOINT SKRIPSI



LATAR BELAKANG

BAB 1

TUGAS KULIAH

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil dalam proses pembelajaran (dalam arti sempit) yaitu kaitannya model pembelajaran yang menarik dan mudah.

Pada awal tahun X di SMA Negeri 2 diwacanakan bahwa rata-rata hasil belajar setiap siswa pada semester tahun belajar tahun ajaran 2019/2020 masih rendah yaitu sekitar 70% yang masih di bawah KKM.

Pada dua penelitian terdahulu penting untuk menunjukkan bahwa beberapa masalah. Salah satu dari penelitian yang cukup penting untuk dipecahkan adalah belajar dalam arti sempit dari dua penelitian dan yang menunjukkan tentang masalah ini. Hasil memberikan dampak dalam belajar dan ketertarikan.

Salah satu yang tepat terhadap masalah yang muncul dari penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada proses pembelajaran berbasis PBL. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model Problem Based Learning (PBL).

RUMUSAN MASALAH

- 1) Apakah ada pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Fisika terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 diwac?

MURPAK PENELITIAN

- 2) Bagaimana pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Fisika terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas X di SMA Negeri 2 diwac?

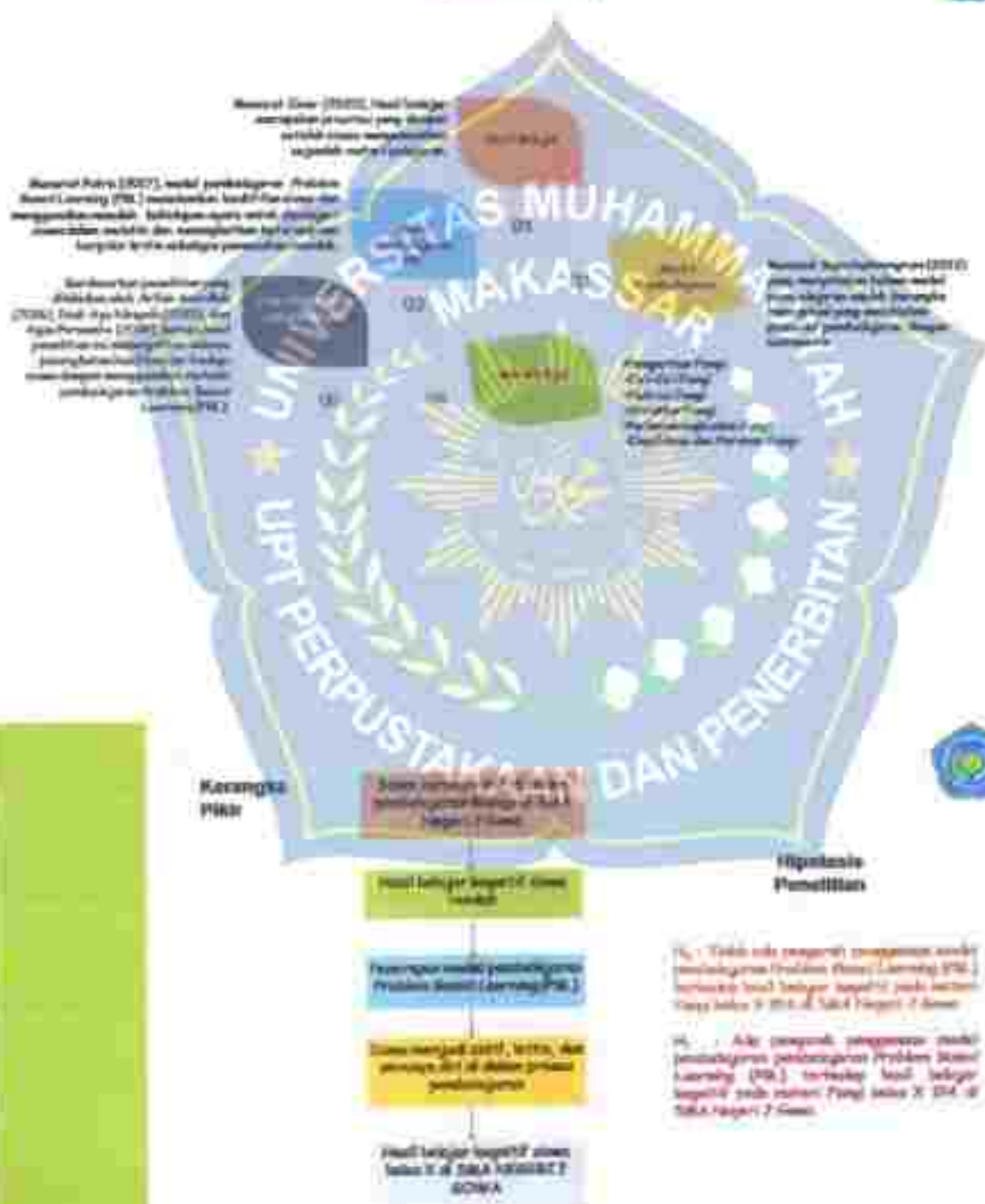
TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran.

- SDSWA
- SDSD
- SDSDAH
- PENELITISALANUTINWA

BAB 2

INDIANAN POLICE



BAB 3 METODE PENELITIAN



BAB 4

METODE PENELITIAN

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Kelas Sampel	30	30	30	30
Siswa Maksimal	30	42	14	31
Siswa Minimal	49	94	32	30
Rata-rata	45,66	62,33	44,33	51,33
Standar Deviasi	11,750	9,833	10,833	11,714

Analisis Statistik Deskriptif

Dari tabel di samping dapat dilihat hasil belajar biologi siswa. Berdasarkan hasil analisis uji t, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji t menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji t menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji t menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

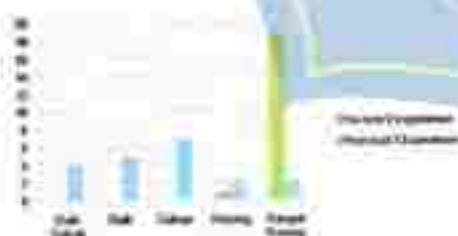


Tabel 4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Setelah Pengkutan Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Kategori Hasil Belajar				
			Kategori Baik		Kategori Cukup		Kategori Buruk
			Baik	Cukup	Baik	Cukup	
VI IPA	Sub Kelas	4	4	0	0	0	0
VI IPA	Sub	8	4	4	0	0	0
VI IPA	Kelas	12	8	4	0	0	0
VI IPA	Kelas	20	12	8	0	0	0
VI IPA	Kelas	20	12	8	0	0	0
Kelas			24	16	0	0	0

Hasil Belajar Siswa Setelah

Hasil belajar siswa setelah pemberian media pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan yang signifikan pada hasil belajar setelah diberikan media yang sesuai pada VI IPA 4.2 di samping.



Grafik 4.1 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen



Grafik 4.2 Kategorisasi Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Hasil belajar siswa setelah pemberian media pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan yang signifikan pada hasil belajar setelah diberikan media yang sesuai pada VI IPA 4.2 di samping.

Hasil belajar siswa setelah pemberian media pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan yang signifikan pada hasil belajar setelah diberikan media yang sesuai pada VI IPA 4.2 di samping.



Pembahasan

Apabila kita melihat masyarakat awal Indonesia, David Leeming (1982) menyebut nama Mitu, yaitu di mana-mana dalam masyarakat awal yang ada pada 1579. Lalu, muncul *Indonesian Mythology* David Leeming (1982) menyebut nama Mitu karena di dalam masyarakat awal ada dua yang Mitu. *It was identified with both winged and horned beings in the legend of the distant past of the New Guinea peoples* dengan kata-kata bahasa Inggris.

Buku ini diterbitkan oleh PT. Grafindo Pustaka Utama, Jakarta, 1997. 120 halaman, 14 cm, hardcover, 10.000,000, ISBN 979-616-00-1.

Hasan, ketua Masyarakat Muslim Indonesia di Eropa, mengungkapkan hasil survei 1440 orang berlatar belakang pendidikan tinggi. Survei yang dilakukan berdasar hasil pengumpulan data dari 14 negara (PA) Eropa untuk studi masyarakat Muslim Eropa, menunjukkan 3,2 juta Muslim di Eropa.

BAB-5

PERIODIC LAMINATE COMPOSITES

Embryology

- Ada pengorbanan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi Fungsi Ekosistem di SMA SABA Negeri 2 Siam.
- Hasil belajar kognitif siswa secara keseluruhan pada pembelajaran model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada materi Fungsi Ekosistem kelas reguler yaitu 83,33 dan dengan keefektifan hasil belajar rata-rata 60%.

 Springer

- «Capade panyeti
satu panyeti ager
sanyeti» lebih banyak
sanyeti sanyeti
sanyeti referensi yang
terbaca? sanyeti
sanyeti sanyeti
sanyeti sanyeti sanyeti
sanyeti sanyeti sanyeti
sanyeti sanyeti sanyeti

