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

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

M. ARIEF ANWAR

105441104717

08/02/2022
1 exp
Smb. Alumni
P/0060/13LG/22Cp
ANW

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2022

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

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

Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id
Web : biologi.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **M. Arief Anwar,** NIM : **105441104717**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 128 Tahun 1443 H / 2022 M, pada Tanggal 22 Jumadil Akhir 1443 H / 25 Januari 2022 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 Jum'at Tanggal 28 Januari 2022 M.

Makassar, 25 Jumadil Akhir 1443 H
28 Januari 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji
   1. Irmawanty, S.Si., M.Si. (.....)
   2. Dian Safitri, S.Pd., M.Pd. (.....)
   3. Nurul Fadhilah, S.Pd., M.Pd. (.....)
   4. Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar

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

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
FAK. KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id
Web : biologi.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

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

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **M. Arief Anwar**

NIM : **105441104717**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 28 Januari 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Andi Husniati, M.Pd.	**Wira Yustika Rukman, S.Farm., Apt., M.Kes.**

Mengetahui,

Dekan FKIP Unismuh Makassar	Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.	**Irmawanty, S.Si., M.Si**
NBM. 860 934	**NBM. 993 638**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
FAK. KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Email : fkip@unismuh.ac.id Web : biologi.fkip.unismuh.ac.id
Telp : 0411-860837/860132 (Fax). Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	**Arief Anwar**
NIM	:	**105 4411 047 17**
Jurusan	:	**Pendidikan Biologi**
Fakultas	:	**Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Judul Skripsi	:	**Pengaruh Model Pembalajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Gowa**

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah hasil Asli karya saya sendiri dan bukan hasil Jiblakan dari orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar,...Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan,

M. Arief Anwar

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar. Email : fkip@unismuh.ac.id Web : biologi.fkip.unismuh.ac.id
Telp : 0411-860837/860132 (Fax). Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	**M. Arief Anwar**
NIM	:	**105 4411 047 17**
Jurusan	:	**Pendidikan Biologi**
Fakultas	:	**Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan Proposal sampai selesai penyusunan Skripsi ini, saya akan menyusun sendiri Skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menysun Skripsi, saya akan selalu melakukan Konsultasi dengan Pembimbing yang telah ditetapkan oleh Pimpinan Fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) 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,….Januari 2022

M. Arief Anwar

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

MOTTO

Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain tidak ketahui

Aristotle Onassis

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada:

Kedua orang tuaku, saudaraku, dosen-dosen ku dan sahabatku,

seluruh mahasiswa kelas Biologi 17B/2017

atas keikhlasan dan doanya dalam mendukung penulis

Mewujudkan harapan menjadi kenyataan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

ABSTRAK

M. ARIEF ANWAR 2021. *Pengaruh Model Pembalajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Gowa.* Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Ibu Andi Husniati dan Pembimbing II Bapak Wira Yustika Rukman.

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen yang bertujuan untuk: untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi Virus kelas X SMA Negeri 2 Gowa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA negeri 2 gowa dan sampel terdiri dari dua kelas yakni kelas eksperimen yang diberlakukan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan, menggunakan teknik *Purposive sampling,* karna teknik ini menentukan sampel sebuah penelitian yang memang memerlukan kriteria-kriteria tertentu agar sampel yang di ambil sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar *pre-test* dan *post- test.* Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar Biologi. Kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif dan inferensial yang juga merupakan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini. Pada pengujian hipotesis yang digunakan adalah *Independent Sample t-Test.* Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen (Mean) yaitu 88,70.hasil uji *posttest.* Berdasarkan uji inferensial menunjukkan bahwa nilai P=0,000<=0,05, sehingga uji hipotesis H_1 - Diterima dan H_0 - Ditolak, dapat disimpulkan ada pengaruh model PBL terhadap hasil belajar biologi oonsep virus pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa. Hasil uji analisis *Independent Sample t-Test* di peroleh dari niali signifikan p = 0.000

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Hasil Belajar*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, dan petunjukk-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunnya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana. Dalam proses penyusunan skripsi ini, banyak mengalami kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak, baik berupa material, do'a, tenaga, informasi serta waktu, sehingga penyusunan skripsi ini bisa selesai. Olehnya itu, dengan segala kerendahan hati, perkenankan untuk menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa atas limpahan berkat dan karunian-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan saudara yang telah memberikan dorongan moril maupun materi yang tak ternilai hargannya, serta do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Erwin Akib, M.Pd.,Ph.D. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu Irmawanty, S.Si.,M.Si. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi
5. Ibu Dr. Andi Husniati, M.Pd. dan Bapak Wira Yustika Rukman, S.Farm., Apt., M.Kes. selaku dosen Pembimbing I dan II

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

6. Seluruh dosen jurusan pendidikan biologi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang berharga kepada penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi angkatan 2017 Universitas Muhammadiyah Makassar.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pihak yang memerlukan. Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini.

Makassar, ... Januari 2022

Penulis

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

PERSETUJUAN PEMBIMBING iii

SURAT PERNYATAAN iv

SURAT PERJANJIAN v

MOTTO DAN PERSEMBAHAN vi

ABSTRAK vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR xii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumasan Masalah 6

C. Tujuan Penelitian 6

D. Manfaat penelitian 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA 8

A. Kajian pustaka 8

1. Model Pembelajaran PBL 8

2. Hasil Belajar 12

3. Materi pembelajaran virus 16

4. Penelitian yang Relevan 27

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

B. Karangka Pikir 28
C. Hipotesis 30
BAB III METODE PENELITIAN 31
A. Jenis Penelitian 31
B. Desain Penelitian 31
C. Populasi dan Sampel 32
D. Lokasi Penelitian 33
E. Variabel penelitian 33
F. Defenisi oprasional 33
G. Prosedur Penelitian 34
H. Instrumen penelitian 35
I. Teknik Pengumpulan Data 35
J. Teknik analisis Data 36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 39
A. Hasil Penelitian 39
B. Pembahasan 48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53
A. Kesimpulan 53
B. Saran 53
DAFTAR PUSTAKA 54
LAMPIRAN-LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR TABEL

3.1 Desain penelitian 31

3.2 Jumlah Populasi SMA Negeri 2 Gowa 32

3.3 Pengkategorian Hasil Belajar Biologi Pada Peserta Didik 36

3.4 Standar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Pada Peserta Didik 37

4.1 Deskripsi hasil Belajar Biologi Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 40

4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen 42

4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Eksperimen 43

4.4 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol 44

4.5 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Kontrol 45

4.6 Hasil Uji Homogenitas 46

4.7 Hasil Uji Hipotesis 47

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR GAMBAR

2.1 Bentuk Virus Kompleks 19

2.2 Bentuk Virus 20

2.3 Virus Berbentuk Helix 21

2.4 Virus Berbentuk Polihedral 22

2.5 Virus Kompleks 22

2.6 Virus Berpelindung 23

2.7 Daur Hidup Virus 25

2.8 Kerangka Pikir 29

4.1 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen 43

4.2 Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Kontrol 45

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangka manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan (Sisdiknas, 2003).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini telah berkembang sangat pesat, perbaikan kegiatan belajar dan mengajar harus diupayakan secara maksimal agar mutu pendidikan meningkat, hal ini dilakukan karna majunya pendidikan membawa implikasi meluas terhadap pemikiran manusia dalam berbagai bidang sehingga setiap generasi muda harus belajar banyak untuk menjadi manusia terdidik sesuai dengan tuntunan zaman.

Perubahan menurut Kemendikbud, (2013) *mindset* pendidikan biologi Indonesia pada kurikulum 2013 disebutkan bahwa biologi berkaitan

dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis. Pendidikan biologi bukan hanya sekedar penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta, pemahaman konsep dan prinsip namun juga merupakan proses penemuan yang didasarkan pada kenyataan yang ada di alam. Berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses menyebutkan bahwa sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan. Biologi sebagai sains mengedepankan ketiga aspek *minds on, hands on* dan *hearts on* yaitu kemampuan menggunakan pikiran untuk membangun konsep melalui pengalaman langsung yang disertai dengan sikap ilmiah.

Akan tetapi dalam proses mencapai suatu tujuan yang baik pasti ada kendala yang menghalangi pencapaian tujuan itu, seperti halnya dalam bidang pendidikan. Masalah yang timbul pada poses pembelajaran misalnya, kurangnya minat dan partisipasi peserta didik dalam mengikuti pemebelajaran serta kurangnya kreativitas guru dalam menerapkan model pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik relatif lebih rendah.

Menurut Trianto,(2010) Pembelajaran pada hakekatnya adalah usaha sadar seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran terjadi interaksi dua arah antara guru dengan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

ditetapkan sebelumnya. Inti dari proses pengajaran tidak lain adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran yaitu untuk meningkatkan kemampuan dan kualitas yang ada pada peserta didik. Pembelajaran memiliki peran yang sangat dominan untuk mewujudkan kualitas, baik proses maupun lulusan pendidikan. Proses Pembelajaran juga memiliki pengaruh yang dapat menyebabkan kualitas pendidikan menjadi rendah. Artinya pembelajaran sangat tergantung dari kemampuan guru dalam melaksanakan atau mengemas proses pembelajaran. Dan tidak semua guru memiliki kemampuan dalam hal menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Akibatnya pembelajaran dilakukan asal jalan, asal materi disampaikan dan asal materi habis, soal peserta didik memahami materi atau tidak, kurang mendapatkan perhatian dari guru. Peningkatan keberhasilan belajar peserta didik dapat dilakukan melalui upaya memperbaiki proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran guru sangat berperan penting selaku pengelolah kegiatan peserta didik, guru juga diharapkan dapat membantu dan membimbing peserta didik dalam mengolah materi pelajaran. Kurikulum 2013 menuntut sikap dan kompotensi peserta didik dalam pembelajara serta keterkaitan antara teori yang dipelajari peserta didik dengan kondisi lingkungan yang di hadapi. Kurikulum menuntut peran aktif peserta didik dalam aspek kognitif, psikomotorik dan afektif.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Gowa terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran, yaitu peserta didik

kurang berpartisipasi sehingga mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi peserta didik untuk belajar, hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik yang relatif lebih rendah, dimana nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 70 dan hanya sekitar 40% peserta didik yang dapat mencapai nilai KKM biologi yang telah diterapkan dan sekitar 60% tidak mencapai KKM. Karena kemampuan peserta didik masih terbatas pada hafalan dan mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal yang membutuhkan analisis dan pemahaman, maka perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). Mengetahui hal tersebut peneliti berinisiatif menerapkan model pemebelajaran PBL. Dimana dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menekankan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Peserta didik harus berusa belajar dalam memecahkan *problem* (masalah) dalam mengembangkan kemampuan, menganalisis dan mengolah informasi.

Menurut Saleh M.(2013) model pembelajaran PBL, adalah metode belajar yang mengajarkan peserta didik untuk memecahkan masalah dan merefleksikannya dengan pengalaman mereka, sehingga memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir (penalaran, komunikasi, dan koneksi dalam memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual.

Materi virus merupakan materi yang dipelajari di sekolah menengah atas yang mengaacu pada pemahaman pada virus, Kejadian munculnya pandemic virus corona atau covid-19 mampu melumpuhkan aktivitas semua

kalangan masyarakat yang dilakukan di luar rumah. Corona virus merupakan keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit ringan sampai berat, seperti common cold atau pilek dan penyakit yang serius seperti MERS dan SARS. Penularannya dari hewan ke manusia (zoonosis) dan penularan dari manusia ke manusia sangat terbatas. Masa pandemi covid 19 tidak bisa dikendalikan secara tepat sehingga mebutuhkan penatalaksanaan yang begitu baik dari pemerintah maupun masyrakat. Salah satu pencegahan untuk memutus penularan covid-19 yang dihimbau oleh pemerintah adalah tetap tinggal di rumah.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menekankan pada hasil belajar siswa. Peserta didik harus berusaha belajar dalam memecahkan *problem*(masalah) sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan menganalisis dan mengolah informasi. Hasil penelitian yang dilakukan Nani (2016) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan hasil belajar kognitif peserta didik.

Perbaikan pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran IPA-Biologi pada materi Ekosistem menunjukkan peningkatan antara lain menjelaskan tujuan pembelajaran dan mengarahkan peserta didik dalam menyajikan laporan hasil pengamatan dan motivasi belajar peserta didik kelas VII SMPN 4 Kota Bengkulu meningkat serta meningkatkan hasil belajar peserta didik (Fitri, 2017).

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakannya penelitian mengenai Pengaruh Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Daring Kelas X Mia Melalui Model *Problem Based Learning* Pada Konsep Virus Di SMA Negeri 2 Gowa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar Biologi siswa pada materi Virus peserta didik kelas X SMA Negeri 2 Gowa?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi Virus kelas X SMA Negeri 2 Gowa.

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan model *Problem-Based Learning*
2. dapat menambah wawasan dan pegetahuan bagi peneliti

b. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam menggunakan model pembelajaran PBL serta menjadi bekal sebagai calon guru propesional.

2. Bagi guru

   Dapat menggunakan model PBL sebagai alternatif pembelajaran dalam usaha meningkatkan hasil belajar pada materi yang di ajarkan.

3. Bagi peserta didik

   Mendapat pengalaman belajar yang berbeda dalam pembelajaran dan memberikan masukan untuk mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran PBL dalam upaya peningkatan mutu sekolah dan kualitas pembelajaran.

4. Bagi masyarakat

   Masyaraka dapat mengetahui masalah yang ada di lingkungan dan bagaimana mencegah dan menanggulanginya.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, & HIPOTESISIS

A. Kajian Pustaka

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

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Ibrahim, 2017).

Pada umumnya model-model mengajar yang baik memiliki sifat-sifat atau ciri-ciri yang dapat dikenali secara umum. Memiliki prosedur yang sistematik, hasil belajar ditetapkan secara khusus, penetapan lingkungan secara khusus, ukuran penghasilan, interaksi dengan lingkungan, sedangkan fungsi dari model-model pembelajaran yaitu pedoman, pengembangan kurikulum, menetapkan bahan bahan pengajaran, membantu perbaikan dalam mengajar(Nasir, dkk, 2017).

Problem Based Learning adalah model pembelajaran berbasis masalah yang dirancang agar siswa mendapat pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki kecakapan dalam berpartisipasi dalam tim. Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan pembelajaran yang otonom dan mandiri(Desriyanti & Lazulva, 2016).

Pembelajaran yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan masalah dapat diakomodasi dengan model *Problem-Based Learning* (PBL). PBL mempunyai skema pembelajaran adalah meeting the problem (Menemukan masalah), problem analysis and learning issues (analisis dan pembelaran permasalahan), discovery and reporting (penemuan dan pelaporan), solution presentation and reflection (persentasi solusi dan refleksi), overview, integration and evaluation (menyimpulkan, mengintegrasi dan evaluasi) (Pranoto & Santosa, 2014).

Tujuan utama dari model PBL adalah pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah, sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik secara aktif membangun pengetahuannya sendiri. PBL juga dimaksudkan untuk mengembangkan kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (Farisi, 2017).

Pada prinsipnya dalam model pembelajaran PBL siswa sendirilah yang secara aktif mencari jawaban atas masalah-masalah yang diberikan guru. Dalam hal ini guru lebih banyak sebagai mediator dan fasilitator untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan

mereka secara efektif. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menyajikan kepada siswa situasi masalah yang nyata, yang bersifat terbuka (Hikmayanti, dkk, 2016).

Tiga ciri utama model *problem-based learning* yaitu, 1) Model pembelajaran problem based learning merupakan rangkaian aktivitas pemebelajaran. *Problem based learning* tidak mengharapkan siswa siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudianmengahapal materi pelajaran, akan tetapi malalui problem based learning siswa aktif berfiker, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Problem based learning menempatkan masalah sebagai pijakan dalam proses pembelajara. Masalah merupakan komponen penting dalam pelaksanaan problem based learning, tanpa masalah tidak mungkin ada proses pembelajaran. 3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah. Proses berfikir ini dilakukan secara sistimatis dan empiris. Sistimatis artinya berfikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas(Sanjaya, 2006).

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam merancang program pembelajaran yang berorientasi pada *problem based learning* sehingga proses pembelajaran benar-benar berpusat pada siswa (*student centre learning*) yaitu :1) Fokuskan permasalahan (problem) sekitar

pembelajaran konsep-konsep sains yang esensial dan strategis dan gunakan permasalahan tersebut dan konsep untuk membantu siswa dalam melakukan investigasi substansi isi (conten). 2) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi gagasan melalui eksperimen atau studi lapangan sehingga siswa menggali data-data yang diperlukan untuk memecahkan permasalahannya. 3) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola data yang mereka miliki sebagai proses latihan metakognisi. 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan solusi-solusi yang mereka kemukakan (termasuk dukungan data) yang penyajian dapat dilakukan dalam bentuk seminar atau publikasi (Astika, dkk, 2013).

Fase	Peran Guru
Tahap 1 Pemberian pandangan kepada peserta didik terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih, ditentukan
Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Guru membantu peserta didik untuk mendefenisikan dan mengorganisasi melaksanakan pembelajaran tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
Tahap 3 Menuntun peserta didik melaksanakan penyelidikan secara pribadi atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan

Tabel 2.1.Tahap pelaksanaan Model Pembelajaran PBL

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Menurut Afandi, dkk (2013). Kriteria keberhasilan pembelajaran dari sudut prosesnya (by process):

1. Pembelajaran direncanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematik, ataukah suatu proses yang bersifat otomatis dari guru disebabkan telah menjadi pekerjaan rutin.
2. Kegiatan siswa belajar dimotivasi guru sehingga ia melakukan kegiatan belajar dengan penuh kesadaran, kesungguhan, dan tanpa paksaan untuk memperoleh tingkat penguasaan pengetahuan, kemampuan serta sikap yang dikehendaki dari pembelajaran itu sendiri.
3. Siswa menempuh beberapa kegiatan belajar sebagai akibat penggunaan multi metode dan multi media yang dipakai guru ataukah terbatas kepada satu kegiatan belajar saja.
4. Siswa mempunyai kesempatan untuk mengontrol dan menilai sendiri hasil belajar yang dicapainya ataukah ia tidak mengetahui apakah yang ia lakukan itu benar atau salah.
5. Proses pembelajaran dapat melibatkan semua siswa dalam satu kelas tertentu yang aktif belajar.
6. Suasana pembelajaran atau proses belajar-mengajar cukup menyenangkan dan merangsang siswa belajar ataukah suasana yang mencemaskan dan menakutkan 6 Model & metode pembelajaran di sekolah.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

7. Kelas memiliki sarana belajar yang cukup kaya, sehingga menjadi laboratorium balajar ataukah kelas yang hampa dan miskin dengan sarana belajar sehingga tidak memungkinkan siswa melakukan kegiatan belajar yang optimal.

Menurut Maisaroh & Rostrieningsih (2010). Secara garis besar hasil belajar dapat di bagi menjadi tiga ranah, yaitu :

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah Psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar berupa keterampilan dan kemampuan bertindak.

b. Faktor mempengaruhi hasil belajar

Faktor-faktor penentu dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di sekolah seperti umpan balik, model pembelajaran, motivasi diri, gaya belajar, interaksi, dan instruktur fasilitasi sebagai penentu potensi keberhasilan pembelajaran. Salah satu penentu hasil belajar peserta didik yang memuaskan ialah model pembelajara n yang diterapkan dan telah di uji dalam proses belajar. Faktor penerapan model pembelajaran di kelas diduga kuat mempengaruhi hasil belajar. Sehingga, dijadikan kajian dalam penelitian ini (Yanuarti & Sobandi, 2016).

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

faktor yang memengaruhinya. Menurut Suryabrata dalam Hidayat (2013:85), faktor-faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan belajar dan prestasi belajar dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu internal dan eksternal.

1. Faktor Internal

   Faktor yang berasal dari dalam diri siswa meliputi dua aspek, yaitu aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah) dan aspek psikologis (yang bersifat rohaniah).

   a) Aspek fisiologis (jasmaniah) baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, kesehatan jasmani sangatlah besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar.

   b) Aspek psikologis baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh seperti minta, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan berpikir, dan kemampuan dasar bahan pengetahuan yang dimilikinya.

2. Faktor Eksternal

   Faktor-faktor yang berasal dari luar diri atau eksternal siswa yang bersangkutan juga digolongkan ke dalam dua bagian, yaitu faktor social dan aktor nonsosial. Faktor Sosial Kehidupan manusia dengan lainnya saling membutuhkan dan di antara mereka tidak bisa hidup tanpa ada manusia lain yang membantu. Keluarga mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap pendidikan anak. Pengaruh itu

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

dapat berupa cara orang tua mendidik, hubungan antara anggota keluarga, dan suasana rumah tangga. Faktor sosial lain yang memengaruhi prestasi belajar adalah seperti guru, staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat memengaruhi semangat belajar seorang siswa

3. Faktor Nonsosial

Yang termasuk ke dalam faktor nonsosial adalah sarana dan prasarana belajar, seperti keadaan suhu udara, waktu belajar, alat-alat yang digunakan untuk belajar dapat pula memengaruhi prestasi belajar.

3. Materi Pembelajaran Virus

a. Definisi Virus

Istilah virus berasal dari bahasa latin yang berarti racun. Sejarah penemuan virus diawali dengan ditemukannya virus oleh Adolf mayer, berikut adalah ilmuan yang berkontribusi dalam penemuan virus Dimitri Ivanowsky, yang ketiga martinus beijerinck dan yang terakir Wendell Stanley (Pujiati, 2015).

Definisi virus secara umum ialah parasit berukuran mikroskopik d2. engan menginfeksi sel organisme biologis. Menurut para ahli biologi virus merupakan peralihan antara makhluk hidup dengan benda mati. Virus dikatakan peralihan, sebab virus memiliki **5 ciri-ciri virus** seperti makhluk hidup yakni memiliki DNA dan dapat berkembang biak pada sel hidup. Dan virus memiliki ciri-ciri benda mati yakni tidak memiliki

protoplasma dan dapat dikristalkan. Pada dasarnya virus adalah materi genetik yang telah dikelilingi oleh protein Virus dalam bereproduksi memerlukan sel inang, sehingga virus sifatnya parasit obligasi. Pengertian virus secara etimologi ialah kata virus berasal dari bahasa latin yakni virion yang berarti "racun". Virus merupakan organisme subseluler sebab ukurannya yang sangat kecil, yang mana virus hanya bisa dilihat dengan menggunakan mikroskop elektron. Virus ukurannya lebih kecil dari pada bakteri.

b. Sejarah Penemuan Virus

Virus berasal dari bahasa Latin, yaitu *virion*, yang artinya racun. Lalu, bagaimana awal mula virus ditemukan?

1. Adolf Meyer

Sejarah penemuan virus dimulai pada tahun 1883, setelah seorang ilmuwan asal Jerman, Adolf Meyer, menemukan adanya bintik-bintik kuning pada daun tembakau. Mengetahui hal itu, Meyer mencoba mengekstraksi getah tembakau tersebut lalu menyemprotkannya pada tembakau yang masih sehat. Ternyata, tembakau yang sehat tersebut juga mengalami bintik-bintik kuning. Lalu, Meyer meneliti getah tembakau tersebut menggunakan mikroskop, ternyata tidak ditemukan adanya bakteri, sehingga ia berkesimpulan bahwa makhluk yang menyerang tembakau tersebut berukuran lebih kecil dari bakteri.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

2. Dmitri Ivanovsky

Pada tahun 1892, ilmuwan asal Rusia, Dmitri Ivanovsky melakukan penelitian yang sama dengan Meyer, yaitu menyaring getah tembakau yang sakit. Perbedaannya, Dmitri menyaring getah tersebut dengan saringan bakteri. Lalu hasil saringan tersebut disemprotkan pada tembakau yang sehat, ternyata tembakau juga menjadi sakit.

3. Martinus Beijerinck

Beijerinck merupakan ilmuwan asal Belanda yang melakukan penelitian sama dengan dua peneliti sebelumnya, bedanya Beijerinck mencoba untuk menonaktifkan makhluk penyebab penyakit tersebut menggunakan alkohol. Hasilnya alcohol tidak bisa menonaktifkan makhluk tersebut. Beijerinck menyebutnya sebagai virus lolos saring.

4. Wendell Meredith Stanley

Seorang ilmuwan asal Amerika Serikat, Stanley, berhasil mengristalkan makhluk penyebab penyakit pada tembakau pada tahun 1935. Kemudian, penyakit tersebut diberi nama *Tobacco Mosaic Virus* (TMV).

c. Ciri-ciri Virus

Adapun ciri-ciri yang dimiliki virus adalah sebagai berikut.

1. Virus bisa bersifat seperti benda hidup, contohnya bisa berkembang biak jika berada di dalam sel hidup.
2. Memiliki satu asam nukleat, DNA atau RNA saja.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

3. Asam nukleat

Asam nukleat yang dimiliki virus hanya satu, yaitu DNA atau RNA saja. Asam nukleat inilah yang nantinya berfungsi sebagai informasi genetik untuk replikasi

4. Leher

Leher merupakan penghubung antara kepala dan ekor. Leher berfungsi sebagai saluran keluarnya asam nukleat menuju ekor.

5. Ekor

Ekor virus terdiri dari serabut ekor dan lempeng dasar. Ekor ini berfungsi untuk menempel pada inang. Berikut ini merupakan struktur virus selain bakteriofag yang telah di temukan.

Gambar 2.2 Bentuk Virus

Sumber:https://www.researchgate.net/publication/330042372_modul_mikroum

e. Bentuk Virus

Menurut Pujiati (2017), Virus pada umumnya berupa semacam hablur (kristal) dan bentuknya sangat bervariasi, yaitu ada yang berbentuk oval, memanjang, silindris, kotak, dan kebanyakan berbentuk

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

seperti kecebong dengaan "kepala" oval dan "ekor" silindris.Virus bersifat aseluler (tidak mempunyai sel), Hanya memiliki satu macam asam nukleat (RNA dan DNA). Berdasarkan bentuk tubuh dan bagain-bagain tubuh virus morfologi virus terbagi menjadi empat tipe utama yaitu :

1. Virus berbentuk helix (helical virus)

Bentuknya menyerupai batang yang penjang, agak kaku dan lentur (fleksibel).Kapsid sebagai tabung silinder yang pendek berbentuk seperti helik yang mengelilingi asam nukleat virus Morfologi virus kompleks memiliki bagain-bagain tubuh yang lebih kompleks dibandingkan dengan ketiga morfologi virus lainnya. Layaknya organisme hidup virus dengan morfologi ini juga memiliki bagian-bagian tubuh seperti kepala dan ekor.

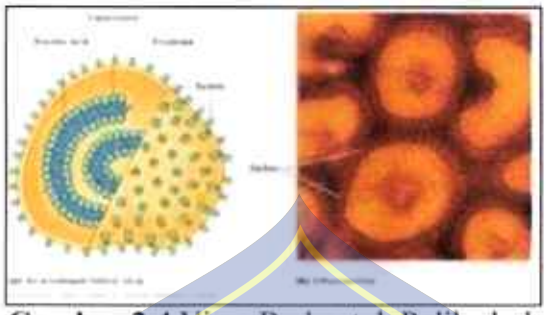
Gambar 2.3 Virus Berbentuk Helix

Sumber:https://www.researchgate.net/publica ion/330042372_modul_mikroum

2. Virus Berbentuk Polihedral

Virus dengan morfologi polihedral mempunyai bervariasi yaitu dari 20 – 400 nanometer.kapsid dari berbentuk ikosahedron *(acosahedron)* yaitu polyhedron bidang segitiga dan 20 sudut.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN



Gambar 2.4 Virus Berbentuk Polihedral

Sumber:https://www.researchgate.net/publication/330042372_modul_mikroum

3. Virus Komplek

Morfologi virus kompleks memiliki bagain-bagain tubuh yang lebih kompleks dibandingkan dengan ketiga morfologi virus lainnya. Layaknya organisme hidup virus dengan morfologi ini juga memiliki bagian-bagian tubuh seperti kepala dan ekor.

Gambar 2.5 Virus Komplek

Sumber:https://www.researchgate.net/publication/330042372_modul_mikroum

4. Virus Berpelindung

Disebut dengan virus berpelindung, hal ini karena salah satu struktur virus ini memiliki pelindung atau pembungkus luar yang meliputi glikoprotein. Lipoprotein atau kombinasi glikoprotein dan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

lipoprotein. Dimana, biasanya virus ini berbentuk bulat atau juga bisa berbentuk bola, dengan diameter umum sekitar 60 hingga 300 nanometer. Salah satu contoh jenis virus ini yakni terdapat pada virus Influenza.

Gambar 2.6 Virus Berpelindung

Sumber:https://www.researchgate.net/publication/330042372_modul_mikroum

f. Cara hidup virus

Virus tergolong dalam parasit intraseluler obligat karena hanya dapat hidup di dalam sel yang hidup. Artinya, jika sel tersebut mati, virus tidak akan mati melainkan mengkristal. Sel hidup yang ditumpangi virus disebut sel inang. Bagaimana cara virus mengenali inangnya? Yaitu menggunakan sistem *lock key* atau kesesuaian. Berdasarkan jenisnya, sel inang dibagi menjadi dua, kisaran inang luas dan kisaran inang sempit.

Virus dengan kisaran inang luas bisa menginfeksi beberapa inang, contohnya virus flu burung bisa menginfeksi unggas, babi, dan manusia. Sedangkan virus dengan kisaran inang sempit hanya bisa menginfeksi inang tertentu saja, contohnya virus flu hanya menginfeksi sel-sel di saluran pernapasan dan virus bakteriofag hanya bisa menginfeksi bakteri *Escherichia coli*. Penularan virus dari satu inang ke

inang yang lain bisa melalui udara, lendir, air, darah, atau melalui perantara seperti nyamuk.

g. Perkembangbiakan virus

Perkembangbiakan virus dikenal dengan istilah replikasi atau perbanyakan diri. Bagi virus, sel inang merupakan sumber energi untuk sintesis protein. Perkembangbiakan virus dibagi menjadi dua, yaitu daur litik dan lisogenik

1. Daur litik

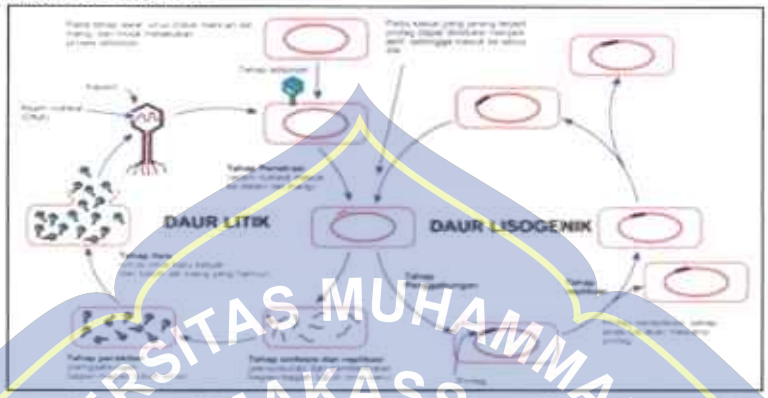
Terjadinya daur litik disebabkan oleh ketahanan sel inang lebih lemah daripada daya infeksi virus. Akibatnya sel inang akan pecah dan mati, serta akan menghasilkan virion-virion baru. Adapun tahapan pada daur litik adalah adsorpsi, penetrasi, sintesis dan replikasi, pematangan atau perakitan, dan lisis.

2. Daur lisogenik

Daur lisogenik terjadi jika pertahanan tubuh inang lebih kuat daripada daya infeksi virus. Pada daur ini sel inang masih bisa bereproduksi dengan normal dan tidak akan langsung pecah. Akan tetapi, DNA virus bakteriofag akan berinteraksi dengan kromosom sel inang membentuk profag. Saat sel inang yang mengandung profag tersebut membelah diri, barulah profag akan diwariskan ke sel berikutnya. Adapun tahapan pada daur lisogenik adalah adsorpsi dan infeksi, pemetrasi, penggabungan, pembelahan,

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

sintesis. Untuk memahami lebih lanjut, silakan Quipperian simak gambar berikut ini.



Gambar 2.7 Daur hidup virus Sumber:https://www.researchgate.net/publication/ 330042372_modul_ mikroum

h. Manfaat virus

Mungkin kalian bertanya-tanya, apakah benar jika virus bermanfaat? Bukannya virus selalu merugikan makhluk hidup? Jika ditinjau dari satu sisi saja, pernyataan di atas memang benar. Akan tetapi, jika dianalisis kembali sifat, struktur, dan klasifikasinya, ternyata virus masih bisa dimanfaatkan untuk membantu makhluk hidup. Apa saja manfaatnya?

1. Virus memiliki selubung yang tersusun dari subunit protein. Protein selubung dari virus ini bisa dimanfaatkan untuk membuat vaksin protein agar terbentuk respon kekebalan tubuh untuk melawan penyakit.
2. Bisa digunakan untuk terapi gen melalui rekayasa genetika.
3. Pengobatan secara biologis, yaitu dengan melemahkan atau membunuh bakteri yang bersifat patogen.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

4. Ilmuwan dari Inggris berhasil menginokulasi partikel virus dan mencampurnya dengan senyawa Fe atau besi untuk membuat kapasitor.
5. Sebagai biopestisida, yaitu pestisida biologis di bidang pertanian yang tidak mencemari lingkungan.
6. Produksi interferon, yaitu senyawa yang mampu mencegah replikasi virus di dalam inang.
7. Pembuatan hormon insulin, dengan cara mencangkokkan virus ke dalam gen penghasil insulin dalam tubuh bakteri agar dihasilkan insulin dalam jumlah besar.

i. Penyakit yang disebabkan oleh virus

Adapun penyakit yang disebabkan oleh virus, baik pada manusia, hewan, dan tumbuhan adalah sebagai berikut :

1. Cacar variola disebabkan oleh virus jenis *Orthopoxvirus*.
3. Campak disebabkan oleh *Morbilivirus*.
4. AIDS disebabkan oleh HIV, yaitu *Human Immunodeficiency Virus*.
5. Flu disebabkan oleh virus influenza atau parainfluenza.
6. Flu burung disebabkan oleh HPAIV yaitu *High Pathogenic Avian Influenza Virus*.
7. Rabies disebabkan oleh *Rhabdovirus*.
8. Tetelo disebabkan oleh virus NCD.
9. Mosaik disebabkan oleh TMV atau *Tobacco Mosaic Virus*
10. Covid-19 (Corona Virus)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Menutut Nasir, dkk (2017), model Pembelajaran PBL memiliki beberapa tahapan, tahapan itu terdiri atas lima tahapan. Dan kelima tahapan ini harus dilaksanakan secara berurut selama pembelajaran. tahapan tersebut diuraikan dalam bentuk tabel dibawah ini.

4. Penelitian yang Relavan

1. (Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung, 2016). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model PBL secara signifikan mningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik di kelas XI IPA 1 SMA Panca Setya Sintang. (Wayan Suryanto, 2020).
2. Berdasarkan hasil penelitian Wardani (2015) mengenai penerapan hasil belajar siswa berbasis PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA, pembelajaran menggunakan bahan ajara berbasis PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil analisis data *post-test* dan *N-gain* kelas eksperimen dan kontrol yang diuji *t-test* menunjukkan adanya perbedaan singnifikan dan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
3. Hinda faridah (2015) berdasarkan hasil dari penelitian ini dengan menggunakan model PBL di SDN parungserab dapat meningkatkan hasil pembelajaran dari 70% sampai 83% angka kelulusan siswa.
4. Chichi melinda (2015) berdasarkan hasil dari penelitian ini dengan menerapkan PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 76,15% pada SDN 19 manggar Belitung timur.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

B. Kerangka Pikir

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan, alam, dan kejadian-kejadian sebenarnya yang ada di bumi. Di sekolah-sekolah kebanyakan siswa masih kurang paham dan mengerti tentang materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini terjadi karena guru mengajar dengan model konvensional. Keadaan seperti ini membuat siswa merasa bosan dan jenuh mendengarkan guru berbicara di depan kelas, sehingga banyak siswa yang tidak memperhatikan guru ketika menerangkan didepan kelas. Siswa banyak berbincang-bincang dengan teman sebangkunya, ada juga yang mengantuk, bahkan ada siswa yang bermain handpone pada saat jam pelajaran. Akibatnya hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan.

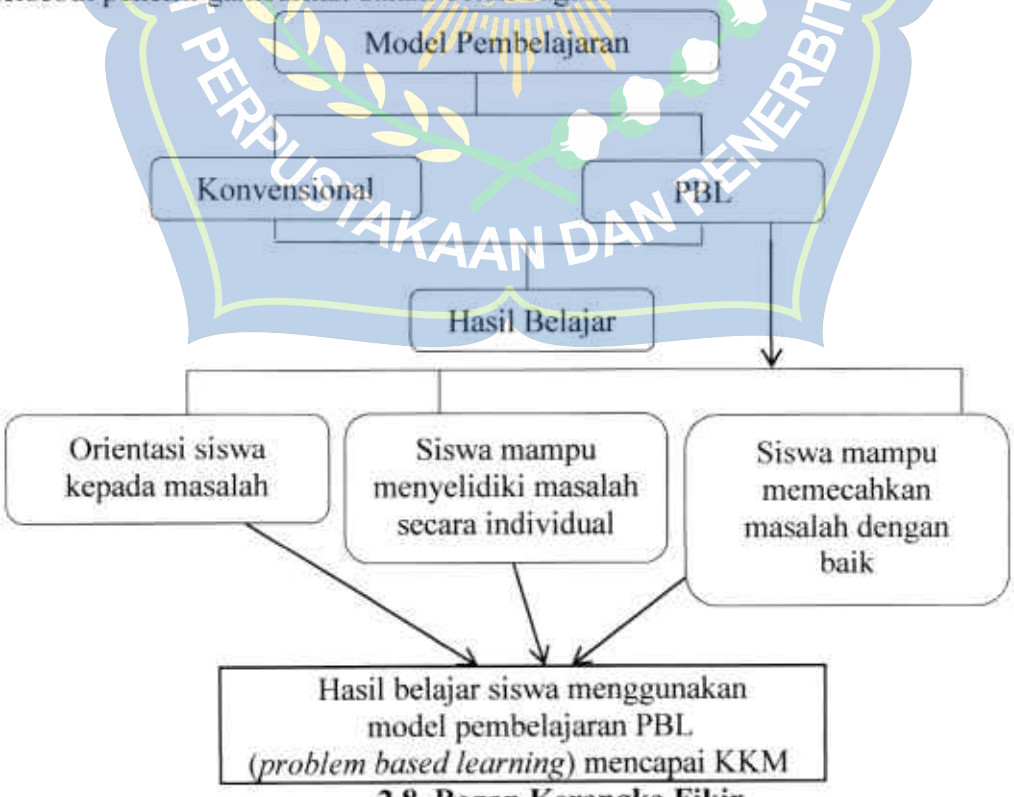
Maka dari itulah, peneliti menginginkan adanya sebuah perubahan yang meningkat hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 2 Gowa. Dengan model pembelalajaran PBL (*problem based learning*). Dimana model pembelalajaran PBL (*problem based learning*). ini dapat memberikan pengalaman kepada siswa yang dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan siswa dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa berinisiatif belajar mandiri.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Gowa terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran, yaitu peserta didik kurang berpartisipasi sehingga mengakibatkan kurangnya minat dan motivasi peserta didik untuk belajar, hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

yang relatif lebih rendah, dimana nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 70 dan hanya sekitar 50% peserta didik yang dapat mencapai nilai KKM biologi yang telah diterapkan. Karena kemampuan peserta didik masih terbatas pada hafalan dan mengalami kesulitan jika dihadapkan pada soal yang membutuhkan analisis dan pemahaman, maka perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan pembelajaran berdasarkan masalah atau Problem Based Learning (PBL).

Sehingga dengan diterapkan model pembelalajaran PBL (*problem based learning*). dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok bahasan Virus. Untuk lebih mempermudah kerangka pikir tersebut peneliti gambarkan dalam betuk bagan.



2.8. Bagan Kerangka Fikir

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

C. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu, terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Biologi siswa pada materi Virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa.

Secara statistik dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Vs $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

μ_1 : Parameter Hasil belajar siswa yang di ajar menggunakan PBL

μ_2 : Parameter Hasil belajar siswa yang di ajar Konvensional

H_0 : Tidak ada pengaruh PBL terhadap hasil belajar biologi siswa konesp Virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa

H_1 : Ada pengaruh PBL terhadap hasil belajar biologi siswa konsep Virus kelas X di SMA Negeri 2 Gowa

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimen* (eksperimen semu) yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar biologi peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL).

B. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Non Equivalent Control Grup Design*, yaitu jenis desain yang biasanya dipakai dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama, keadaan atau kondisinya. Desain ini dapat dilihat pada tebel 3.1 sebagai berikut:

E =	T_1	X_1	T_2
K =	T_3	X_2	T_4

Sumber: (Husniati, 2021)

Keterangan : E : Kelas eksperimen

T_1 : Pre tes kelas eksperimen

X_1 : Perlakuan Pembelajaran PBL

T_2 : Post tes Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

T_3 : Pre tes kelas kontrol

X_2 : Perlakuan Pembelajaran Konvensional

T_4 : Post tes Kelas kontrol

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri atas 5 rombel dengan jumlah siswa untuk masing-masing kelas 30 anak sehingga jumlah total 100 siswa.

NO	KELAS	JUMLAH SISWA
1	X IPA 1	20
2	X IPA 2	20
3	X IPA 3	20
4	X IPA 4	20
5	X IPA 5	20
Total		100

Tabel 3.2 Jumlah Populasi

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian menggunakan teknik *Purposive sampling*. Mengapa saya mengambil teknik *Purposive sampling* karna teknik ini menentukan sampel sebuah penelitian yang memang memerlukan kriteria-kriteria tertentu agar sampel yang di ambil sesuai dengan tujuan penelitian pengambilan sampel disini di spesifikasi dengan pemilihan sampel yang memiliki ciri-ciri untuk mendapatkan hasil yang efektif dari sebuah penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 5 sebagai kelas

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

kontrol jumlah peserta didik yang digunakan sebagai sampel sebanyak 40 siswa di SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2021/2022.

X IPA 3	Kelas eksperimen	20 siswa
X IPA 5	Kelas Kontrol	20 siswa

Berdasarkan interaksi dari guru kelas X di SMA Negeri 2 Gowa dan observasi yang dilakukan mengapa memilih kelas X IPA 3 dan XIPA 5 karna karakteristik pada sampel ini dipilih karena memiliki kesamaan atau ciri-ciri yang sama.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Gowa yang berlokasi di Jalan Pendidikan, limbung Gowa Kec. Bajeng Kab. Gowa, Provinsi. Sulawesi Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan November tepat semester ganjil di tahun ajaran 2021/2022.

E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dan terikat dalam penelitian adalah:

1. Variabel bebas adalah model yang terdiri dari model *Problem – Based Learning*.
2. Variabel terikat adalah hasil belajar kognitif yang dimiliki oleh peserta didik.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Model pembelajaran PBL adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah dan berpikir

kritis secara ilmiah serta mengembangkan pengetahuan peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuan secara mandiri maupun kelompok. Langkah-Langkah pada PBL yang digunakan. Yaitu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik yaitu (1) orientasi dan pengorganisasian siswa pada masalah; (2) mengembangkan rencana untuk memecahkan masalah; (3) pengumpulan dan analisis data; dan (4) mengevaluasi.

2. Hasil belajar adalah skor yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar diukur dengan memberikan *pretest* sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. *Posttest* diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Jenis tes adalah soal Essay sebanyak 10 butir. Peserta didik kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2021/2022.

G. Prosedur Penelitian

a. Tahap observasi

1. Observasi awal ke sekolah dengan konsultasi kepala sekolah guru bidang studi perihal perizinan untuk melakukan penelitian. Mengamati proses pembelajaran dan masalah yang terdapat pada proses pembelajaran.

b. Tahap persiapan

1. Menentukan populasi dan sampel di kelas X SMA Negeri 2 Gowa

2. Menyusun perangkat pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan keterampilan berpikir kritis dan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
3. Menyusun instrument penelitian berupa soal Essay 10 soal dan LKPD, Lembar Kerja Peserta Didik yang sesuai dengan tahapan pembelajaran PBL dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran PBL sebagai penunjang dalam penelitian.
4. Melaksanakan uji validitas perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai instrumen penelitian kepada Dosen pembimbing, apabilah sudah layak maka instrument tersebut siap digunakan.

H. Tehnik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu Teknik tes yaitu sejumlah tugas pilihan ganda yang harus dikerjakan siswa dan berdasarkan prestasinya mengerjakan tugas-tugas tersebut dapat ditarik kesimpulan tentang aspek-aspek tertentu dari kepribadian siswa. Yang dimaksud dapat berupa prestasi akademik, bakat, sikap, minat, penyesuaian sosial, dsb. Dengan kata lain dapat dikemukakan bahwa tes berupakan alat yang digunakan untuk mengukur aspek-aspek tertentu dari kepribadian siswa.

I. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif peserta didik di berikan berupa lembar soal. Nilai hasil belajar diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik kelas eksperimen maupun

kelas kontrol, sedangkan nilai posttest diambil di akhir pembelajaran pada setiap kelas. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal essay 10 soal.

J. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial yaitu analisis data mengenai hasil *pretest posttes* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian analisis data mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik SMA Negeri 2 Gowa.

1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada analisis data ini di hitung dengan menggunakan bantuan SPSS Statistic 25, data yang dianalisis adalah hasil belajar yang terlebih dahulu dibandingkan dengan kriteria hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pengkategorian Hasil Belajar Biologi Pada peserta didik

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
93-100	A	Sangat baik
84-92	B	Baik
75-83	C	Cukup
67-45	D	Kurang
<67	E	Sangat Kurang

Sumber : (Kemendikbud, 2017)

Disamping itu hasil belajar siswa juga diarahkan pada pencapaian ketuntasan hasil belajar secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan

tuntas belajar apabila memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan oleh sekolah.

Tabel 3.4 Standar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi SMA Negeri 2 Gowa

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

Berdasarkan tabel diatas, siswa yang yang memperoleh nilai 0 sampai 74 dinyatakan tidak tuntas sedangkan siswa yang memperoleh nilai 75 sampai 100 maka dinyatakan tuntas. Siswa dikatakan lulus apabila memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Keterangan :

: Rata-rata skor tes akhir
: Rata-rata skor tes awal
: Skor maksimum yang mungkin dicapai

2. Analisis statistik inferensial

Analisis statistik inferensial dilakukan melalui analisis perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas:

a) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi homogen (variansnya sama) atau heterogen (variansnya berbeda) antara dua kelompok yaitu kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol. Seluruh data hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan bantuan *Statistical Package for Social Science (SPSS) for windows versi* 25. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05.

b) Uji Hipotesis

Adapun hipotesis yang di uji secara inferensial adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Vs $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ di gunakan uji t sampel berpasangan:

H_0 = Di tolak dan H_1 = Di terima jika nilai P <= 0,05

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Gowa, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan dengan populasi penelitian adalah seluruh kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa tahun ajaran 2021/2022.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu, diamana kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen sebanyak 20 peserta didik dan kelas X IPA 5 sebanyak 20 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pada proses pembelajaran, kedua kelas diberikan materi yang sama tetapi dengan perlakuan yang berbeda. Dimana pada kelas ekperimen adanya perlakuan yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran yaitu derngan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru atau konvensional.

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* merupakan tes awal yang diberikan kepada peserta didik baik pada peserta didik kelas eksperimen maupun peserta didik kelas kontrolyang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum sebelum diberikan perlakuan yang berbeda. Sedangkan *post-test* merupakan tes yang diberikan kepada peserta didik baik pada peserta didik kelas eksperimen maupun peserta didik kelas kontrol yang bertujuan untuk

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi virus. Data *pre-test* dan *post-test* diperoleh dari tes Essay 10 soal.

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

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Deskripsi Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

Analisis data deskriptif merupakan hasil analisis data yang nantinya akan menunjukkan deskripsi dari hasil belajar biologi peserta didik pada materi virus yang diperoleh dari kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut merupakan hasil analisis deskriptif materi virus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi hasil belajar biologi peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre-test	*Post-test*	*Pre-test*	*Post-test*
Jumlah Sampel	20	20	20	20
Range	20	30	36	17
Skor Minimum	30	67	27	63
Skor Maksimum	50	97	63	80

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Mean	39,60	88,70	44,15	72,15
Standar Deviasi	7,125	7,071	10,142	4,246
Varians	50,77	50,01	102,87	18,02

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hasil tes belajar (*pre-test* dan *post-test*) materi virus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing menggunakan 20 sampel. Pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan *Problem Based Learning* (PBL), memperoleh range sebesar 20 pada *pre-test* dan sebesar 30 pada *pos-test*, skor minimum sebesar 30 pada *pre-test* dan sebesar 67 pada *post-test*, skor maksimum sebesar 50 pada *pre-test* dan sebesar 97 pada *post-test*. Nilai rata-rata (mean) sebesar 39,60 pada *pre-test* dan sebesar 88,70 pada *Post-test*. Adapun untuk kelas eksperimen Standar Deviasi sebesar 7,125 pada *Pre-test* dan sebesar 7,071 pada *Post-Test*, serta varians sebesar 50,77 pada *Pre-Test* dan sebesar 50,01 pada *Post-Test*. Selanjutnya, pada kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan *Problem Based Learning* (PBL), memperoleh range sebesar 36 pada *Pre-Test* dan sebesar 17 pada *Post-Test*, skor minimum sebesar 27 pada *Pre-Test* dan sebesar 63 pada *post-test*, skor maksimum sebesar 63 pada *Pre-Test* dan sebesar 80 pada *Post-Test*. Nilai rata-rata (mean) sebesar 44,15 pada *Pre-Test* dan sebesar 72,15 pada *Post-Test*. Adapun Standar Deviasi sebesar 10,142 pada *Pre-Test* dan sebesar 4,246 pada *Post-Test*, serta varians sebesar 102,87 pada *Pre-Test* dan sebesar 18,02 pada *Post-Test*.

Hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Gowa pada materi virus dikategorikan dengan menggunakan skala empat yaitu : sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik. Adapun skor hasil belajar siswa dapat dilihat dalam tabel distribusi frekuensi untuk mengetahui kategori penilaian hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase nilai Hasil Belajar siswa Kelas Eksperimen

Nilai Hasil Belajar	Frekuensi		Persentase (%)		Kategori
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	
93 – 100	0	2	0%	20%	Sangat baik
84 – 92	0	6	0%	30%	Baik
75 – 83	0	12	0%	50%	Cukup
67 – 45	20	0	100%	0%	Kurang
<67	0	0	0%	0%	Sangat kurang

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa termasuk pada kategori cukup baik, dimana terdapat 20 orang siswa (100%) yang memiliki kategori kurang baik. Sedangkan pada posttest dengan kategori kurang sebanyak 0 siswa atau 0%, pada kategori cukup sebanyak 12 siswa atau 50%, pada kategori baik sebanyak 6 siswa atau 30% dan pada kategori sangat baik sebanyak 2 siswa atau 20%. Sehingga dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

ketuntasan hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

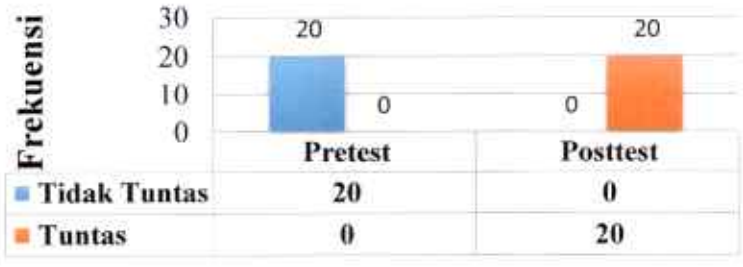
Kriteria keberhasilan dikatakan tuntas belajar jika memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75 pada mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Gowa kabupaten Gowa, dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Nilai Hasil Belajar	Frekuensi		Persentase (%)		Kategori
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	
0≤ x <75	20	0	100%	0%	Tidak Tuntas
75≤ x ≤ 100	0	20	0%	100%	Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, pretest menunjukan sebanyak 20 siswa (100%) berada dalam kategori tidak tuntas. Sedangkan pada posttest menunjukkan sebanyak 20 siswa (100%) berada dalam kategori tuntas.

Utuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 4.1 Diagram ketuntasan Hasil Belajar Biologi siswa kelas Eksperimen

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase nilai Hasil Belajar siswa Kelas Kontrol

Nilai Hasil Belajar	Frekuensi		Persentase (%)		Kategori
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	
93 – 100	0	0	0%	0%	Sangat baik
84 – 92	0	0	0%	0%	Baik
75 – 83	0	5	0%	21%	Cukup
67 – 45	20	15	100%	79%	Kurang
<67	0	0	0%	0%	Sangat kurang

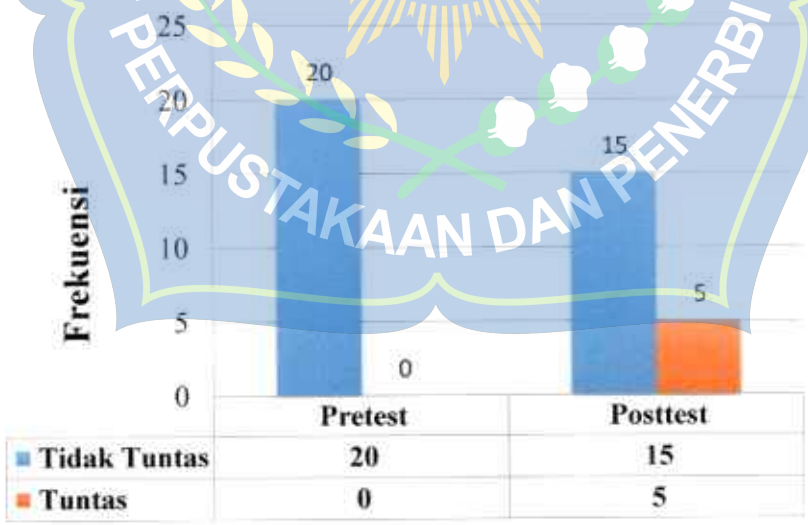
Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa pada kelas Kontrol yang berjumlah 20 siswa, pada pretest terdapat 20 orang siswa (100%) yang memiliki kategori kurang baik. Sedangkan pada posttest dengan kategori kurang sebanyak 15 siswa atau 79%, pada kategori cukup sebanyak 5 siswa atau 21%, tidak terdapat siswa pada kategori baik dan begitu juga pada kategori sangat baik. Secara umum kategori hasil belajar siswa kelas kontrol termasuk pada kategori kurang, sehingga dapat dilihat bahwa tidak terjadi peningkatan signifikan pada ketuntasan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Adapun perolehan nilai yang dicapai dari *pretest* dan *posttest* sesuai dengan data distribusi frekuensi dan persentase sebelumnya dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Kontrol

Nilai Hasil Belajar	Frekuensi		Persentase (%)		Kategori
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	
0≤ x <75	20	15	100%	79%	Tidak Tuntas
75≤ x ≤ 100	0	5	0%	21%	Tuntas

Berdasarkan tabel diatas, nilai *pretest* menunjukkan bahwa semua siswa yaitu 20 siswa (100%) berada dalam kategori tidak tuntas. Sedangkan *posttest* menunjukkan sebanyak 15 siswa (79%) dalam kategori tidak tuntas, dan sebanyak 5 siswa (21%) berada dalam kategori tuntas.



Gambar 4.2 Diagram ketuntasan Hasil Belajar Biologi siswa kelas Kontrol

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian untuk keperluan pegujian hipotesis. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* maka digunaka analisis statistik inferensial. Hasil inferensial di maksudkan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Namun sebelum melakukan analisis statistik inferensial, terlebih dahulu dilakukan beberapa pengujian persyaratan analisis, antara lain :

a) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi homogen (variansnya sama) atau heterogen (variansnya berbeda) antara dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Seluruh data hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan bantuan *Statistical Package for Social Science (SPSS) for windows versi 25*. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05.

Adapun hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Sig	Keterangan
Eksperimen	0,11	Homogen
Kontrol	0,12	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.6 menunjukkan data pada penelitian ini homogeny. Dikarenakan nilai sig data tersebut lebih besar daripada taraf signifikan uji yaitu 0,05. Dengan demikian data pada penelitian ini bersifat homogen.

b) Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis data dapat disimpulkan dengan melihat taraf signifikasi sebesar 0,05 dengan pengambilan keputusan jika nilai sig 2 tailed = 0,000 maka hipotesis menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi virus. Berikut hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis

Statistik	Sig (2-tailed)
Independent sampel t-test	0,000

Independent Samples Test

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
Hasil_belajar	Equal variances assumed	.723	.400	8.058	38	.000	11.700	1.452	8.761	14.639
	Equal variances not assumed			8.058	37.220	.000	11.700	1.452	8.759	14.641

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Uji hipotesis yang dilakukan dapat diketahui apakah hipotesis diterima atau ditolak dengan melihat nilai *sig*. Pengambilan kesimpulan hipotesis berdasarkan kriteria pengujian yaitu nilai *sig* < α, diketahui hasil *sig* (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa konsep virus di kelas X IPA di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Gowa.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Gowa dengan sampel kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 5 sebagai kelas kontrol. Perlakuan diberikan pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan pada kelas kontrol perlakuan yang diberikan adalah model pembelajaran konvensional. Kedua kelas diberikan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) serta melakukan observasi terhadap aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Sebelum diterapkannya model pembelajaran PBL melalui pembelajaran online mata pelajaran biologi konsep virus peserta didik diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang akan digunakan dalam menganalisis nilai peningkatan kemampuan siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan (Susanto, 2016). Hal tersebut menjadi salah

satu bagian untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik pada pembelajaran biologi.

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini, perbedaan model pembelajaran yang digunakan secara keseluruhan menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL sebagai model eksperimen lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yang digunakan. Dengan kata lain, secara keseluruhan penggunaan model pembelajaran PBL mempunyai perbedaan yang sangat besar terdapat peningkatan hasil belajar biologi siswa pada konsep virus.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar peserta didik bagi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis SPSS diketahui bahwa kedua kelas tersebut telah memenuhi syarat ketuntasan secara klasikal dan secara individual jumlah peserta didik yang tuntas pembelajarannya pada kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih banyak daripada jumlah peserta didik yang tuntas pembelajarannya pada kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran konvensional. Terdapat juga perbedaan nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL dengan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Sesuai dengan penelitian Yance (2013) yaitu hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan setelah diajarkan model pembelajaran PBL, dengan rata-rata

hasil belajar peserta didik sesudah diberi perlakuan 77,83. Sesuai juga dengan hasil penelitian (Desy, 2016) membuktikan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan model *Problem Based Learning* lebih baik dibanding dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Analisis statistik inferensial dilakukan untuk menganalisis data hasil penelitian. Adapun uji statistik inferensial yang digunakan adalah uji homogenitas dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil SPSS diketahui bahwa data yang didapatkan dalam penelitian ini berdistribusi normal dan homogen karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0.05 sehingga data tersebut layak untuk dilanjutkan ke tahap pengujian selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil SPSS hasil pengujian hipotesis menggunakan uji independent sample t-test mendapatkan hasil 0,000 nilai hasil pengujian tersebut lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini ada perbedaan efektifitas yang signifikan (nyata) antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode konvensional untuk meningkatkan hasil belajar Biologi peserta didik konsep virus pada peserta didik kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa. Dan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Fitri, 2019) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 2 Rambang Kuang didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 <a 0,05 yang sudah di uji t tidak berpasangan (independent sample t-test) maka disimpulkan model pembelajaran PBL (*problem based learning*) berpengaruh terhadap hasil

belajar kognitif siswa kelas X di SMA 2 Rambang Kuang. Serta dalam penelitian (Desriyanti, 2016) Pada hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi pokok bahasan virus kelas X MAN Rantauprapat T.P 2016/2017.

Penggunaan model PBL dalam hal penyampaian bahan pembelajaran lebih sedikit dan secara umum saja disampaikan oleh guru kepada peserta didik, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. penyampaian bahan pelajar oleh guru, tetap menjadi faktor penting dalam proses belajar peserta didik, meskipun peserta didik dituntut aktif dalam memperoleh pengetahuan dari sumber informasi lainnya. Perwujudan terhadap keberhasilan peserta didik dalam belajar, tidak cukup dengan melatih dan meningkatkan perkembangan peserta didik melalui aspek psikomotorik melainkan juga pada aspek kognitif dan afektif.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Rusnayanti (2011) menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan penerapan model PBL terhadap peningkatan hasil belajar siswa lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol yang mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Karena model PBL mampu melatih keterampilan proses dan melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah.

Adapun Faktor-faktor yang mempengaruhi kelas eksperimen pada model pembelajaran PBL dan kelas kontrol dengan model pembelajaran

konvensional pada siswa kelas X IPA SMA 2 Gowa yaitu peserta didik tidak memperhatikan pembelajaran, peserta didik tidak dapat dikontrol dengan maksimal sehingga siswa acuh tak acuh dengan proses pembelajaran. Selain itu siswa dapat memenuhi KKM dan tujuan pembelajaran secara maksimal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sehingga siswa dapat dikontrol dengan menciptakan lingkungan yang rileks dan nyaman semisal mengatur posisi duduk sesuai keinginan siswa agar siswa tidak takut melakukan kesalahan untuk menanamkan keberanian kepada siswa, kemudian memberi motivasi, motivasi ini berupa dorongan, perhatian dan umpan balik.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Gowa dapat disimpulkanan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar biologi Konsep Virus pada siswa kelas X IPA di SMA Negeri 2 Gowa yang di buktikan dengan menunjukkan hasil uji hipotesis sig. 0,000 < 0,05.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperolah, mak disarankan :

1. Diharapkan kepada bapak ibu guru disekolah dapat menerapkan model pembelajaran yang mampu menunjang hasil belajar siswa, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Diharapkan kepada pembaca jika menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk lebih menguasai materi pembelajaran sehingga dapat menyiapkan materi dalam media dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
3. Penelitian ini masih sangat sederhana, maka dari hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk diadakan penelitian lebih lanjut

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, M. S. P., Chamalah, E., & Oktarina Puspita Wardani, S. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran*. Semarang: Unissula.

Asih, Dwijowati Saputri & Selfy febriani. 2017. pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi pencemaran lingkungan kelas X MIA. BIOSFER *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* Vol. 8 no.1 (2017) 40-52 p-ISSN : 2086-5945eISSN:25804960 Juli 2017.http://ejournal.radenintan.ac.id/index.hp/bisfer/index

Astika, I. K. U., Suma, I. K., & Suastra, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Kritis. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, *3*(2), *1-10.*

Dayeni, Fitri. Sri Irawati & Yennita. Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning. Diklabio: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi 1(1): 29-36 (2017) ISSN 2598-9669.*

Desriyanti, R. D., & Lazulva, L. (2016). Penerapan Problem Based Learning pada Pembelajaran Konsep Hidrolisi Garam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, *1*(2), *70-78.*

Farisi, Ahmad. Dkk. (2017). *Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap kemempuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor.*

Faridah, Hinda. (2015). *Skripsi Dengan Judul Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran IPA Materi Bumi Dan Alam Semesta.* Bandung : Universitas Pasundan

Hikmayanti, I., Saehana, S., & Muslimin, M. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Menggunakan Simulasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Gerak Lurus Kelas VII MTs Bou. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *3*(3), *58-61.*

Ibrahim, A. S. E. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa SMA Negeri 1 Palu. *Katalogis*, *5*(4), *9-20.*

Kemendikbud. (2013). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Kemendikbud. (2017). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Maisaroh, M., & Rostrieningsih, R. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi Di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, 7(2). 157-171.*

Melinda, Chichi. (2015). *Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan rasa ingin tahu Dan Hasil Belajar kelas IV Dalam Mata Pelajaran IPS Dengan Materi Membaca Dan Menggambarpeta Lingkungan Sekitar.* Bandung : Universitas Pasundan.

Mona, N. (2020). Konsep isolosi dalam jaringan sosial untuk meminimalisasi efek contagious (kasus penyebarab virus corona di indonesia) . *jurnal sosial humaniora terapan universitas indonesia, 2(2).*

Nadiya, I. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Saraf: Penelitian pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Kawali Kab.* Ciamis (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung).

Nasir, M., Wagino, W., & Pasaribu, M. (2017). Improvement of Student Learning Achievements and Activities in Learning Mechanics Using Tools Using Model Problem Based Learning Class X Technique Light Vehicles 2 Smkn Pariaman. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, 17*(2),*54-60.*

Noveandini, R., & Wulandari, m. S. (2010). Pemanfaatan median pembelajaran secara online (E-learning) bagi wanita karir dalam upaya meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pemantauan kegiatan kerja belajar anak siswa/i sekolah dasar. *In seminar nasional aplikasi Teknologi informasi (SNATI).*

Pujiati, Renny. (2015). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) terhadap Penegtahuan Metakognitif Biologi Siswa Kelas X Pada Konsep Virus.* UIN Syarif Hidayatullah Jakarta : Tidak Diterbitkan

Pranoto, P., & Santosa, S. (2014). Perbandingan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Guided Discovery Learning terhadap Keaktifan Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Ngawi Tahun Pelajaran 2013. *Bioedukasi UNS, 10*(1), *18-22.*

Saleh, M (2013). Strategi pembelajaran fiqh dengan problem based learning. *Jurnal ilmiah DIDAKTIKA XIV(1), 1.*

Sanjaya, W. (2006). *Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media.

Sisdiknas, (2003) *tentang Sistem Pendidikan Nasional Bandung*: Foska Media, 2003

Sugiono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Bandung : ALFABETA.

Sumartono, S., & Normalina, N. (2015). Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Di SMP. *EDU-MAT, 3*(1), *9-18*

Sri, Fitri, Agading. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Virus Kelas X di SMA Negeri 2 Rambang Kuang.* Universitas Muhammadiyah Palembang.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu,Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.

Yanuarti, A., & Sobandi, A. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, 1*(1), 11-18

Yance R. D, Ramli E, Mufir F. 2013. Pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar. *Pillar Of Physics Education* Vol 1, 48-54.

Wayan suryanto, dkk. (2020) Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Melalui Pembelajaran Daring Untuk Mengetahui Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar. Ganaya: *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora.*