

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI KONSEP VIRUS PADA PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 2 ENREKANG



18/03/2021

1 cap
Smb. Alumni

R/0007/BLG/2140
AM1
P2

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui Pembelajaran *Online* terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus pada Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Enrekang

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Siti Aminah
NIM : 105441105716
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 Februari 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

Pembimbing II

Nurdivanti, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar



Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934
Irmawanty, S.Si., M.Si.
NBM. 993 638



LEMBAR PENGESAHAN

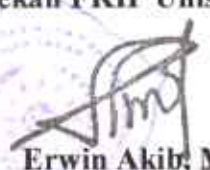
Skripsi atas nama **Siti Aminah**, NIM : **105441105716**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 005 Tahun 1442 H / 2021 M, pada Tanggal 16 Rajab 1442 H / 27 Februari 2021 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi **Pendidikan Biologi** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada Hari Ahad Tanggal 28 Februari 2021 M.

Makassar, 16 Rajab 1442 H
28 Februari 2021 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. Imawanty, S.Sn., M.Si.
 2. Anisa, S.Pd., M.Pd.
 3. Muhammad Wardi, S.Pd., M.Pd.
 4. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

Disahkan Oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


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



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 399 Makassar. Email: flap@umamuh.ac.id Web: biologi.flap.umamuh.ac.id
Telp: 0411-860837/860132 (Fax). Web: www.flap.umamuh.ac.id



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Aminah

NIM : 105 4411 057 16

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui pembelajaran *Online* terhadap hasil Belajar biologi konsep virus pada peserta didik kelas di SMA Negeri 2 Enrekang

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan Tim Penguji adalah hasil Asli karya saya sendiri dan bukan hasil jiplakan 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 2021

Yang Membuat Pernyataan,


Siti Aminah



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Siti Aminah**
NIM : **105 4411 057 16**
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 menyusun 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 2021

Yang Membuat Perjanjian,


Siti Aminah

MOTTO DAN PEMBAHASAN

Gagal Bukan Berarti Akhir dari perjuangan melainkan bahan dalam
pembelajaran untuk melangkah kedepan



Kupersembahkan karya ini kepada:
Kedua orang tuaku ayah dan ibu, saudaraku, dosen-dosenku,
sahabatku, seluruh mahasiswa biologi B 2016,
atas keikhlasannya dan doanya dalam mendukung penulis
mewujudkan harapan menjadi kenyataan

pengertian tentang hidup ini yang penuh perjuangan dan iringan doanya tanpa harus dibalas , telah mendidik dan membesarkan serta mendorong penulis hingga sekarang menjadi seperti ini, Prof. Dr. H. Ambo Basse, M.Ag, Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Erwin Akib, M.Pd., Ph.D, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, serta para pembantu dekan yang telah memudahkan dalam rangka penyusunan skripsi ini, Bapak Andi Adam, S.Pd., M.Pd. Penasehat Akademik sekaligus Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membantu menulis selama menempuh perkuliahan, Ibu Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes, sebagai pembimbing I yang dengan tulus memberikan nasehat bimbingan, saran, serta petunjuk selama penulis melakukan penyusunan dan penulisan skripsi ini, Ibu Nurdianti, S.Pd., M.Pd. sebagai pembimbing II, yang dengan tulus dan sabar bersedia meluangkan waktunya serta petunjuk dan bimbingannya selama penulis menempuh Perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Makassar .

Sampai pada penyusunan dan penulisan Skripsi ini, Sahabat seperjuangan di kampus, Nisa, Bunga, Suri, Maulana, Faisal, Hidayat, Ayu, Anti, Indra, Fira, Risna, Rahmat, Irma, Ririn, Ayu, Mega, Linda, Wilda, Mesyi, Niar, Fauzi, Mifta, dan teman-teman di Biologi B 016 yang tak bisa disebut satu persatu, Seluruh teman-temanku di Pendidikan Biologi yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat selama ini. Semoga Allah memberikan kita kesempatan untuk bertemu dan bertemu kembali, serta memberikan kesuksesan bagi kita semua. Semoga tali persaudaraan itu tak pernah

putus, walau tangan tak bergandengan namun selalu ada di hati. Seluruh Dosen, Universitas Muhammadiyah Makassar terima kasih atas bantuan dan bekal disiplin ilmu pengetahuan selama menimba ilmu di bangku kuliah, Bapak/ibu Dosen serta seluruh Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan pelayanan yang berguna dalam penyelesaian studi pada jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar dan Keluarga besar saya yang ada di Enrekang yang selalu memberikan Motivasi ntuk bisa menyelesaikan studi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Billahi Fii Sabillil Haq...Fastabiqul Khaerat...

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Makassar, Januari 2021


Siti Aminah

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Fikir

Halaman

31



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 mengembangkan 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 karena majunya pendidikan membawa implikasi meluas terhadap pemikiran manusia dalam berbagai bidang sehingga setiap generasi muda harus belajar banyak untuk menjadi manusia terdidik sesuai dengan tuntutan zaman.

Perubahan *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

penelitian sama dengan dua peneliti sebelumnya, bedanya Beijerinck mencoba untuk menonaktifkan makhluk penyebab penyakit tersebut menggunakan alkohol. Hasilnya alkohol tidak bisa menonaktifkan makhluk tersebut. Beijerinck menyebutnya sebagai virus lolos saring.

4) Wendell Meredith Stanley

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

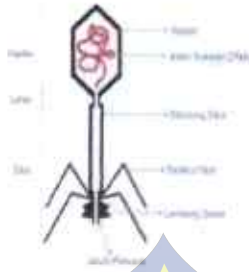
c. Ciri-ciri Virus

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.
- 3) Virus bisa bersifat seperti benda mati, contohnya tidak melakukan metabolisme, tidak bernafas, tidak bergerak, dan berbentuk kristal jika berada di luar sel hidup.
- 4) Berukuran sangat kecil, yaitu antara 20 dan 300 nm.

d. Struktur tubuh virus

Virus tidak digolongkan dalam organisme seluler karena tidak memiliki bagian-bagian sel seperti, dinding sel, membran sel, sitoplasma, serta organel sel lainnya. Adapun struktur tubuh virus bakteriofag adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Bentuk Virus Kompleks

Sumber: <https://www.researchgate.net/publication>

1) Kepala

Kepala bagian dalam mengandung asam nukleat, sedangkan bagian luarnya diselubungi oleh kapsid. Untuk virus bakteriofag, kepalanya berbentuk polihedral dengan jenis asam nukleatnya DNA.

2) Kapsid

Kapsid merupakan selubung luar virus yang mengandung banyak subunit protein yang disebut kapsomer. Kapsid terdiri dari beberapa bentuk, sehingga berpengaruh pada bentuk virusnya.

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.

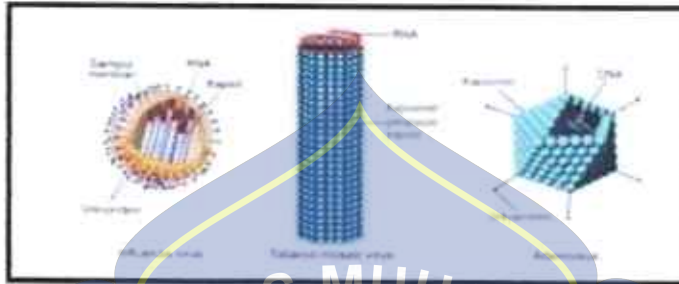
4) Leher

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 ditemukan.



Gambar 1.2 Bentuk Virus

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

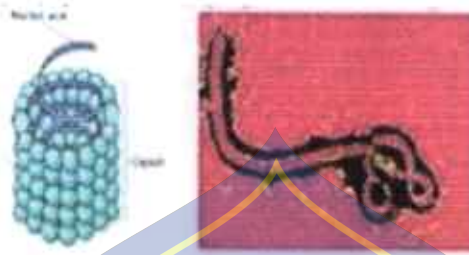
e. Bentuk Virus

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

1) Virus berbentuk helix (helical virus)

Bentuknya menyerupai batang yang panjang, agak kaku dan lentur (fleksibel). Kapsid sebagai tabung silinder yang pendek berbentuk seperti helik yang mengelilingi asam nukleat virus. Morfologi virus kompleks memiliki bagian-bagian 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.

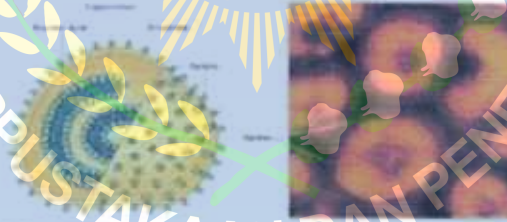


Gambar 2.2 Virus Berbentuk Helix

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

2) Virus Berbentuk Polihedral

Virus dengan morfologi polihedral mempunyai ukuran yang sangat bervariasi yaitu dari 20 – 400 nanometer kapsid dari kebanyakan virus ini berbentuk ikosahedral (*icosahedron*) yaitu polyhedron beraturan dengan 20 bidang segitiga dan 20 sudut.



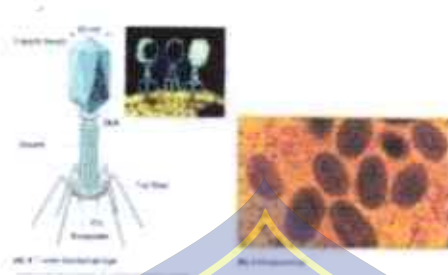
Gambar 2.3 Virus Berbentuk Polihedral

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

3) Virus Komplek

Morfologi virus kompleks memiliki bagian-bagian 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 2.4 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 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 2.5 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 memperbanyak 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, penetrasi, penggabungan, pembelahan, sintesis. Untuk memahami lebih lanjut, silahkan Quipperian simak gambar berikut ini.



Gambar 2.6 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.
- 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.

8) 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*.

- 2) Campak disebabkan oleh *Morbilivirus*.
- 3) AIDS disebabkan oleh HIV, yaitu *Human Immunodeficiency Virus*.
- 4) Flu disebabkan oleh virus influenza dan parainfluenza.
- 5) Flu burung disebabkan oleh HPAIV yaitu *High Pathogenic Avian Influenza Virus*.
- 6) Rabies disebabkan oleh *Rhabdovirus*.
- 7) Tetelo disebabkan oleh virus NCD.
- 8) Mosaik disebabkan oleh TMV atau *Tobacco Mosaic Virus*.

2. 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 sistematis, 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, Wagino, & Pasaribu, 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. 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 pembelajaran permasalahan), *discovery and reporting* (penemuan dan pelaporan), *solution presentation and reflection* (presentasi solusi dan refleksi), *overview, integration and evaluation* (menyimpulkan, mengintegrasikan 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 informasi, strategi, dan 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, Saehana, & Muslimin, 2016).

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

Tahap 2	Guru membantu peserta didik untuk
Mengatur peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran	mendefinisikan dan mengorganisasi 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 Masalah
Tahap 4 Mempresentasikan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video atau model.
Tahap 5 Memeriksa dan menilai proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan

(Sumber: Nasir, 2017)

Kegiatan pembelajaran dengan PBL memiliki beberapa manfaat, yaitu;

- 1) meningkatkan kecakapan siswa dalam memecahkan masalah, 2) lebih mudah mengingat materi, 3) meningkatkan pemahaman siswa, 4) meningkatkan kemampuan yang relevan dengan dunia praktek, 5) membangun kemampuan kepemimpinan dan kerjasama, dan 6) kecakapan belajar dan memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Nadiya, 2017).

3. Pembelajaran Online

a. Pengertian Pembelajaran Online

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah berkembang sangat pesat sehingga mendorong perkembangannya

berbagai lembaga pendidikan yang memanfaatkan pembelajaran online untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas belajar. Melalui pembelajaran *online* materi belajar dapat diakses di mana saja dan kapan saja. Disamping itu, materi belajar dapat diperkaya dengan berbagai sumber pembelajaran termasuk multimedia (Noveandini & Wulandari, 2010).

Pembelajaran online dilakukan dengan memanfaatkan teknologi khususnya internet. Pembelajaran online dilakukan dengan sistem belajar jarak jauh, dimana Kegiatan Belajar dan Mengajar (KBM) tidak dilakukan secara tatap muka. Pembelajaran dilakukan dengan media, baik media cetak (modul) maupun non cetak (audio/video), komputer/internet, siaran radio dan televisi (Mona, 2020).

b. Dampak Pembelajaran Online

Menurut Noveandini & Wulandari (2010), Melakukan pembelajaran online memiliki beberapa dampak positif dalam pembelajaran *online*, antara lain :

- 1) Meningkatkan interaksi belajar antara pembelajaran dengan pengajar (*enhance interactivity*)
- 2) Memungkinkan pelajar di mana saja dan kapan saja (*time and place flexibility*)
- 3) Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach a global audience*).

- 4) Mempermudah penyimpanan dan penyempurnaan dalam belajar (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).
- 5) Membangun komunitas.

c. Komponen Pembelajaran Online

Menurut Noveandini & Wulandari (2010), pembelajaran online memiliki tiga komponen yang membentuk Pembelajaran Online, antara lain:

1) Fasilitas Pembelajaran Online

Fasilitas yang menunjang pembelajaran online dapat berupa internet, *smartphone*, personal computer (PC), jaringan Komputer dan perlengkapan multimedia lainnya.

2) Sistem dan Aplikasi Pembelajaran Online

Sistem perangkat lunak yang menunjang untuk proses pembelajaran online, seperti bagaimana membuat materi belajar atau konten belajar, forum diskusi dan segala fitur yang berhubungan dengan mempermudah proses belajar mengajar.

3) Materi Pembelajaran Online

Konten dan bahan belajar pada pembelajaran online dapat berupa *Multimedia-based content* atau konten berbentuk multimedia interaktif seperti video pembelajaran atau *text-based content* atau konten berbentuk teks seperti pada buku pembelajaran biasa.

4. Hasil Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan terselesaikannya bahan pelajaran (Sumartono & Normalina, 2015).

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

- 1) Pembelajaran direncanakan dan dipersiapkan terlebih dahulu oleh guru dengan melibatkan siswa secara sistematis, 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 multimetode dan multimedia 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 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.
- 7) Kelas memiliki sarana belajar yang cukup kaya, sehingga menjadi laboratorium belajar 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 dibagi 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 adalah model pembelajaran yang diterapkan dan telah diuji dalam proses belajar. Faktor penerapan model pembelajaran di kelas diduga kuat mempengaruhi hasil belajar. Sehingga, dijadikan kajian dalam penelitian ini (Yanuarti & Sobandi, 2016).

Faktor yang mempengaruhinya Menurut Suryabrata dalam Hidayat (2013:85), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi 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 minat, 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 sosial dan faktor non sosial.

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

b) Faktor Nonsosial

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

5. Penelitian yang Relevan

Menurut (Markus Iyus Supiandi, Hendrikus Julung, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model PBL secara

signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif pada peserta didik di kelas XI IPA 1 SMA Panca Setya Sintang.

Menurut (Wayan Suryanto, 2020). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pembelajaran *daring* baru pertama kali diterapkan di sekolah ini mengikuti himbauan pemerintah untuk membatasi penularan covid-19 yang sedang melanda dunia. Hasil analisis data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II cenderung menunjukkan perkembangan yang baik, penerapan model PBL ini dengan *daring* memberikan pengalaman baru pada seluruh siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Wardani (2015) mengenai penerapan bahwa ajaran berbasis PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA, pembelajaran menggunakan bahan ajar 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 signifikan dan kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

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 handphone pada saat jam pelajaran. Akibatnya hasil belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Maka dari itu, peneliti menginginkan adanya sebuah perubahan yang meningkat hasil belajar siswa kelas X MIA SMAN 2 Enrekang. Setelah dilakukan observasi hasil belajar siswa rendah di kelas X SMAN 2 Enrekang pada proses pembelajaran pada konsep virus, kemudian menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Dengan ini siswa dituntut untuk melakukan tiga tugas utama yaitu orientasi siswa kepada masalah, membimbing penyelidikan, dan memecahkan masalah. Dan diharapkan agar peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pokok bahasan Virus menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Untuk lebih mempermudah kerangka pikir tersebut peneliti gambarkan dalam bentuk bagan.

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*.

B. Desain penelitian

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

Tabel 3.1 Desain Nonequivalent Pretest Posttest Control Group Design.

Sampel	Pretest	Variabel bebas	Posttest
E	O1	X	O2
C	O1	-	O2

Keterangan : O1 : pretest
O2 : posttest
E : kelas eksperimen
C : kelas kontrol
X : perlakuan menggunakan model pembelajaran PBL
- : perlakuan dengan pembelajaran konvensional

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 2 Enrekang tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah peserta didik untuk masing-masing kelas 36 anak sehingga jumlah total 144 peserta didik.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi

N O	KELAS	JUMLAH SISWA
1	X MIA 1	36
2	X MIA 2	36
3	X MIA 3	36
4	X MIA 4	36
	Total	144 Siswa

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian menggunakan teknik random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 3 sebagai kelas kontrol jumlah peserta didik yang digunakan sebagai sampel sebanyak 72 siswa di SMA Negeri 2 Enrekang tahun ajaran 2020/2021.

Kelas yang ada di SMA Negeri 2 Enrekang tidak terdapat kelas unggulan dimana peserta didik terbagi atau terdistribusi secara merata (normal) pada masing-masing kelas. Sehingga peneliti beranggapan bahwa populasi yang digunakan bersifat homogen, Berdasarkan interaksi dari guru

aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya.

2. Hasil belajar adalah skor yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Diukur dengan memberikan *Pre-test* sebelum proses pembelajaran dan *Posttest* diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran.

G. Prosedur Penelitian

1. Tahap observasi

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

2. Tahap persiapan

- a. Menentukan populasi dan sampel di kelas X SMAN 2 Enrekang
- b. Menyusun perangkat pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan keterampilan berpikir kritis dan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- c. Menyusun instrumen penelitian berupa Pilihan ganda 30 nomor
- d. Melaksanakan uji validitas perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai instrumen penelitian kepada Dosen pembimbing, apabila sudah layak maka instrumen tersebut siap digunakan.

H. Teknik 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 merupakan 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 diberikan 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 pilihan ganda sebanyak 30 butir, lembar observasi aktivitas peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, dan lembar observasi aktivitas guru.

J. Teknik Analisis Data

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

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.

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

$$g = \frac{Sport - Spray}{Smack - Sprei}$$

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
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Baik

Sumber: Departemen Pendidikan Nasional (Nadir, 2014)

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. Statistik Inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah Uji Independent sample T-test Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Enrekang, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan dengan populasi penelitian adalah seluruh kelas X MIA SMA Negeri 2 Enrekang tahun ajaran 2020/2021.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu, dimana kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen sebanyak 36 peserta didik dan kelas X MIA 3 sebanyak 36 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pada proses pembelajaran, kedua kelas diberikan materi yang sama tapi dengan perlakuan yang berbeda. Di mana pada kelas eksperimen adanya perlakuan yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran yaitu dengan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru atau konvensional dengan menggunakan metode pembelajaran *online*.

Pembelajaran *online* adalah bentuk pembelajaran jarak jauh atau pendidikan jarak jauh, yang telah lama menjadi bagian dari sistem pendidikan Amerika, dan telah menjadi sektor pembelajaran jarak jauh terbesar dalam beberapa tahun terakhir (Nguyen, 2015). Salah satu media yang sering digunakan dalam pembelajaran jarak jauh terutama di masa pandemik ini yaitu *WhatsApp*, *google classroom* dan *google meet* merupakan salah satu media

virus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Belajar Biologi Peserta Didik 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	36	36	36	36
Range	57	40	41	37
Skor Minimum	13	60	14	43
Skor Maksimum	70	100	55	80
Mean	39,28	83,56	32,36	62,39
Standar Deviasi	14,702	10,673	11,917	11,960
Varians	216,136	113,911	142,009	143,044

Sumber : Data Olah lampiran D

Berdasarkan data pada Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa Hasil Tes Belajar (*Pretest Dan Post-test*) Materi Virus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing menggunakan 36 sampel. Pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan *Problem Based Learning* (PBL), memperoleh range sebesar 57 pada *Pre-Test* dan sebesar 40 pada *Post-Test*, skor minimum sebesar 13 pada *Pre-Test* dan sebesar 60 pada *post-test*, skor maksimum sebesar 70 pada *Pre-Test* dan sebesar 100 pada *Post-Test*. Nilai rata-rata (*mean*) sebesar 39,28 pada *Pre-Test* dan sebesar 83,56 pada *Post-Test*. Adapun untuk kelas eksperimen Standar Deviasi sebesar 14,702 pada *Pre-Test* dan sebesar 10,673 pada *Post-Test*, serta varians sebesar 216,135 pada *Pre-Test* dan sebesar 113,911 pada *Post-Test*.

didik (5,6%) yang memperoleh kategori D dengan kategori kurang karena memperoleh skor berada pada rentang 67 – 74, serta sisanya 34 peserta didik (94,4%) memperoleh kategori E dengan kategori sangat kurang karena memperoleh skor berada pada rentang dibawah 66. Pada *post-test* terdapat 8 peserta didik (22,2%) yang memperoleh kategori A dengan kategori baik sekali karena memperoleh skor berada pada rentang 93-100, terdapat 10 peserta didik (27,8%) yang memperoleh kategori B dengan kategori baik karena memperoleh skor berada pada rentang 84 – 92, terdapat 11 peserta didik (30,6%) yang memperoleh predikat C dengan kategori cukup karena memperoleh skor berada pada rentang 75-83, terdapat 4 peserta didik (11,1%) yang memperoleh predikat D dengan kategori kurang karena memperoleh skor berada pada rentang 67 – 74, Dan terdapat 3 (8,3%) peserta didik yang memperoleh predikat E dengan kategori Sangat kurang karena memperoleh skor berada pada rentang dibawah 66.

Sedangkan pada kelas kontrol, pada *pre-test* semua peserta didik yang berjumlah 36 orang (100%) memperoleh Kategori E dengan kategori sangat kurang karena semuanya memperoleh skor berada pada rentang dibawah 66. Pada *post-test* tidak ada peserta didik yang memperoleh kategori A dan B karena tidak ada peserta didik yang memperoleh skor berada pada rentang 84 – 100, terdapat 7 peserta didik (19,4 %) yang memperoleh kategori C dengan kategori cukup karena

memperoleh nilai rentang 84-92, terdapat 11 peserta didik memperoleh nilai rentang 75-83, terdapat 4 peserta didik memperoleh nilai rentang 67-74, dan terdapat 3 peserta didik memperoleh nilai rentang <66.

Sedangkan pada kelas kontrol, pada *pre-test* semua peserta didik memperoleh nilai rentang <66. Pada *posttest* tidak ada peserta didik yang memperoleh nilai rentang 84-100, terdapat 7 peserta didik yang memperoleh nilai rentang 75-83, terdapat 9 peserta didik yang memperoleh nilai rentang 67-74, serta terdapat 20 peserta didik yang memperoleh nilai rentang <66. Ketuntasan hasil belajar peserta didik materi Virus digambarkan dalam Tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3 ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik Materi Virus Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.

Tingkat Penguasaan	Ketuntasan Belajar	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		Pre-Test		Post-Test		Pre-Test		Post-Test	
		F	%	F	%	F	%	F	%
$0 \geq x < 75$	Tidak Tuntas	36	100	7	19,4	36	100	29	80,6
$75 \geq x \leq 100$	Tuntas	0	0	29	80,6	0	0	7	19,4
Jumlah		36	100	36	100	36	100	36	100

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa hasil belajar materi virus pada kelas eksperimen, pada *pre-test* semua peserta didik yang berjumlah 36 orang (100%) tidak ada yang tuntas karena semuanya memperoleh skor berada pada rentang di bawah 75. Pada *post-test* terdapat 7 peserta didik (19,4%) yang tidak tuntas karena memperoleh skor berada pada rentang di bawah 75. Serta sisanya sebanyak 29 peserta didik

Berdasarkan data pada Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa data hasil belajar *Pre-Test* Dan *Post-Test* baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai signifikansi (Sig.) lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Berdasarkan hasil data dari uji normalitas yang dilakukan, di dapatkanlah 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 25. Adapun hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	Sig.	Keterangan
Eksperimen	0,078	Homogen
Kontrol	0,775	Homogen

Berdasarkan data pada Tabel 4.7 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.

dengan perlakuan model pembelajaran konvensional. hal ini juga didukung oleh hasil uji N-gain yang menyatakan bahwa nilai N-gain yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 0,72 atau berada di kategori tinggi sedangkan nilai N-gain yang diperoleh pada kelas kontrol hanya sebesar 0,42 atau berada di kategori sedang. 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 normalitas, 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 N-gain *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

faktor-faktor ini saya temukan selama penelitian sehingga model pembelajaran PBL melalui pembelajaran *online* kurang efektif dijalankan di sekolah SMA Negeri 2 Enrekang terkhususnya dalam pembelajaran biologi yang merupakan salah satu pembelajaran yang sedikit rumit. Selain itu siswa dapat memenuhi KKM dan tujuan pembelajaran secara maksimal. Hal ini juga dikemukakan oleh rahmat dan krisnadi (2020), dalam penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran daring pada yang diterapkan pada siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang kurang efektif dan berbanding lurus dengan pemahaman siswa yang kurang paham dengan pembelajaran daring yang diberikan guru melalui pembelajaran daring.



B. Saran

Adapun saran yang ingin peneliti sampaikan bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan model pembelajaran ini,

1. diharapkan agar mengkaji lebih banyak sumber maupun referensi yang terkait dengan sarana dan prasarana pendidikan maupun efektifitas proses pembelajaran agar hasil penelitiannya dapat lebih baik dan lebih lengkap lagi.
2. Peneliti disarankan untuk meneliti pengaruh pembelajaran daring akibat covid-19 terhadap hasil pembelajaran peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M. S. P., Chamalah, E., & Oktarina Puspita Wardani, S. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran*. Semarang: Unissula.
- 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. Dik Labio: *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 *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Konsep Sistem Pernapasan. *Jurnal Imiah*.
- 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.
- Krisnadi Iwan, dkk. 2020. Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring (online) untuk Siswa SMK Negeri 8 Kota Tangerang pada Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Vol 1. No 2.
- 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.
- Markus Iyus Supiadi, Herdrikus Julung. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 4(2).
- Mona, N. (2020). Konsep isolasi dalam jaringan sosial untuk meminimalisasi efek contagious (kasus penyebaran 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 Smk N 1 Pariaman. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(2), 54-60.
- Noveandini, R., & Wulandari, m. S. (2010). Pemanfaatan media 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)*.
- Nguyen Tuan. 2015. The Effectiveness Of Online Learning : Beyond Ni Significant Difference and Future Horizons. *Merlot Journal Of Online Learning and Teaching*. Vol 11, No, June 2015.
- 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.
- Pryatna M. dkk, 2018. Penggunaan Sosial Media WhatsApp dan Pengaruhnya Terhadap Disiplin Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol 07, No 01.
- Sanjaya, W. (2006). *Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sisdiknas. 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Depdiknas
- Sholeh Hidayat. 2013. Pengembangan Kurikulum Baru. PT Rosda Karya.
- Sugiono, 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif,*

dan R&D). Bandung : ALFABETA.

Sugiono, 2018. *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.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasi*. Jakarta : Bumi Aksara.

Wardani. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Biologi*. Vol 9(2).

Wayan Suryanto. 2020. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study* Melalui Pembelajaran *Daring* Untuk Mengetahui Kemampuan Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Humaniora*. Vol 3(2).

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.

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



Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan dari keseluruhan proses pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

C. Penilaian

1. Penilaian Sikap: Observasi dalam proses pembelajaran.
2. Penilaian Pengetahuan tes tertulis bentuk uraian.
3. Penilaian Keterampilan melalui praktik.

Enrekang 2020

Mengetahui,
Kepala Sekolah

(Sukayana, S.Pd, M.Pd)
NIP (97508182002121004)

Guru Mata Pelajaran

(Isriyani Abdullah)
NIP

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 2 Enrekang
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Judul Bab	: Ciri- ciri Virus
Materi Pokok	: Virus (KD. 3.4)
Alokasi Waktu	: 1x Pertemuan

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) , Peserta didik diharapkan:

1. peserta didik diharapkan dapat Mendeskripsika replikasi virus
2. peserta didik diharapkan mengidentifikasi peran dalam aspek kesehatan manusia tentang penyakit yang disebabkan oleh virus.
3. peserta didik diharapkan dapat merancang gagasan tentang tindakan preventif untuk meminimalisir dampak infeksi virus.

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Melakukan salam pembuka, mengecek kesiapan belajar siswa, berdoa, serta mengecek kehadiran siswa melalui grup WA kelas Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
2. Guru mempersiapkan seluruh sarana pembelajaran *online*
3. Guru selanjutnya menjelaskan tujuan pembelajaran sebagai gambaran kepada siswa terkait pencapaian akhir yang ingin dituju dari pembelajaran daring (*online*) hari ini.

Kegiatan Inti 60 menit

Kegiatan Pembelajaran

1. Guru memunculkan masalah dengan memberikan tanya jawab pada peserta didik di *google class*.
2. Guru membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah di *google class*.
3. membagikan LKPD pada masing-masing siswa dan dikerjakan secara individu di *google class*.
4. Guru meminta semua siswa mengumpulkan LKPD yang telah di bagikan untuk dikerjakan.
5. Guru meminta perwakilan kelas peserta didik menjelaskan/memaparkan hasil kerja melalui *google meet*,
6. Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

Kegiatan Penutup (10 Menit)

1. Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan dari keseluruhan proses pembelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

C. Penilaian

1. Penilaian Sikap: Observasi dalam proses pembelajaran.
2. Penilaian Pengetahuan tes tertulis bentuk uraian.
3. Penilaian Keterampilan melalui praktik.

Enrekang, 2020

Mengetahui,
Kepala Sekolah

(Sukayono, S.Pd, M.Pd)
NIP 197503182002121004

Guru Mata Pelajaran

(Isriyami Abdullah)
NIP



A.2 LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

VIRUS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

A

Tujuan :

1. Peserta didik diharapkan dapat menjelaskan pengertian virus dan mengidentifikasi ciri-ciri virus
2. Peserta didik diharapkan dapat menjelaskan struktur dan bentuk-bentuk virus berkaitan dengan fungsinya

B

Petunjuk :

- a. Kerjakan soal perorangan pada LKPD
- b. Analisislah masalah yang ada pada LKPD
- c. Kumpulkan Tugas LKPD pada guru

Ringkasan materi

Virus berasal dari bahasa Yunani "*Venom*" yang berarti racun. Virus adalah parasit mikroskopik yang menginfeksi organisme biologis. Secara umum virus merupakan partikel tersusun atas elemen genetik (genom) yang mengandung salah satu asam nukleat yaitu asam deoksiribonukleat (DNA) atau asam ribonukleat (RNA) yang dapat berada dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu secara intraseluler dalam tubuh inang dan ekstraseluler diluar tubuh inang. Ciri-ciri virus sebagai berikut : Memiliki sifat peralihan dari makhluk hidup dengan benda mati, Virus hanya dapat hidup pada sel atau jaringan yang hidup, virus dibentuk oleh sebuah partikel yang disebut virion yang mengandung DNA atau RNA saja, Dapat dikristalkan, tetapi virus tersebut masih memiliki daya patogen apabila diinfeksi ke organisme hidup.

Virus Menular

Virus Corona atau *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Penyakit karena infeksi virus ini disebut covid-19. Corona dalam bahasa latin yang artinya *crown* atau mahkota dalam bahasa indonesia. Berasal dari protein S atau Spike protein yang mengelilingi permukaan virus.

Struktur virus biasanya hanya terdiri atas RNA atau DNA saja. Termasuk virus corona. Virus ini memiliki genom RNA positif atau biasa disebut RNA saja panjang genom virus corona sekitar 27-32 kilobasa yang kemudian membentuk protein penyusun virus. Misalnya fosforprotein N, glikoprotein M, protein E, protein S, glikoprotein HE, serta enzim lain untuk memperbanyak virus.

Kunci masalah

Virus corona adalah virus yang menyerang sistem pernapasan, sebagaimana kita tahu bahwa virus tidak dapat dikategorikan sel, karena tidak mempunyai protoplasma dan nukleus, virus juga berukuran sangat kecil bahkan tidak bisa dilihat dengan mata telanjang melainkan dengan mikroskop, tapi mengapa virus dapat Menular ?

Nama :

Kelas :

Amati dan jawablah permasalahan pada artikel di atas kemudian buatlah penyelesaian dari masalah yang kamu temui

Jawaban

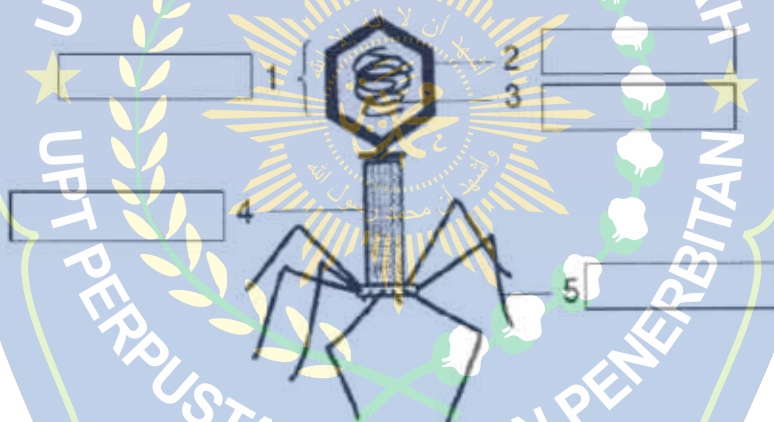


Kerjakan soal-soal dibawah ini !

1. Sebutkan ciri-ciri virus !

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

2. Berdasarkan gambar berikut tuliskan bagian-bagian tubuh virus bakteriofag dan fungsinya masing-masing !



3. Gambarkan 4 bentuk-bentuk tubuh virus !

Jawaban.....

.....

.....

.....

Penyakit yang disebabkan oleh virus

Ketika Mirna pulang dari sekolah ia merasa sangat kelelahan, mata merah, sakit tenggorokan dan tidak punya selera untuk makan. Beberapa hari kemudian badannya demam dan timbul ruam pada kulit atau perubahan warna pada jari tangan atau jari kaki, serta batuk kering. Ketika diperiksa kedokter ternyata mirna menderita penyakit yang disebabkan oleh virus.

Kunci masalah

Berdasarkan kasus di atas maka penyakit apa yang diderita oleh mirna ? virus apa yang menyebabkan penyakit tersebut ? bagaimana proses penanggulangannya ?

Jawaban.



LAMPIRAN B

B.1 INSTRUMEN PRETEST DAN PSOTEST

Kisi-kisi soal Pretest dan Postest

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Enrekang

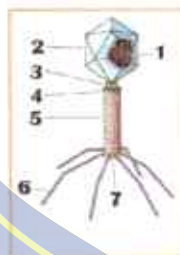
Materi Pelajaran : Virus

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

Jumlah Soal : 30 butir

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal & kunci jawaban	Tingkat kognitif
3.4 Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan	Menjelaskan pengertian virus dan mengidentifikasi ciri-ciri virus	1. Berikut ini yang bukan merupakan sifat-sifat dari virus adalah a. Bentuk dan ukuran virus bervariasi b. Virus bukan sel, jadi tidak memiliki protoplasma c. Virus dapat aktif pada makhluk hidup yang spesifik d. Hanya memiliki satu macam asam nukleat (AND atau ARN) e. Untuk reproduksinya hanya membutuhkan bahan anorganik saja	C3
		2. Bagian yang dapat ditemukan pada semua jenis virus adalah a. Ekor dan asam nukleat b. DNA c. Asam nukleat dan nukleokapsid d. Asam nukleat dan kapsid e. DNA dan RNA	C3
		3. Perhatikan gambar berikut ini.  Pada virus, struktur di atas diselubungi oleh a. Virion b. Kapsid c. Vaksin d. Hospes e. Partikel virus	C4

4. Perhatikan gambar di bawah ini



C4

Bagian virus yang berfungsi pembawa informasi genetika adalah...

- a. 2 (kepala)
- b. 1 (asam nukleat)
- c. 1 (selubung ekor)
- d. 6 (lempeng dasar)
- e. 1 dan 2 (asam nukleat dan kepala)

5. virus yang berbentuk seperti T adalah...

- a. *Bakteriophage ginggavalis*
- b. *Bakteriophage E-coli*
- c. *Bakteriophage intestindlis*
- d. Virus fage basiler disentri
- e. *Bakteriophage ginggavalis*

C3

6. Temuan Stanley bahwa sebagian virus bisa dikristalisasi merupakan berita yang menarik sekaligus membingungkan karena sel paling sederhana sekalipun tidak bisa beregregasi menjadi kristal teratur. Oleh karena itu, virus tidak digolongkan ke dalam sel, karena ...

C5

- f. Virus tidak memiliki organel
- g. Virus tidak dapat menyintesis DNA
- h. Virus hanya dapat hidup pada organisme hidup
- i. Tidak memiliki sitoplasma dan membran plasma
- j. Dapat membentuk kristal di luar sel organisme

	Menjelaskan struktur dan bentuk-bentuk virus berkaitan dengan fungsinya.	7. Perhatikan gambar virus di bawah ini.  Berikut ini pernyataan yang benar tentang gambar virus di atas yaitu Virus yang membentuk kapsid heliks - Virus yang dapat menginfeksi bakteri - Virus yang membentuk kapsid polihedral - Virus yang menginfeksi saluran pernapasan - Virus yang memiliki amplop bermembran (membran envelope) 8. Virus menggunakan perlengkapan dan molekul-molekul kecil sel inangnya untuk bereproduksi. Oleh karena itu virus dapat dikatakan sebagai - Parasit - Substansi aseluler - Substansi tak hidup - Partikel penginfeksi Parasit obligat intraseluler 9. Virus memiliki sifat seperti makhluk hidup yaitu dengan berkembang biak. Virus berkembang biak dengan cara mengadakan - Konjugasi Proliferasi - Fragmentasi Pembelahan biner - Lisik 10. Virus tidak dapat dikelompokkan ke dalam makhluk hidup karena	C4 C3 C3 C4
--	---	--	---

	a. <i>Virus dapat dikristalkan</i> b. Virus berukuran sangat kecil c. Virus dapat melakukan replikasi d. Virus dapat menularkan penyakit e. Virus tidak memiliki sitoplasma 11. Virus tidak tampak memiliki organisasi sel seperti makhluk hidup lainnya. Hal ini bisa tampak bahwa virus ... a. Terbungkus oleh selubung protein b. <i>Tidak dapat mensintesis protein sendiri</i> c. Dapat berkembangbiak dalam medium agar d. Dapat berkembangbiak dalam biakan sel hewan e. Tidak dapat memperbanyak diri dalam medium yang bebas makhluk hidup lain 12. Perbedaan antara virus dan bakteri dapat dilihat dari, kecuali ... a. Ukuran b. <i>Materi genetik</i> c. Struktur tubuh d. Perkembangbiakan e. Aktivitas metabolisme	C5
		C4
Mendeskripsikan replikasi virus	13. Perhatikan tahap-tahap daur litik berikut: 1. Adsorpsi 2. Penetrasi 3. Lisis 4. Replikasi 5. Perakitan Urutan yang benar dari daur litik virus adalah a. 1, 2, 4, 5, 3 b. 1, 3, 4, 5, 2 c. 1, 4, 5, 3, 2 d. 3, 1, 2, 4, 5	C3

		b. Virus tidak bersifat parasit c. Bakteri mampu melawan virus d. Jumlah asam nukleat virus masih sedikit e. Virus belum menginjeksikan materi genetik	
	Mengidentifikasi peran dalam aspek kesehatan manusia tentang oleh virus penyakit yang disebabkan	18. Virus mempunyai ciri-ciri sebagai benda mati yaitu... a. dapat dikristalkan b. belum merupakan sel c. terdiri atas ADN atau ARN saja d. hanya dapat hidup pada sel hidup e. dapat hidup dalam medium agar-agar 19. Di bawah ini yang merupakan ciri-ciri yang benar tentang virus yaitu a. Klasifikasi virus yaitu dibawah tingkat seluler organisasibiologis b. Partikel virus memiliki DNA dan RNA c. Perakitan kapsid virus dari protein memerlukan sel inang d. Partikel virus bisa dilihat dengan menggunakan mikroskop cahaya e. Pertumbuhan partikel virus setelah perakitan kapsid, berlanjut sampai pada pelepasan partikel-partikel virus baru 20. Saat imunisasi seorang bayi diberi vaksin polio. Hal ini dilakukan agar bayi tidak terkena penyakit polio. Bagaimanakah mekanisme kerja vaksin dalam mencegah bayi terkena polio a. Vaksin akan melumpuhkan virus b. Vaksin akan merusak	C4 C6 C4

		struktur virus, sehingga infeksi tidak akan terjadi	
		c. Vaksin akan langsung membunuh virus yang masuk ke dalam sel tubuh d. Vaksin akan merangsang enzim di dalam tubuh untuk menghancurkan virus e. Vaksin merangsang sistem kekebalan tubuh untuk membangkitkan pertahanan terhadap virus polio	
		21. Azidothymidine (AZT) dapat menghambat replikasi virus. Reproduksi virus yang dimaksud adalah virus ... a. HIV b. Cacar c. Campak d. Hepatitis e. Herpesvirus	C3
		22. Bagian darah manusia yang akan diinfeksi <i>Human Immunodeficiency Virus</i> (HIV) adalah ... a. Monosit b. Basofil c. Limfosit d. Leukosit e. Eritrosit	C4
		23. Seseorang yang terinfeksi HIV akan mudah terserang berbagai penyakit. Hal ini dapat terjadi karena ... a. Penurunan kadar eritrosit b. kerusakan hati dan limfa c. Peningkatan kadar eritrosit d. Peningkatan kadar trombosit e. Rapuhnya sistem kekebalan tubuh	C4
		24. Perhatikan gambar di bawah	

		c. 3 dan D d. 4 dan A e. 5 dan C 27. Virus tidak semuanya merugikan tetapi ada yang menguntungkan. Bahan dalam tubuh virus di bawah ini dapat dijadikan vaksin terhadap flu, kecuali... a. Virus yang mematikan b. Protein hemagglutinin c. RNA virus d. Peptida yang merupakan bagian dari neuroaminidase e. Protein pada permukaan virus	C3
		28. Seseorang menderita pusing, nyeri dan demam. Selanjutnya muncul ruam-ruam di tubuh korban lalu diikuti dengan diare dan muntah seperti biasa. Proses ini terjadi selama 3-10 hari. Fase kritis selanjutnya adalah separuh penderita mengalami kencing darah atau muntah darah. Berdasarkan gejala di atas, maka orang tersebut menderita penyakit... a. AIDS b. Ebola c. Cacar d. Hepatitis e. Tuberculosis	C5
		29. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) perlu dilakukan oleh masyarakat untuk mengantisipasi penyebaran covid 19. Dibawah ini adalah contoh-contoh-contohnya, kecuali... a. Mencuci tangan menggunakan sabun atau hand sanitizer b. Tidak bersalaman secara kontak fisik c. Tidak solat berjamaah di mesjid	C3

KUMPULAN SOAL PRET-TEST DAN POST-TEST

Mata pelajaran : Biologi Materi

pokok : Virus

Kelas/Smst : X / Ganjil

Nama :

Kelas :

Petunjuk Umum :

1. Tulis identitas anda (Nama, Kelas,) pada tempat yang tersedia
2. Bacalah baik-baik sebelum menjawab
3. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling benar
4. Berdoalah sebelum mengerjakan

1. Berikut ini yang bukan merupakan sifat-sifat dari virus adalah

- a. Bentuk dan ukuran virus bervariasi
- b. Virus bukan sel, jadi tidak memiliki protoplasma
- c. Virus dapat aktif pada makhluk hidup yang spesifik
- d. Hanya memiliki satu macam asam nukleat (AND atau ARN) Untuk reproduksinya hanya membutuhkan bahan anorganik saja

2. Bagian yang dapat ditemukan pada semua jenis virus adalah

- a. Ekor dan asam nukleat
- b. DNA dan RNA
- c. Asam nukleat dan nukleokapsid
- d. Asam nukleat dan kapsid

3. Perhatikan gambar berikut ini.



Pada virus, struktur di atas diselubungi oleh

- a. Virion
- b. Kapsid

- e. Dapat membentuk kristal di luar sel organisme
7. Perhatikan gambar virus di bawah ini.



Berikut ini pernyataan yang benar tentang gambar virus di atas yaitu

Virus yang membentuk kapsid heliks

- a. Virus yang dapat menginfeksi bakteri
 - b. Virus yang membentuk kapsid polihedral
 - c. Virus yang menginfeksi saluran pernapasan
 - d. Virus yang memiliki amplop bermembran (membran envelope)
8. Virus menggunakan perlengkapan dan molekul-molekul kecil sel inangnya untuk bereproduksi. Oleh karena itu virus dapat dikatakan sebagai
- a. Parasit
 - b. Substansi aseluler
 - c. Substansi tak hidup
 - d. Partikel penginfeksi
 - e. Parasit obligat intraseluler
9. Virus memiliki sifat seperti makhluk hidup yaitu dengan berkembang biak. Virus berkembang biak dengan cara mengadakan
- a. Konjugasi
 - b. Proliferasi
 - c. Fragmentasi
 - d. Pembelahan biner
 - e. Lisik
10. Virus tidak dapat dikelompokkan ke dalam makhluk hidup karena
- a. Virus dapat dikristalkan
 - b. Virus berukuran sangat kecil

22. Bagian darah manusia yang akan diinfeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) adalah...

- a. Monosit
- b. Basofil
- c. Limfosit
- d. Leukosit
- e. Eritrodit

23. Seseorang yang terinfeksi HIV akan mudah terserang berbagai penyakit. Hal ini dapat terjadi karena ...

- a. Penurunan kadar eritrosit
- b. kerusakan hati dan limfa
- c. Peningkatan kadar eritrosit
- d. Peningkatan kadar trombosit
- e. Rapuhnya sistem kekebalan tubuh

24. Perhatikan gambar di bawah ini.



Gambar di atas menunjukkan tanaman yang terinfeksi oleh

- a. Tungro
- b. Mozaik Virus
- c. New Castle Disease
- d. Foot and Mouth Disease
- e. Citrus Vein Phloem Degeneration

25. Agar bisa menyebabkan pandemi pada manusia, virus flu burung/ H5N1 harus

- a. Menjadi lebih patogenik
- b. Muncul sendiri pada ayam
- c. Menyebar ke primata sampai simpanse
- d. Mampu menular dari manusia ke manusia

e. Berkembang menjadi strain virus dengan kisaran inang yang berbeda

26. Perhatikan tabel di bawah ini.

No	Virus		Penyakit
1.	<i>Hepatitis virus</i>	A	Hepatitis
2.	<i>Paramyxovirus</i>	B	AIDS
3.	<i>Rubella virus</i>	C	Cacar
4.	<i>Rhinovirus</i>	D	Influenza
5.	<i>Varicella zoster virus</i>	E	Campak

Pasangan yang tepat antara jenis virus dan penyakit yang ditimbulkan adalah ...

- 1 dan B
- 2 dan E
- 3 dan D
- 4 dan A
- 5 dan C

27. Virus tidak semuanya merugikan tetapi ada yang menguntungkan. Bahan dalam tubuh virus di bawah ini dapat dijadikan vaksin terhadap flu, kecuali...

- Virus yang mematikan
- Protein hemagglutinin
- RNA virus
- Peptida yang merupakan bagian dari neuroaminidase
- Protein pada permukaan virus

28. Seseorang menderita pusing, nyeri dan demam. Selanjutnya muncul ruam-ruam di tubuh korban lalu diikuti dengan diare dan muntah seperti biasa. Proses ini terjadi selama 8-10 hari. Fase kritis selanjutnya adalah separuh penderita mengalami kencing darah atau muntah darah. Berdasarkan gejala di atas, maka orang tersebut menderita penyakit ...

- AIDS

KUNCI JAWABAN

Nomor soal	Jawaban	Nomor soal	Jawaban
1	E	16	B
2	E	17	A
3	B	18	A
4	B	19	A
5	B	20	E
6	E	21	A
7	A	22	D
8	E	23	E
9	B	24	A
10	A	25	E
11	B	26	B
12	B	27	D
13	A	28	B
14	C	29	C
15	E	30	B



B.3 INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI GURU

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah :
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas /semester : X/Ganjil
 Hari/Tanggal :

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. Penguasaan Materi Pelajaran				
	5. Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran				
	6. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan				
	7. Menyampaikan materi ajar sesuai dengan hierarki belajar				
	8. Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan				
	B. Pemanfaatan Media Pembelajaran				
	9. Menunjukan keterampilan dalam penggunaan media				
	10. Menghasilkan pesan yang menarik				
	11. Menggunakan media secara efektif dan efesien				
	12. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media				
	C. Pembelajaran Yang Menantang Dan Memacu				
	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. Memantau kemajuan belajar				
	20. Melakukan penilain 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 132				

Keterangan Skor lembar pengamatan :

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

Enrekang 2020

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
			Pretest	Posttest	
1.	ADRIAN SUSANTO	L	23	97	.96
2.	AISYAH RAMADANI	P	68	83	.47
3.	ALYA RAHIM	P	57	80	.53
4.	ANDINI APRILIA ILELA	P	47	100	1.00
5.	APRILIANI NANDA PUTRI	P	65	100	1.00
6.	ADRIANSYAH	L	23	92	.90
7.	AULIA SUCI RAMAHDANI	P	47	88	.77
8.	DARUSMIN	L	43	95	.91
9.	DWI PUTRI RAMADANI	P	27	65	.52
10.	FADILA RESKI CAVIONA SYAM	P	40	83	.72
11.	FARY HARISH ARARYA HERKUTANTO	L	59	87	.68
12.	HAIKAL	L	40	90	.83
13.	HALWIA	P	23	60	.48
14.	HIKMAL RAMADHAN	L	38	87	.78
15.	KHALIZA FAZILA FAISYA	P	43	75	.56
16.	MUH PUTRA	L	39	68	.60
17.	MUH. IKHSAN KAMRIN	L	33	93	.90
18.	MUHAMMAD AINUN SATRIO	L	30	73	.61
19.	MUHAMMAD AQSHA AL MUHARRAM	L	21	77	.71
20.	MUHAMMAD IZAM MUZAIDI	L	13	80	.77
21.	MUSDALIFA	P	40	87	.78
22.	NAILA JAMALUDDIN	P	23	98	.97
23.	NENENG YULI INDRAWATI	P	47	70	.43
24.	NUR ATASYAH	P	70	90	.67
25.	NUR KHALIK RAMADHAN	L	33	96	.94
26.	NUR QALBI	P	15	80	.76
27.	NURFAIKA	P	60	85	.63
28.	NURUL DAYA	P	22	80	.74
29.	PUTRI AINIE INAASIE	P	43	87	.77
30.	REZKY ADETRI SUHERMAN	L	30	83	.76

31	RIKA SARTIKA	P	50	87	.74
32	SAFRILLAH EKA MAULANA	L	33	70	.55
33	SERLI	P	43	97	.95
34	SITTI MARYAM	P	50	83	.66
35	SUCI ALQURAENI B.	P	50	62	.24
36	SYIFA SAKINAH SALIM	P	43	80	.65
Rata-rata			39,75	83,56	



**DAFTAR NILAI PRETEST, POST TEST, DAN GAIN
KELAS KONTROL**

No	Nama Siswa	JK	Skor		Gain
			Pretest	Posttest	
1.	AHMAD MAULANA IBRAHIM	L	43	53	.34
2.	AISYAH PUTRI AMANDA	P	20	47	.54
3.	ALIYA RAMDANA	P	20	63	.65
4.	AMIRA YAUMIL AZMI	P	43	80	.27
5.	APRILIA	P	45	60	.59
6.	AULIA RESKY RAMADANI	P	27	70	.76
7.	CINTYA NABILA	P	17	80	.75
8.	DEDI MUSWANDI	L	20	80	.63
9.	DWIJAYANTI A	L	33	75	.06
10.	FADHILAH ANANDA	P	47	50	.37
11.	FITRA SUCI RAMADHAN	P	18	48	.61
12.	HARLYUSDH IQBAL	L	30	73	.31
13.	ISWADI	L	30	52	.31
14.	JUMRIA SAFITRI	P	28	50	.18
15.	MUH. AFDAL	L	33	45	.25
16.	MUH. JKHZA MAHENDRA	L	27	45	.50
17.	MUHAJRAH	P	14	57	.31
18.	MUHAMMAD AKMAL	L	23	47	.50
19.	MUHAMMAD FATURRAHMAN	L	48	74	.60
20.	MUHAMMAD KAISAR TSAQIF	L	33	73	.48
21.	NABILATUL APRILLA ADINTA	P	23	60	.60
22.	NENENG ANJARWATI	P	33	73	.40
23.	NUR QALBI	P	45	67	.65
24.	NURFAIDA NANDAR	P	15	70	.33
25.	NURSALMAN SABIR	L	40	60	-.11
26.	NURUL SAHIRA	P	55	50	.41
27.	RAFLY NUR ABYAT	L	37	63	.19
28.	RAIHAN ZAKY YANSAR	L	30	43	.53
29.	REZTY PURWASI MUTAWAKKIL	L	20	62	.55
30.	SELVIA EKA PUTRI	P	49	77	.55
31.	SITI SABBI HISMA	P	51	78	.59
32.	SITI MARYAM	P	25	69	.65
33.	SRI RESQI FAUSI	P	17	71	.00
34.	SYAFITRA RAMADHAN	P	49	49	.53

LAMPIRAN D

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

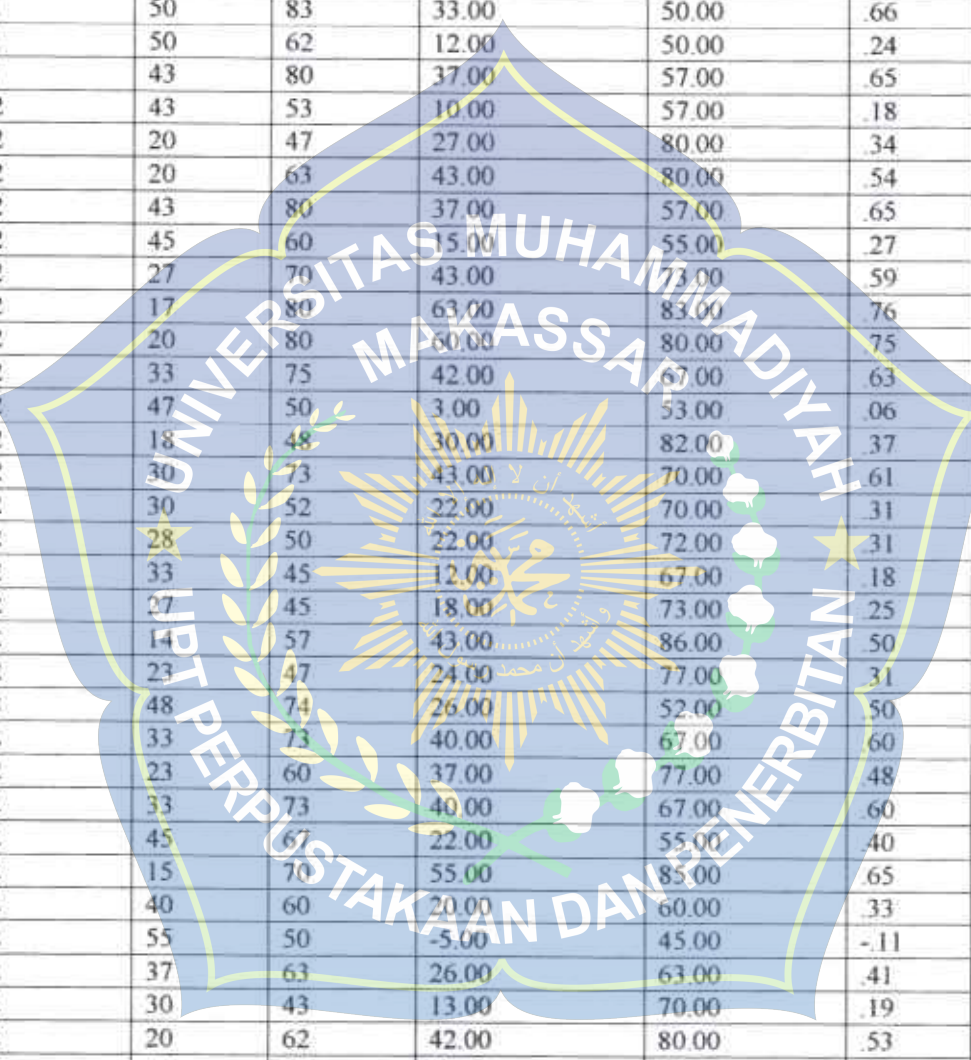
Analisis Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre Test Kelas Eksperimen	36	57	13	70	39.75	14.702	216.136
Post Test Kelas Eksperimen	36	40	60	100	83.58	10.673	113.911
Pre Test Kelas Kontrol	36	41	14	55	32.36	11.917	142.009
Post Test Kelas Kontrol	36	37	43	80	62.39	11.960	143.044
Valid N (listwise)	36						

N-gain

kelompok	Pre test	Post test	Post test-Pre test	100-Pre Test	N-gain
1	23	97	74.00	77.00	.96
1	68	83	15.00	32.00	.47
1	57	80	23.00	43.00	.53
1	47	100	53.00	53.00	1.00
1	65	100	35.00	35.00	1.00
1	23	92	69.00	77.00	.90
1	47	88	41.00	53.00	.77
1	43	95	52.00	57.00	.91
1	27	65	38.00	73.00	.52
1	40	83	43.00	60.00	.72
1	59	87	28.00	41.00	.68
1	40	90	50.00	60.00	.83
1	23	60	37.00	77.00	.48
1	38	87	49.00	62.00	.79
1	43	75	32.00	57.00	.56
1	39	68	29.00	61.00	.48
1	33	93	60.00	67.00	.90
1	30	73	43.00	70.00	.61
1	21	77	56.00	79.00	.71
1	13	80	67.00	87.00	.77
1	40	87	47.00	60.00	.78
1	23	98	75.00	77.00	.97
1	47	70	23.00	53.00	.43
1	70	90	20.00	30.00	.67
1	33	96	63.00	67.00	.94
1	15	80	65.00	85.00	.76
1	60	85	25.00	40.00	.63



1	22	80	58.00	78.00	74
1	43	87	44.00	57.00	77
1	30	83	53.00	70.00	76
1	50	87	37.00	50.00	74
1	33	70	37.00	67.00	55
1	43	97	54.00	57.00	95
1	50	83	33.00	50.00	66
1	50	62	12.00	50.00	24
1	43	80	37.00	57.00	65
2	43	53	10.00	57.00	18
2	20	47	27.00	80.00	34
2	20	63	43.00	80.00	54
2	43	80	37.00	57.00	65
2	45	60	15.00	55.00	27
2	27	70	43.00	73.00	59
2	17	80	63.00	83.00	76
2	20	80	60.00	80.00	75
2	33	75	42.00	67.00	63
2	47	50	3.00	53.00	06
2	18	48	30.00	82.00	37
2	30	73	43.00	70.00	61
2	30	52	22.00	70.00	31
2	28	50	22.00	72.00	31
2	33	45	12.00	67.00	18
2	27	45	18.00	73.00	25
2	14	57	43.00	86.00	50
2	23	47	24.00	77.00	31
2	48	74	26.00	52.00	50
2	33	73	40.00	67.00	60
2	23	60	37.00	77.00	48
2	33	73	40.00	67.00	60
2	45	67	22.00	55.00	40
2	15	70	55.00	85.00	65
2	40	60	20.00	60.00	33
2	55	50	-5.00	45.00	-11
2	37	63	26.00	63.00	41
2	30	43	13.00	70.00	19
2	20	62	42.00	80.00	53
2	49	77	28.00	51.00	55
2	51	78	27.00	49.00	55
2	25	69	44.00	75.00	59
2	17	71	54.00	83.00	65
2	49	49	.00	51.00	00
2	47	75	28.00	53.00	53
2	30	57	27.00	70.00	39

Normalitas

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Pre Test Eksperimen	.110	36	.200 [*]	.966	36	.338
	Post Test Eksperimen	.120	36	.200 [*]	.961	36	.237
	Pre Test Kontrol	.120	36	.200 [*]	.942	36	.057
	Post Test Kontrol	.128	36	.147	.925	36	.017

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

a. Lilliefors Significance Correction

Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil kelas eksperimen	3.203	1	70	.078
hasil kelas kontrol	.082	1	70	.775

Independen sampel T-Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
N_gain	Equal variances assumed	1.414	.238	6.387	70	.000	.29316	.04590	.20162 .38470
	Equal variances not assumed			6.387	68.324	.000	.29316	.04590	.20158 .38474

D.2 ANALISIS DATA AKTIVITAS SISWA

LEMBAR OBSERVASI KELAS X MIPA 2
KELAS EKSPERIMEN

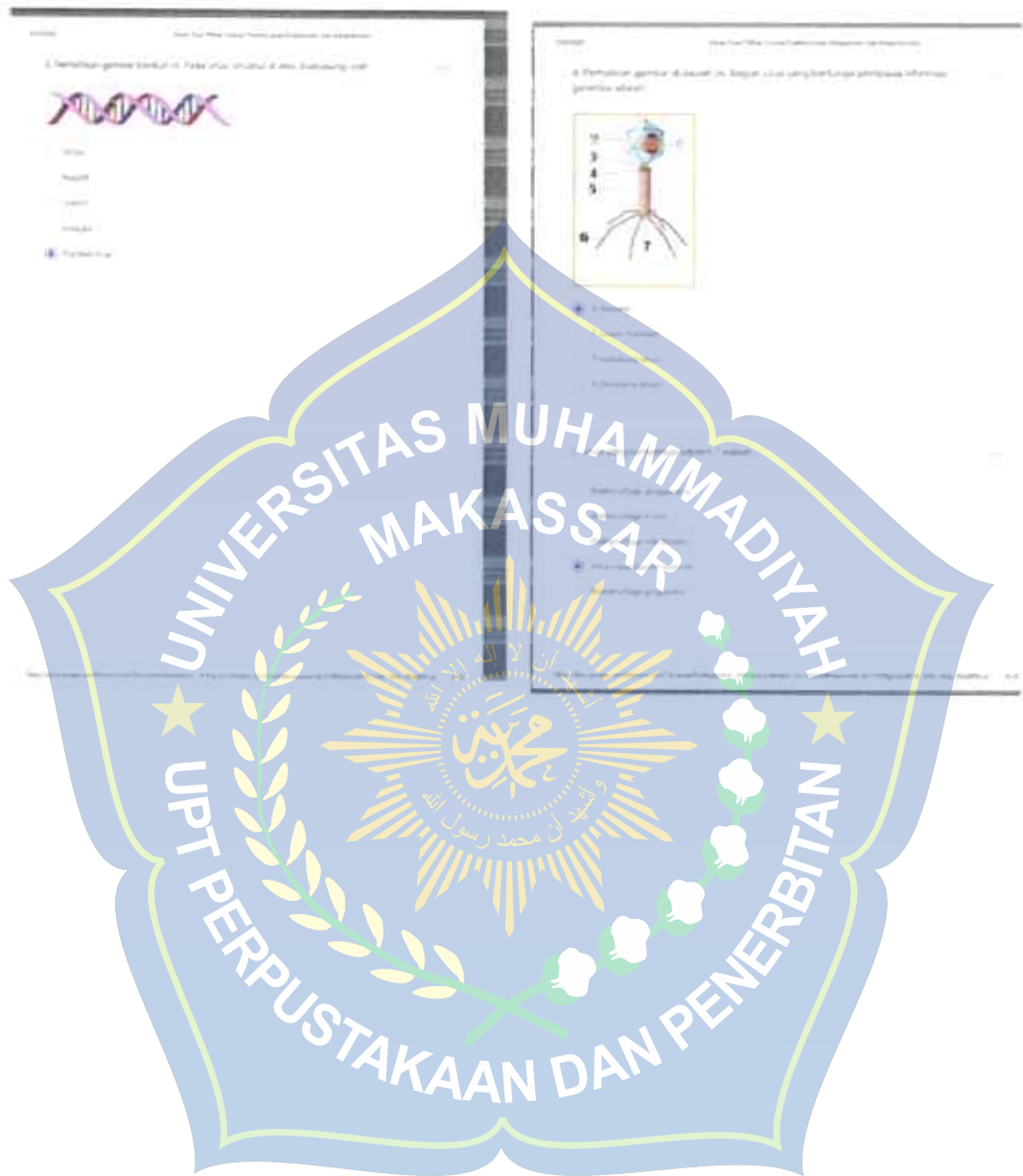
PERTEMUAN PERTAMA

No	Nama	L/P	ANALISIS OBSERVASI AKTIVITAS SISWA				
			1	2	3	4	5
1	ADRIAN SUSANTO	L	1	1	1	1	1
2	AISYAH RAMADANI	P	4	3	4	2	3
3	ALYA RAHIM	P	4	3	3	2	3
4	ANDINI APRILIA ILELA	P	3	1	2	3	3
5	APRILIANI NANDA PUTRI	P	4	4	3	3	4
6	ADRIANSYAH	L	1	1	1	1	1
7	AULIA SUCI RAMAHDANI	P	1	1	1	1	1
8	DARUSMIN	P	4	3	3	2	3
9	DWI PUTRI RAMADANI	P	1	1	1	1	1
10	FADILA RESKI CAVIONA SYAM	P	2	2	3	2	2
11	FARY HARISH ARARYA HERKUTANTO	L	1	1	1	1	1
12	HAIKAL	L	4	4	3	3	4
13	HALWIA	P	3	3	2	4	4
14	HIKMAL RAMADHAN	L	2	3	2	3	3
15	KHALIZA FAZILA FAISYA	P	3	4	4	3	3
16	MUH PUTRA	L	2	3	4	3	3
17	MUH. IKHSAN KAMRIN	L	1	1	1	1	1
18	MUHAMMAD AINUN SATRIO	L	2	3	4	1	4
19	MUHAMMAD AQSHA AL MUHARRAM	L	3	3	2	2	2
20	MUHAMMAD IZAM MUZAIDI	L	3	4	3	2	2
21	MUSDALIFA	P	1	1	1	1	1
22	NAILA JAMALUDDIN	P	2	3	4	4	4
23	NENENG YULI INDRAWATI	P	1	1	1	1	1
24	NUR ATASYAH	P	4	3	3	4	3
25	NUR KHALIK RAMADHAN	L	3	3	2	2	2
26	NUR QALBI	P	4	4	4	4	4
27	NURFAIKA	P	4	2	3	1	3
28	NURUL DAYA	P	1	1	1	1	1
29	PUTRI AINIE INAASIE	P	3	3	1	3	3
30	REZKY ADETRI SUHERMAN	P	1	1	1	1	1
31	RIKA SARTIKA	P	4	4	3	3	3
32	SAFRILLAH EKA MAULANA	L	1	1	1	1	1

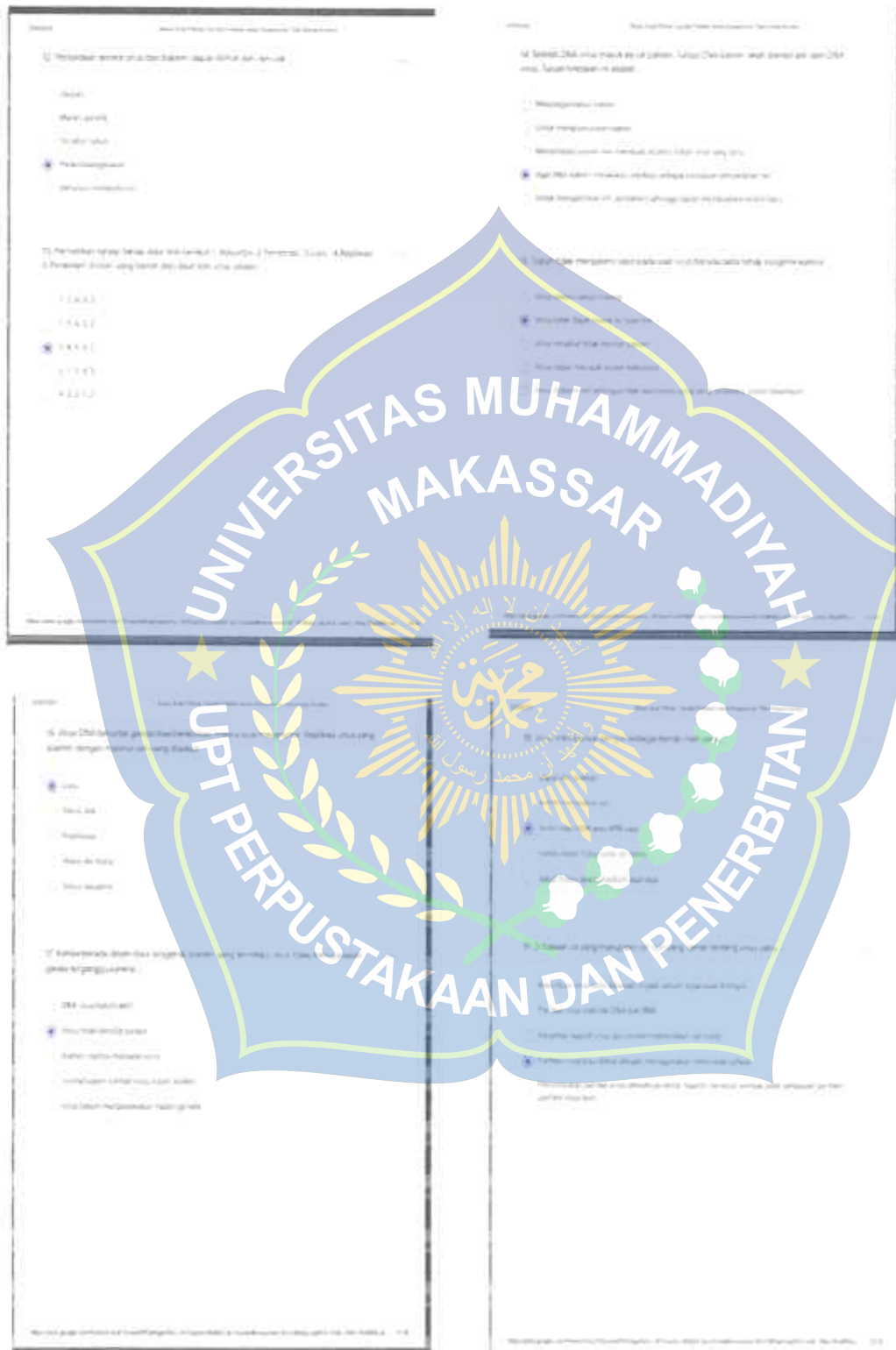
LAMPIRAN E

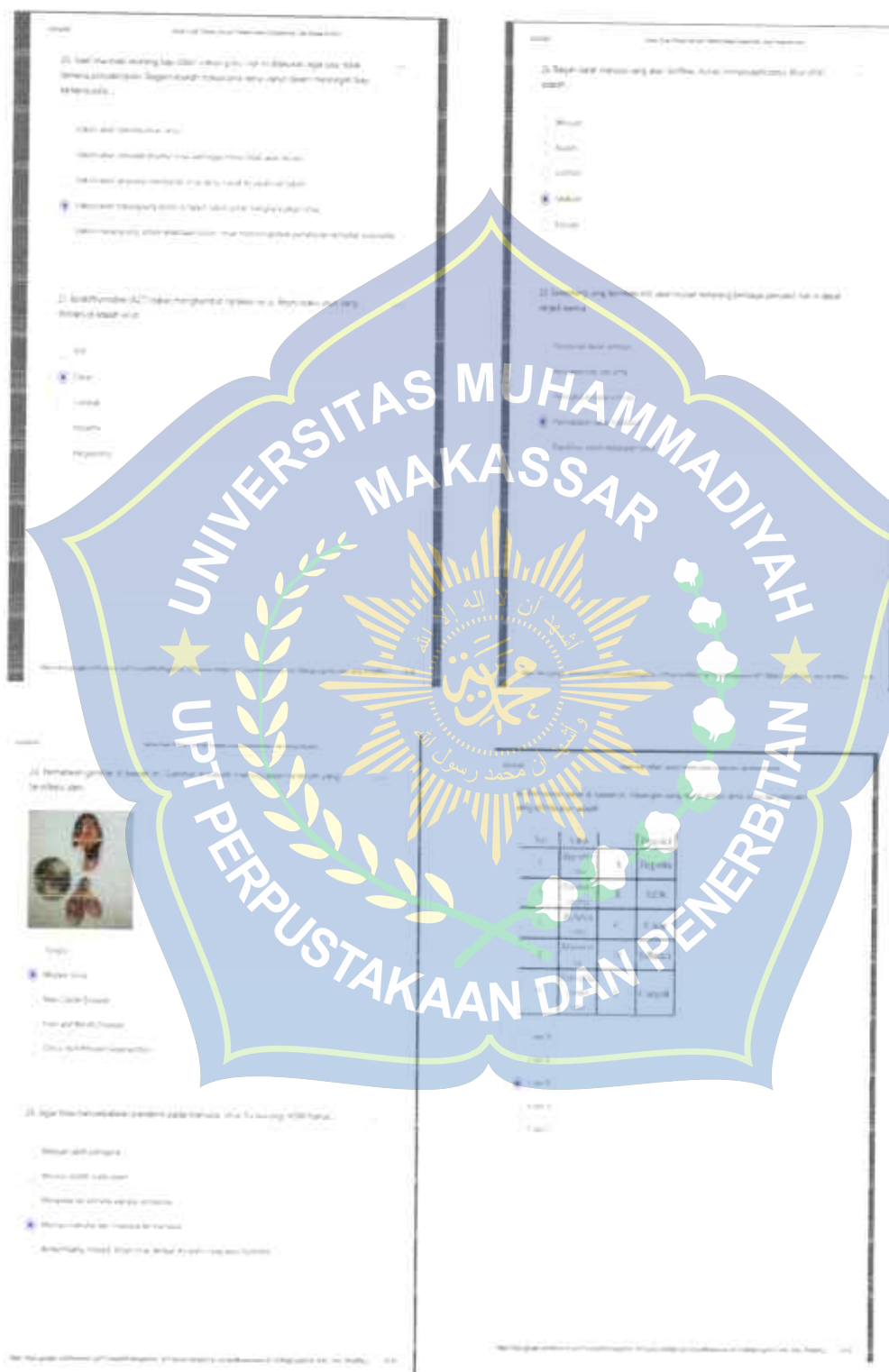
E.1 LEMBAR PRETEST-POSTETS

A large, semi-transparent watermark of the Universitas Muhammadiyah Makassar logo is centered over the page. The logo is a blue shield with a yellow border. Inside the shield, there is a yellow sunburst with Arabic calligraphy in the center. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in white, uppercase letters along the top curve of the shield. "MAKASSAR" is written in white, uppercase letters across the middle. "UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN" is written in white, uppercase letters along the bottom curve. There are two yellow stars on the left and right sides of the shield.











E.2 LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tanggal : 21 / 11 / 2020

Materi Pokok : Virus

Nama Peserta Didik : Sitti Maryam

Kelas : Kelas X MIA 3

Melakukan kerja sendiri dengan waktu yang efisien

Melakukan pengamatan dengan benar

Aktif menanggapi atau memberikan pertanyaan pada saat pembelajaran berlangsung di grup whatsapp

Partisipasi aktif membuat tugas laporan

Universitas Muhammadiyah UPT Perpustakaan dan Penerbitan Makassar

E.3 LEMBAR OBSERVASI GURU

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Nama Lengkap :
 NPT/ NIK/ NIP :
 Mata Pelajaran :
 Kelas :
 Nama Sekolah :
 Alamat :

1. Menyampaikan salam dan berdoa

2. Menyampaikan tujuan dan isi pembelajaran

3. Menyampaikan materi dengan menggunakan media

4. Menyampaikan hasil yang diharapkan

5. Menyampaikan hasil yang diharapkan

6. Menyampaikan hasil yang diharapkan

7. Menyampaikan hasil yang diharapkan

8. Menyampaikan hasil yang diharapkan

9. Menyampaikan hasil yang diharapkan

10. Menyampaikan hasil yang diharapkan

11. Menyampaikan hasil yang diharapkan

12. Menyampaikan hasil yang diharapkan

13. Menyampaikan hasil yang diharapkan

14. Menyampaikan hasil yang diharapkan

15. Menyampaikan hasil yang diharapkan

16. Menyampaikan hasil yang diharapkan

17. Menyampaikan hasil yang diharapkan

18. Menyampaikan hasil yang diharapkan

19. Menyampaikan hasil yang diharapkan

20. Menyampaikan hasil yang diharapkan

21. Menyampaikan hasil yang diharapkan

22. Menyampaikan hasil yang diharapkan

23. Menyampaikan hasil yang diharapkan

24. Menyampaikan hasil yang diharapkan

25. Menyampaikan hasil yang diharapkan

26. Menyampaikan hasil yang diharapkan

27. Menyampaikan hasil yang diharapkan

28. Menyampaikan hasil yang diharapkan

29. Menyampaikan hasil yang diharapkan

30. Menyampaikan hasil yang diharapkan

31. Menyampaikan hasil yang diharapkan

32. Menyampaikan hasil yang diharapkan

33. Menyampaikan hasil yang diharapkan

34. Menyampaikan hasil yang diharapkan

35. Menyampaikan hasil yang diharapkan

36. Menyampaikan hasil yang diharapkan

37. Menyampaikan hasil yang diharapkan

38. Menyampaikan hasil yang diharapkan

39. Menyampaikan hasil yang diharapkan

40. Menyampaikan hasil yang diharapkan

41. Menyampaikan hasil yang diharapkan

42. Menyampaikan hasil yang diharapkan

43. Menyampaikan hasil yang diharapkan

44. Menyampaikan hasil yang diharapkan

45. Menyampaikan hasil yang diharapkan

46. Menyampaikan hasil yang diharapkan

47. Menyampaikan hasil yang diharapkan

48. Menyampaikan hasil yang diharapkan

49. Menyampaikan hasil yang diharapkan

50. Menyampaikan hasil yang diharapkan

51. Menyampaikan hasil yang diharapkan

52. Menyampaikan hasil yang diharapkan

53. Menyampaikan hasil yang diharapkan

54. Menyampaikan hasil yang diharapkan

55. Menyampaikan hasil yang diharapkan

56. Menyampaikan hasil yang diharapkan

57. Menyampaikan hasil yang diharapkan

58. Menyampaikan hasil yang diharapkan

59. Menyampaikan hasil yang diharapkan

60. Menyampaikan hasil yang diharapkan

61. Menyampaikan hasil yang diharapkan

62. Menyampaikan hasil yang diharapkan

63. Menyampaikan hasil yang diharapkan

64. Menyampaikan hasil yang diharapkan

65. Menyampaikan hasil yang diharapkan

66. Menyampaikan hasil yang diharapkan

67. Menyampaikan hasil yang diharapkan

68. Menyampaikan hasil yang diharapkan

69. Menyampaikan hasil yang diharapkan

70. Menyampaikan hasil yang diharapkan

71. Menyampaikan hasil yang diharapkan

72. Menyampaikan hasil yang diharapkan

73. Menyampaikan hasil yang diharapkan

74. Menyampaikan hasil yang diharapkan

75. Menyampaikan hasil yang diharapkan

76. Menyampaikan hasil yang diharapkan

77. Menyampaikan hasil yang diharapkan

78. Menyampaikan hasil yang diharapkan

79. Menyampaikan hasil yang diharapkan

80. Menyampaikan hasil yang diharapkan

81. Menyampaikan hasil yang diharapkan

82. Menyampaikan hasil yang diharapkan

83. Menyampaikan hasil yang diharapkan

84. Menyampaikan hasil yang diharapkan

85. Menyampaikan hasil yang diharapkan

86. Menyampaikan hasil yang diharapkan

87. Menyampaikan hasil yang diharapkan

88. Menyampaikan hasil yang diharapkan

89. Menyampaikan hasil yang diharapkan

90. Menyampaikan hasil yang diharapkan

91. Menyampaikan hasil yang diharapkan

92. Menyampaikan hasil yang diharapkan

93. Menyampaikan hasil yang diharapkan

94. Menyampaikan hasil yang diharapkan

95. Menyampaikan hasil yang diharapkan

96. Menyampaikan hasil yang diharapkan

97. Menyampaikan hasil yang diharapkan

98. Menyampaikan hasil yang diharapkan

99. Menyampaikan hasil yang diharapkan

100. Menyampaikan hasil yang diharapkan

17. Menyajikan hubungan antar pribadi yang sehat

1. 2. 3. 4.

20. Menggantikan perilaku yang baik dan benar

1. 2. 3. 4.

16. Menyajikan kecermatan dan ketepatan dalam berfikir

1. 2. 3. 4.

23. Menanggapi permasalahan dengan penuh tanggung jawab

1. 2. 3. 4.

18. Memantau kemajuan belajar

1. 2. 3. 4.

24. Melakukan refleksi pembelajaran dengan melibatkan siswa

1. 2. 3. 4.

20. Melakukan penilaian hasil belajar dengan menggunakan rubrik

1. 2. 3. 4.

25. Melakukan refleksi pembelajaran

1. 2. 3. 4.

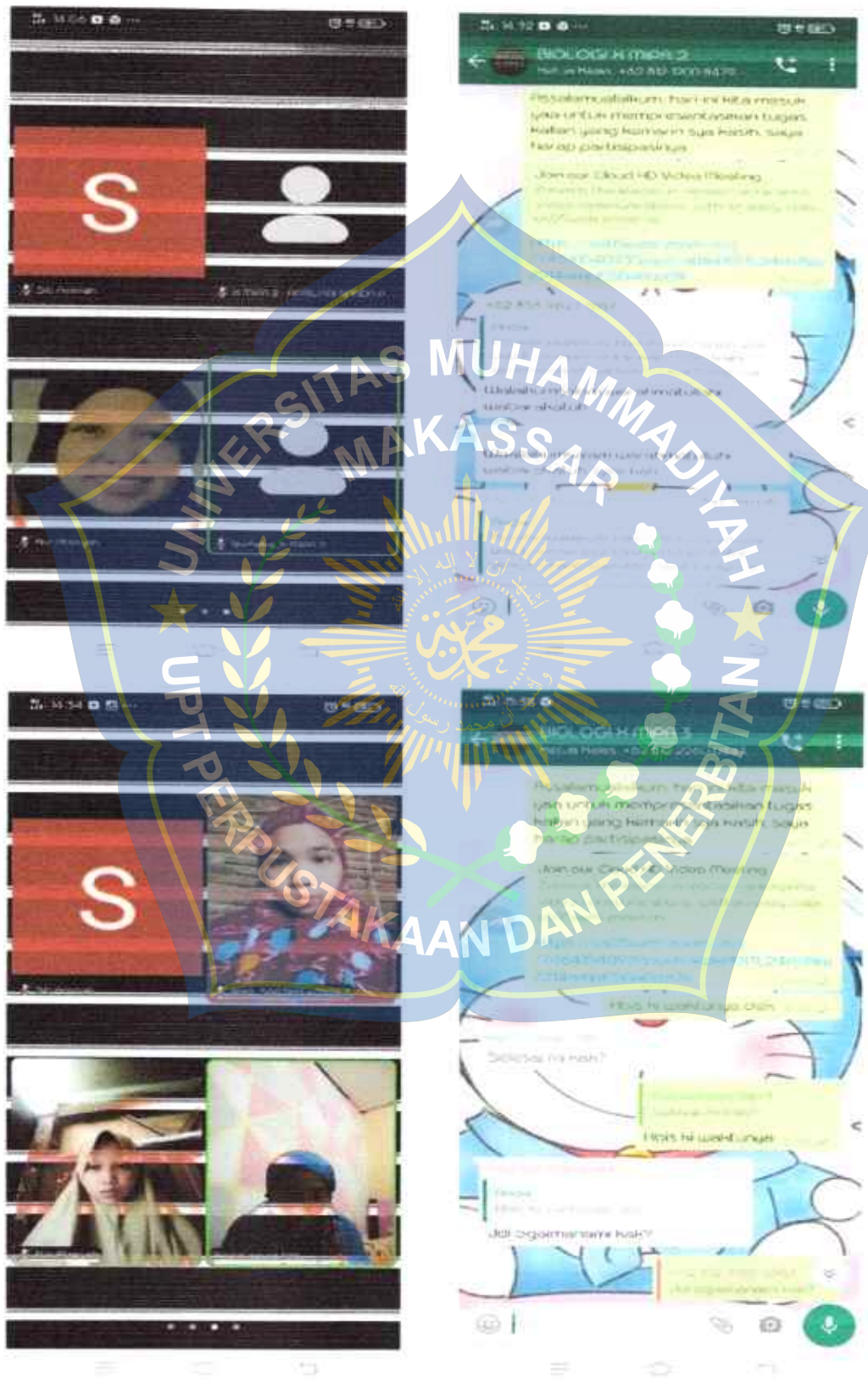
21. Menggantikan perilaku yang buruk dengan yang baik

1. 2. 3. 4.

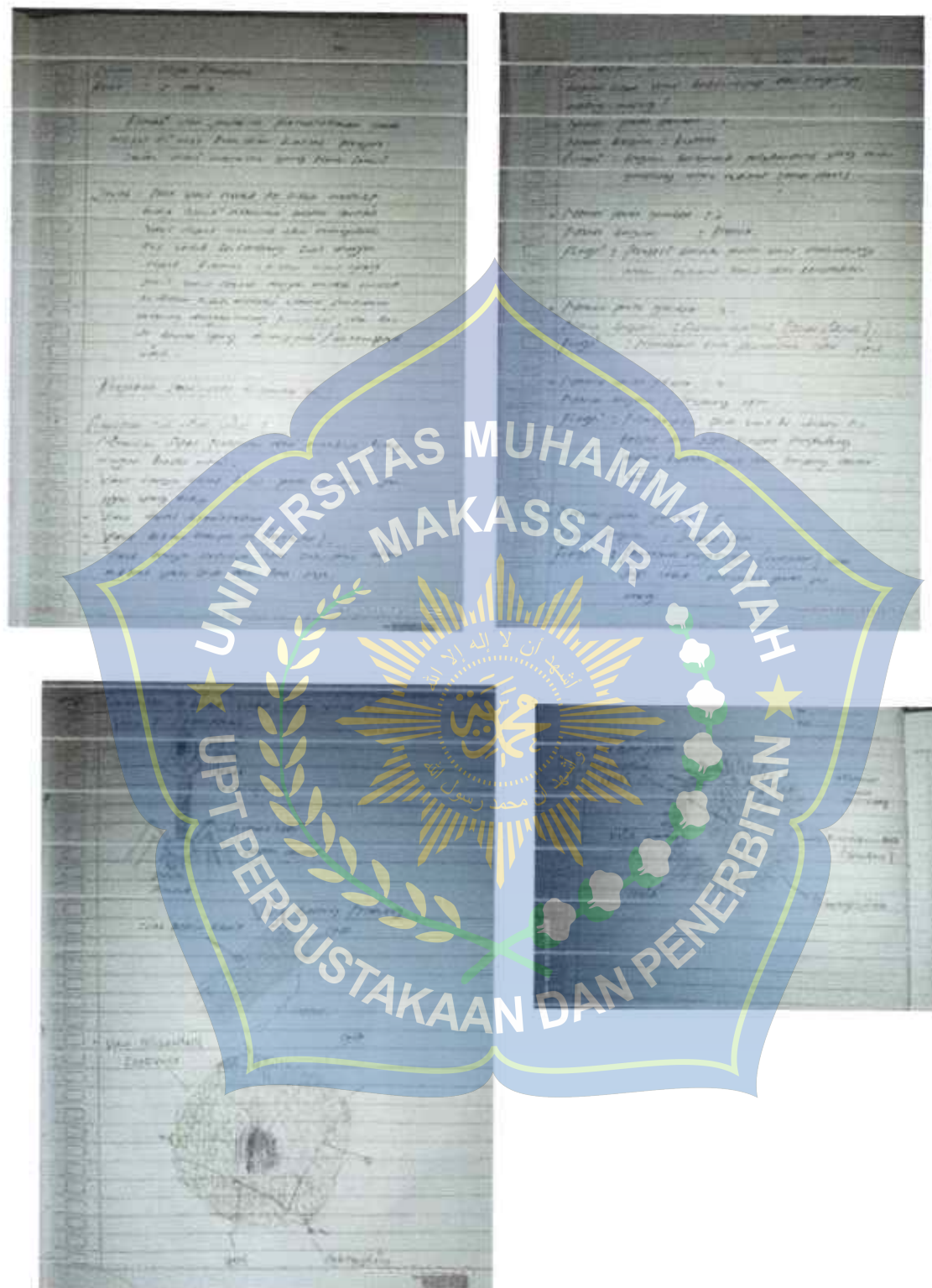
26. Melakukan refleksi pembelajaran

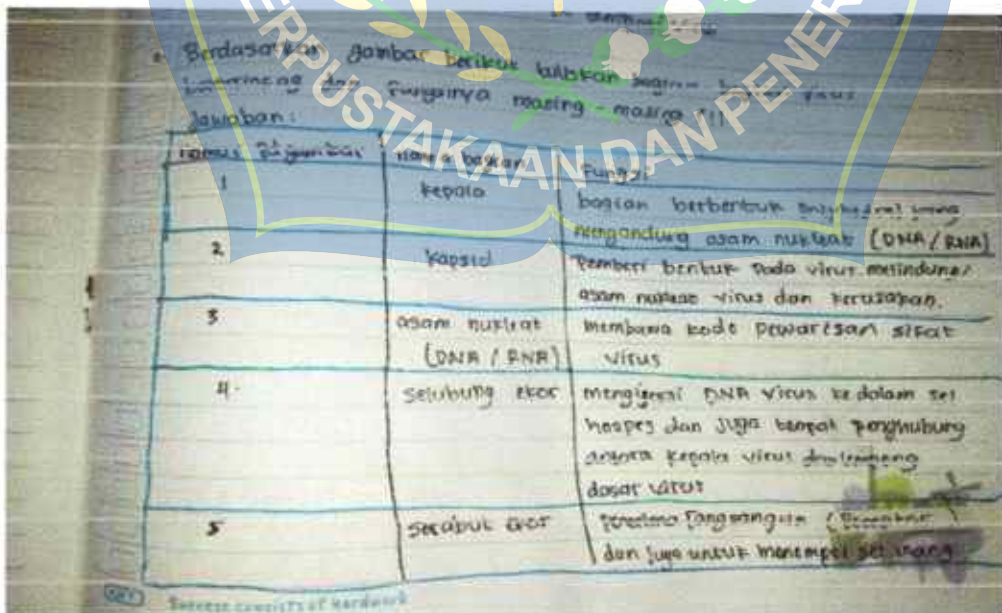
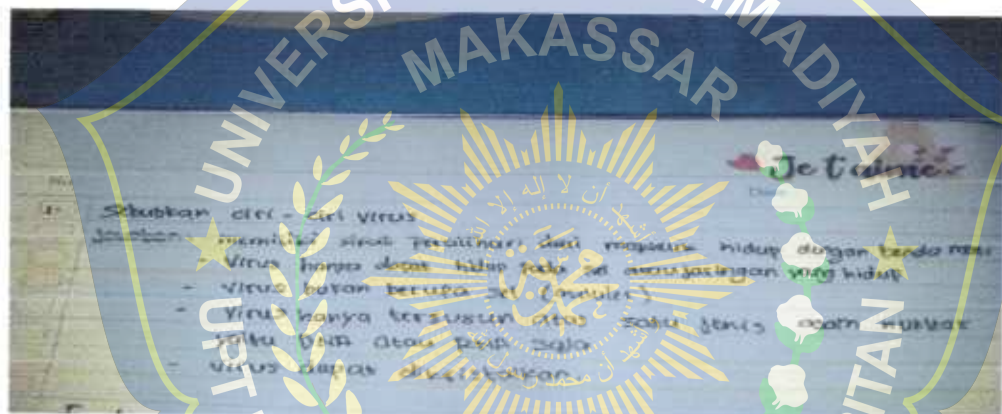
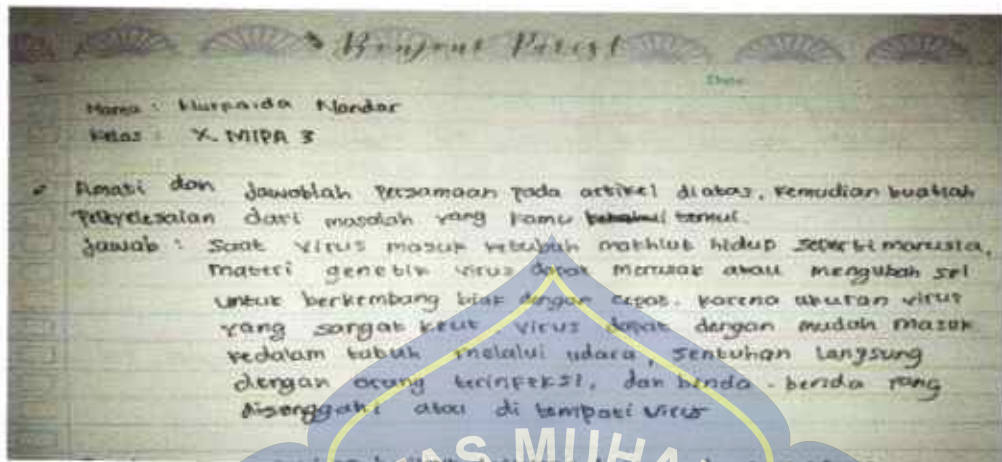
1. 2. 3. 4.



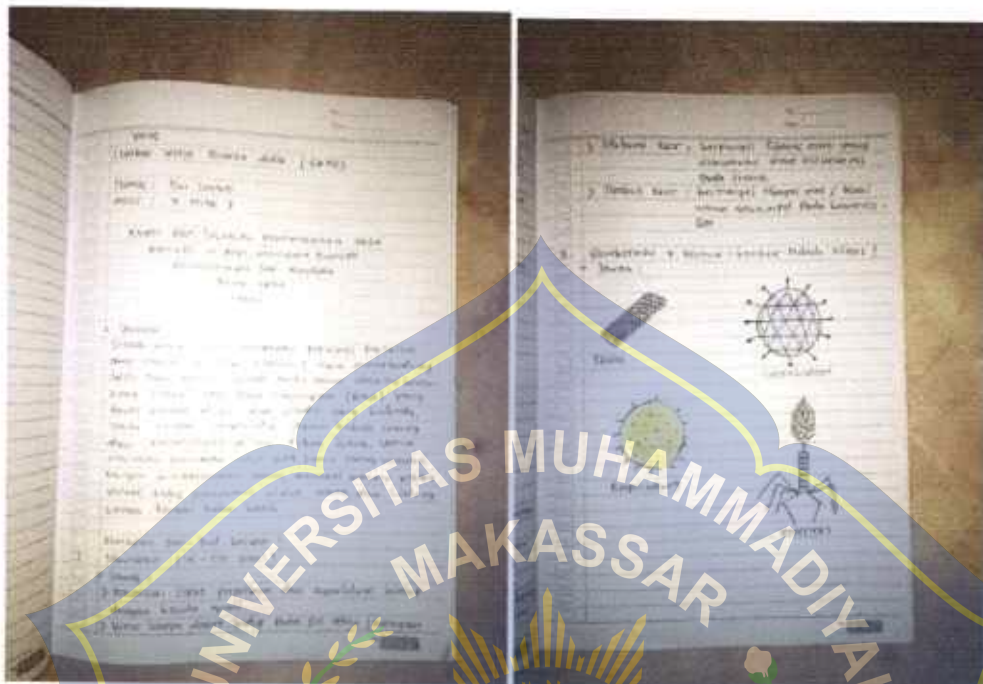




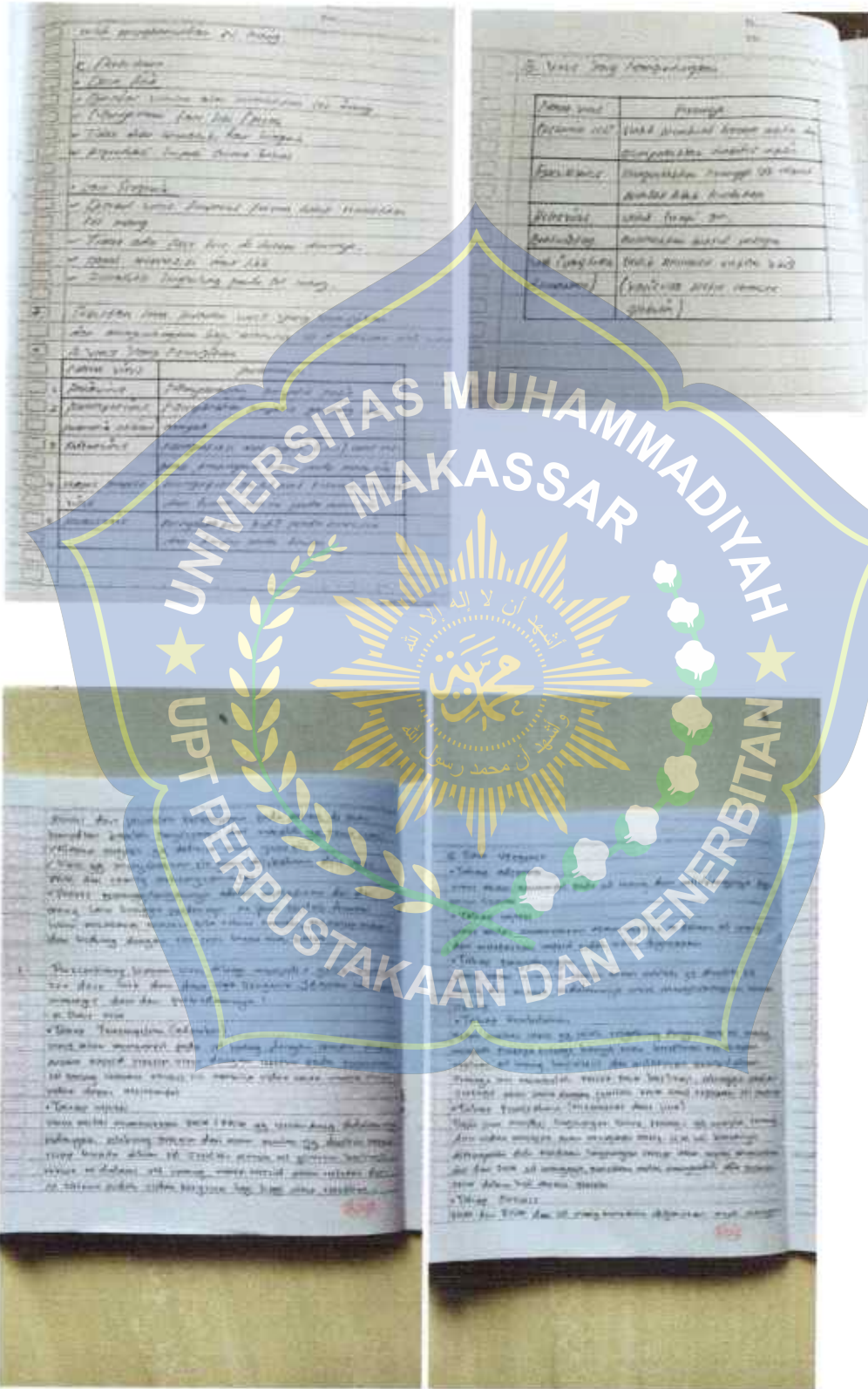
















F.2 LEMBAR PERSURATAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jl. G. I. Patt. 1, 90111 Makassar
Telp. (0411) 4411111
Fax (0411) 4411111
Email: info@unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor: 3629/FK/P/44-UX/1442/2020
Lampiran: 1 (Satu) Lembar
Perihal: Pengantar Penerbitan

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar

Dj-
Makassar

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	Siti Asminah
Stambuk	10544105796
Program Studi	Pendidikan Biologi
Tempat/Tanggal Lahir	Banua / 24-06-1998
Alamat	Alauddin 2 lorong 20 makassar

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menghasilkan skripsi dengan judul: **RENCANA MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP VIRUS DESERTA DIDIK KELAS MAJLIS MUHAMMADIYAH ZENREKANG**

Demikian pengantar ini kami buat atas kerjasamanya diisturkan. Jazakumullahu Khaeran Katsiraan

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar: 27 Rabiul Awwal 1442 H
12 November 2020 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NEM. 660.934

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp 866/972 Fax 1041186/5588 Makassar 90221 E-mail : lpj@ummuhmakassar.ac.id



or : 151/05/C 4-VIII/XI/42/2020

: I (satu) Rangkap Proposal

: Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq Kepala UPT P2T BKPM D Prov. Sul-Sel

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor 3628/FKIP/A.4-II/XI/1442/2020 tanggal 12 Nopember 2020, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : SITI AMINAH

No. Stambuk : 10544 1105716

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Biologi

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) melalui pembelajaran online terhadap hasil belajar biologi pada konsep virus peserta didik Kelas X MIA di SMA Negeri 2 Enrekang"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 14 Nopember 2020 s/d 14 Januari 2021

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.

NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 8433/S.01/PTSP/2020

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-

Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMU Makassar Nomor : 151/05/C.4-VIII/XI/42/2020 tanggal 13 November 2020 perihal tersebut diatas, mahasiswa peneliti dibawah ini:

Nama : SITI AMINAH
 Nomor Pokok : 105441105716
 Program Studi : Biologi
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)
 Alamat : Jl. Sil Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

" PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP VIRUS PESERTA DIDIK KELAS X MIA DI SMA NEGERI 2 ENREKANG "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 14 November 2020 s/d 14 Januari 2021

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *barcode*.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar

Pada tanggal : 13 November 2020

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. JAYADI NAS, S.Sos., M.Si

Pangkat : Pembina Tk.I

Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth

1. Ketua LP3M UNISMU Makassar di Makassar
2. Penitipgaf

SIMP PTSP 13-11-2020



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

UPT SMA NEGERI 2 ENREKANG

Alamat: Jl. Jend. Sudirman No. 09. Telp./Fax (0420) 21050

Website: <http://www.uptsman2enrekang.sulawesi.go.id>

SURAT KETERANGAN SELESAI MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 420 / -UPT SMA.02/EKG/DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SMA Negeri 2 Enrekang menerangkan bahwa :

Nama : SUKAYONO, S.Pd., M.Pd

NIP/ : 19750818200212 1 004

Pangkat/Gol.ruang : PEMBINA TKU IV.b

Jabatan : KEPALA SEKOLAH

Alamat : JL.GUNUNG BAMBAPUANG NO. 47 ENREKANG
No. 47 ENREKANG

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : Siti Aminah

NIM : 105401105716

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (SM) UNISMUH Makassar

Benar telah melakukan penelitian tugas akhir mulai 14 November 2020 s.d 14 Januari 2021 di UPT SMAN 2 Enrekang dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MELALUI PEMBELAJARAN ONLINE TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA KONSEP VIRUS PESERTA DIDIK KELAS X MIA DI SMA NEGERI 2 ENREKANG"

Demikian Surat keterangan di buat dan dipergunakan sebagaimana mestinya dan apabila dikemudian hari ada kekeliruan akan diadakan perbaikan.

Enrekang, 26 November 2020
Kepala Sekolah



SUKAYONO, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19750818200212 1 004



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA UJIAN PROPSOAL

Pada hari ini, Kamis Tanggal 01 Shafar 1442 H bertepatan Tanggal 19 september 2020 M bertempat diruangan Rumah Masing-masing, telah dilaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Pembelajaran Online Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Virus Peserta Didik Kelas X MIA Di Sma Negeri 2 Larekang. Menggunakan Media *Google Meet*.

Dari mahasiswa :

Nama : Siti Aminah
 Stambuk/NIM : 05441105216
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Moderator : Dr. Syarifuddin Kune M. Si
 Hasil Seminar : Lanjut Penelitian dengan Revisi
 Alamat/Telp : Makassar / 085256127026

Dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Perbaiki judul pegaruh diganti perbandingan dengan hapus model pembelajaran Di
2. Sesuaikan kerangka pikir dengan penelitian tindakan kelas
3. Solusi untuk hasil belajar
4. Analisis data untuk *posttest* dan *pretest*

Disetujui :

Moderator : Dr. Syarifuddin Kune M. Si
 Penanggap I : Hilmi Hambali, S. Pd., M. Kes
 Penanggap II : Nurdianyanti, S. Pd., M. Pd
 Penanggap III : Dian Safitri, S. Pd., M. Pd.

Makassar, 19 september 2020

Ketua Jurusan

Imawanty, S.Si., M.Si.



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Siti Aminah

NIM : 105441105716

Prodi : Pendidikan Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Pembelajaran Online Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Virus Peserta Didik Kelas X Mia Di Sma Negeri 2 Enrekang

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

No.	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1.	Dr. Syarifuddin Kune, M. Si	Populasi dan sampel, hipotesis	
2.	Hilmi Hambali, S. Pd., M. Kes	Tidak ada revisi	
3.	Nurdiayanti, S. Pd., M. Pd	Instrumen Penelitian, Jenis Penelitian dan Teknik Analisis Data	
4.	Dian Safitri, S.Pd., M.Pd.	Tidak ada revisi	

Makassar, 19 September 2020

Ketua Prodi

Imawanty, S. Si., M. Si.

30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi antara kriteria penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara menambahkan tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan.

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

Selanjutnya untuk memulakan revisi atau kelengkapan dari Perangkat Pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disebutkan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Identitas RPP	a. Judul b. Satuan Tingkat Pendidikan c. Bidang Keahlian/Ilmu (MKG) d. Mata Pelajaran e. Kelas/Semester f. Alokasi Waktu				
2	Standar Kompetensi	Kesesuaian tuntutan standar kompetensi dengan indikator				
3	Kompetensi dasar dan indikator	a. Kesesuaian indikator dengan tuntutan kompetensi dasar b. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang ditetapkan				
4	Tujuan Pembelajaran	a. Ketepatan penulisan indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk) b. Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				
5	Kelengkapan Materi	a. Materi Pembelajaran b. Sumber belajar dan alat bantu (media) c. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran yang digunakan d. kebenaran substansi materi pembelajaran				
6	Penyajian Materi	a. Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator b. Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator				
7	Skenario Pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih b. Kelengkapan pendekatan dan metode pembelajaran yang dipilih dalam proses pembelajaran				

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				✓
		d. Sistematisitas tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				✓
		e. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase				✓
		f. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase				✓
		g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran				✓
8	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan tercapainya tujuan pembelajaran				
9	Referensi	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				
		c. Keseluruhan struktur kalimat				



C. Penilaian Umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
2. RPP dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. RPP dapat diterapkan dengan revisi besar
4. RPP tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



30 Oktober 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 skripsi, penulis menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan ini, penulis meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikerjakan. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda validis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut:

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

Selanjutnya untuk memudahkan review atau kelengkapan dari instrumen Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Format				
Sistem Penomoran, Petunjuk Penyelesaian LKS, Tata Ruang, dan Lay Out				✓
2. Isi				
a. Kesesuaian LKS dengan pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan				✓
b. Memperhatikan keberagaman asal siswa dan pengetahuan yang ada				✓
c. Mempertahankan tingkat kesulitan				✓
d. Menyajikan permasalahan pada tingkat yang sesuai dengan kemampuan siswa				✓
e. Mengembangkan keterampilan proses/inquiry/pemecahan masalah/berpikir tingkat tinggi				✓
f. Penetapan aspek isi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditandai dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				✓
b. Keseluruhan struktur kalimat				✓
c. Bahasa yang digunakan efektif komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami				✓

C. Penilaian Umum terhadap Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa

(LKS):

1. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
2. LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. LKS dapat diterapkan dengan revisi besar
4. LKS tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



20 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruksi Tes Hasil Belajar Biologi

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUKSI TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi. Dengan ini, peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kesesuaian terhadap instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (✓) pada setiap penilaian yang telah disediakan sebagai berikut:

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Tes Hasil Belajar, mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran atau perbaikan pada bagian yang disediakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk				
a. Kesesuaian Tes Hasil Belajar dengan tujuan pembelajaran				✓
b. Petunjuk pengerjaan Tes Hasil Belajar dinyatakan dengan jelas				✓
c. Butir-butir soal dalam Tes Hasil Belajar disusun secara proporsional berdasarkan aspek yang diukur				✓
d. Kelengkapan enskud tiap butir soal dan tidak menimbulkan makna "Ganda"				✓
e. Kesesuaian alokasi waktu pengerjaan Tes Hasil Belajar dengan jumlah butir soal dan tingkat kesulitan				✓
f. Mempertalikan tingkat perkembangan kognitif				✓
2. Pedoman Penskoran Jawaban Tes Hasil Belajar				
a. Kunci jawaban Tes Hasil Belajar dirumuskan dengan tepat				✓
b. Rubrik penskoran sesuai dengan bentuk tes dan tujuan tes				✓
c. Rubrik penskoran tiap butir soal ditetapkan secara proporsional				✓
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan Bahasa ditulis dari penggunaan bahasa Bahasa Indonesia				✓
b. Susunan kalimat struktur kalimat				✓
c. Bahasa yang digunakan bersifat ilmiah, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami				✓

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan tanpa revisi
2. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Tes Hasil Belajar Biologi tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



20 Oktober 2020 (Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruksi Lembar Observasi Aktivitas Siswa)

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUKSI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai validitas terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan sebagai berikut:

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

Selanjutnya untuk memudahkan review dan kelengkapan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objek ini.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Siswa dinyatakan dengan jelas				✓
b.	Lembar Observasi Aktivitas Siswa mudah untuk dilaksanakan			✓	
c.	Kriteria aktivitas siswa yang akan diobservasi dinyatakan dengan jelas				✓
2. Aspek Isi					
a.	Kategori aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi sesuai dengan kategori aktivitas siswa yang memang terjadi dalam pembelajaran				✓
	Kategori aktivitas siswa yang diobservasi dapat diamati dengan baik				✓
	Alokasi waktu yang dirumuskan dalam melakukan observasi sesuai dengan alokasi waktu siswa dalam melakukan aktivitas				✓
d.	Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan makna ganda				✓
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa dalam diri pengisian Lembar Bahasa Indonesia				✓
b.	Ketepatan petunjuk arahan, komentar dan penyediaan masalah				✓
c.	Kejelasan struktur kalimat				✓
d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



30 Oktober 2020/Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Guru

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk:

Bahan menyusun skripsi, peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai daya saing dan terhadap instrumen tersebut. Penilaian diberikan dengan cara memberikan tanda (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut:

1. Sangat Valid

2. Cukup Valid

3. Kurang Valid

4. Tidak Valid

Sebelumnya untuk memastikan validitas dan reliabilitas dari instrumen tersebut, peneliti meminta Guru kelas pengajar memberikan penilaian kesediaan Bapak/Ibu dengan memberikan tanda-tanda penilaian pada kolom yang disediakan.

Pernyataan ini kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objek.

II. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran disampaikan dengan jelas				✓
b.	Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran mudah untuk dilaksanakan		✓		
c.	Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas			✓	
2. Aspek Isi					
a.	Tujuan pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan terukur				
b.	Aspek yang telah diobservasi telah sesuai dengan indikator aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran				
Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan indikator penilaian					
Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kalimat pertanyaan atau perintah yang menuntut tidak penyesuaian					
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa ilmiah dari penggunaan kata dan bahasa Indonesia				
b.	Ketepatan petunjuk, arahan, komentar dan pemberian masalah				
c.	Kendala dalam struktur kalimat				
d.	Bahasa yang digunakan sesuai kaidah bahasa				

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Guru tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



30 Oktober 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 skripsi, peneliti menggunakan Perangkat Pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
	1	2	3	4
1. Format				
Sistem Penomoran, Petunjuk Penyelesaian LKS, Tata Ruang, dan Lay Out				√
2. Isi				
a. Kesesuaian LKS dengan pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan			√	
b. Memperhatikan pengetahuan awal siswa dan pengetahuan prasyarat			√	
c. Memperhatikan tingkat kognitif siswa			√	
d. Menunjang terlaksananya proses belajar mengajar yang berbasis pada aktivitas siswa			√	
e. Mengembangkan keterampilan proses/inquiry/pemecahan masalah/berpikir tingkat tinggi			√	
f. Penetapan aspek isi sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
3. Aspek Bahasa				
a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia			√	
b. Kesederhanaan struktur kalimat			√	
c. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami oleh siswa			√	

C. Penilaian Umum terhadap Perangkat Pembelajaran Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

1. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
2. LKS dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. LKS dapat diterapkan dengan revisi besar
4. LKS tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

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

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi antara kriteria penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilaian yang telah disediakan.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari Perangkat Pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1	Identitas RPP	a. Judul			✓	
		b. Satuan Tingkat Pendidikan			✓	
		c. Bidang Keahlian (Khusus SMK)				✓
		d. Mata Pelajaran				✓
		e. Kelas/Semester			✓	
		f. Alokasi Waktu			✓	
2	Standar Kompetensi	Kesesuaian rumusan standar kompetensi dengan substansi				✓
3	Kompetensi Dasar dan Indikator	a. Kesesuaian indikator dengan rumusan kompetensi dasar			✓	
		b. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu pembelajaran yang direncanakan			✓	
4	Tujuan Pembelajaran	a. Ketepatan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				✓
		b. Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition, and degree</i>				✓
		c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				✓
5	Kelengkapan	a. Materi Pembelajaran				✓
		b. Sumber, bahan, dan alat bantu (media)				✓
		c. Model Pendekatan, dan Metode Pembelajaran yang digunakan				✓
6	Materi Pembelajaran	a. Kebenaran substansi materi pembelajaran				✓
		b. Kesesuaian isi materi pembelajaran dengan indikator				✓
7	Skenario Pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks dengan model pembelajaran yang dipilih				✓
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran				✓

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			✓	
		d. Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				✓
		e. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase			✓	
		f. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase		✓		
		g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran		✓		
8	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian dengan ketercapaian tujuan pembelajaran		✓		
9	Bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia			✓	
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
		c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓	

C. Penilaian Umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
2. RPP dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. RPP dapat diterapkan dengan revisi besar
4. RPP tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



Makassar, 13 Rabi'ul Awal 1442 H
30 Oktober 2020 M

PENILAI

Hilmi Hambali
Hilmi Hambali, S.Pd., M. Kes.

30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Guru

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrument tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara membulatkan tanda ceklis (v) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dinyatakan dengan jelas				✓
b.	Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran mudah untuk dilaksanakan		✓		
c.	Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas			✓	
2. Aspek Isi					
a.	Tujuan penggunaan Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan terukur		✓		
b.	Aspek yang telah diobservasi telah mencakup indikator aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran				✓
c.	Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pengukuran				✓
d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kalimat pertanyaan atau perintah yang menuntut pada pemberian nilai				✓
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				✓
b.	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah				✓
c.	Kesederhanaan struktur kalimat				✓
d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

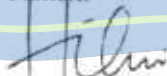
C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Guru tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran

Makassar, 13 Rabi'ul Awal 1442 H
30 Oktober 2020 M

PENILAI



Hilmi Hambali, S.Pd., M. Kes.

30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Guru

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrument tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara menambahkan tanda ceklis (√) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dinyatakan dengan jelas				√
b.	Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran mudah untuk dilaksanakan			√	
c.	Kriteria yang diobservasi dinyatakan dengan jelas			√	
2. Aspek Isi					
a.	Tujuan penggunaan Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan terukur				√
b.	Aspek yang telah diobservasi telah mencakup indikator aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran				√
c.	Item yang diobservasi untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran telah sesuai dengan tujuan pengukuran				√
d.	Rumusan item untuk setiap aspek penilaian pada Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan kalimat pertanyaan atau perintah yang menuntut pada pemberian nilai				√
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				√
b.	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah				√
c.	Kesederhanaan struktur kalimat				√
d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				√

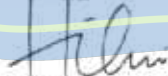
C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Guru tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran

Makassar, 13 Rabi'ul Awal 1442 H
30 Oktober 2020 M

PENILAI



Hilmi Hambali, S.Pd., M. Kes.

30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Lembar Observasi Aktivitas Siswa

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara menubuhkan tanda ceklis (✓) pada skala penilaian yang telah disediakan sebagai berikut.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

Aspek yang Diobservasi		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Petunjuk pengisian Lembar Observasi Aktivitas Siswa dinyatakan dengan jelas				
b.	Lembar Observasi Aktivitas Siswa mudah untuk dilaksanakan				
c.	Kriteria aktivitas siswa yang akan diobservasi dinyatakan dengan jelas				
2. Aspek Isi					
a.	Kategori aktivitas siswa yang terdapat dalam lembar observasi mencakup serangkaian aktivitas siswa yang memungkinkan terjadi dalam pembelajaran				
b.	Kategori aktivitas siswa yang diobservasi dapat diamati dengan baik				
c.	Alokasi waktu yang direncanakan dalam melakukan observasi sesuai dengan alokasi waktu siswa dalam melakukan aktivitas				
d.	Kategori aktivitas siswa tidak menimbulkan makna ganda				
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia				
b.	Kejelasan petunjuk/arahan, komentar dan penyelesaian masalah				
c.	Kesederhanaan struktur kalimat				
d.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan tanpa revisi
2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran



30 Oktober 2020 | Format Penilaian Validitas Isi dan Konstruk Tes Hasil Belajar Biologi

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI DAN KONSTRUK TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

A. Petunjuk:

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen Tes Hasil Belajar Biologi. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen Tes Hasil Belajar Biologi yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan cara menambahkan tanda ceklis (√) pada skala penilaian yang telah disediakan, sebagai berikut.

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

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Tes Hasil Belajar, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

Downloaded from <http://ajphaphysiol.physiology.org/> by guest on July 2, 2015

Aspek yang Dinilai		Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Aspek Petunjuk					
a.	Kesesuaian Tes Hasil Belajar dengan tujuan pembelajaran				
b.	Petunjuk pengerjaan Tes Hasil Belajar dinyatakan dengan jelas				
c.	Butir-butir soal dalam Tes Hasil Belajar disusun secara proporsional berdasarkan aspek yang diukur				
d.	Kejelasan maksud tiap butir soal dan tidak menimbulkan makna "ganda"				
e.	Kesesuaian alokasi waktu pengerjaan Tes Hasil Belajar dengan jumlah butir soal dan tingkat kesulitan				
f.	Memperhatikan tingkat perkembangan kognitif siswa				
2. Pedoman Penskoran Jawaban Tes Hasil Belajar					
a.	Kunci jawaban Tes Hasil Belajar dirumuskan dengan tepat				
b.	Rubrik penskoran sesuai dengan bentuk tes dan tujuan tes				
c.	Bobot penskoran tiap butir soal ditetapkan secara proporsional				
3. Aspek Bahasa					
a.	Penggunaan Bahasa ditinjau dari penggunaan kalimat Bahasa Indonesia				
b.	Kesederhanaan struktur kalimat				
c.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif, tidak mengandung arti ganda dan mudah dipahami				

C. Penilaian Umum terhadap Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

1. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan tanpa revisi
2. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Tes Hasil Belajar Biologi dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Tes Hasil Belajar Biologi tidak dapat diterapkan

D. Saran-saran





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

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

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105441105716
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Proposal Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mia
 Melalui Model *Problem Based Learning* Dan Model *Direct Instruction* Pada Materi Virus Di Sma Negeri 2 Enrekang

Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	08 April 2020	- Untuk penyusunan dan tata letak perhatikan pedoman penulisan skripsi yang sudah diberikan di prodi - Apa maksudnya judul ta? - Sikap ilmiah dan hasil belajar mmang berbeda, indikatornya berbeda jadi jelas sudah berbeda - Perbaiki judul terlalu banyak variabelnya	Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
2.	29 April 2020	- Perbaiki penulisan Judulnya juga	Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
3.	24 Juli 2020	- Perbaiki judul dulu, terlalu ribet banyak variabelnya	Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
4.	9 Juli 2020	- Masih banyak kesalahan penulisa, yang istilah miringkan dan harus konsisten. - Buat kata pengantar dan daftar isi - Bab 3. Perbaiki defenisi operasinal variabel	Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.



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

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

5.	18 juli 2020	- Lengkapi katrol - Pada kata pengantar masih perbaiki spasi dan penulisan terima kasih dalam bentuk paragraf semua	Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes. 
----	--------------	--	--

Catatan :

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

Makassar, 2020

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi


Irmawanty, S.Si, M.Si
 NBM. 993638



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

Jalan Sutan Alauddin No.259 Makassar
 Telp : 0411-860827860132 (Fax)
 Email : fkip@umh.ac.id
 Web : www.umh.ac.id
 Web : fkip@umh.ac.id



KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105441105716
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Proposal Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mia
 Melalui Model Problem Based Learning Dan Model Direct
 Instruction Pada Materi Virus Di Sma Negeri 2 Enrekang

Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : H. Nurdyanti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Urutan Perbaikan	Tanda Tangan
1.	31 Mei 2020	- Tambahkan alasan yang kuat di latar belakang - Rumusan masalah dan tujuan penelitian ditambah - Kerangka pikir - Sistematika penulisan	Nurdyanti, S.Pd., M.Pd.
2.	8 Juni 2020	- Kerangka pikir - Defenisi operasional - Analisis data	Nurdyanti, S.Pd., M.Pd.
3.	23 Juli 2020	- Penulisan istilah di miringkan - Latar belakang - Bagan kerangka pikir tidak boleh terpisah - Hipotesis - Populasi dan sample - Instrumen penelitian - Analisis data	Nurdyanti, S.Pd., M.Pd.



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

Jalan Sultan Alaudin No. 259 Makassar
 Telp : (0411-864822/864832 (Fax)
 Email : fkip@ummakassar.ac.id
 Web : www.ummakassar.ac.id
 Web : www.ummakassar.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

4.	27 Juli 2010	- Latar belakang - Sumber di kajian pustaka - Prosedur penelitian - Analisis data	Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.
5.	7 Agustus 2020	- Rumusan masalah - Tujuan penelitian - Manfaat penelitian - Variabel penelitian	Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.

Catatan :

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

Makassar, 2020

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Nurdiyanti, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 993638



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

Jalan Sarbaw Alamedin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-8548377/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105 4411 057 16
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mia Melalui Model *Problem Based Learning* Dan Model *Direct Instruction* Pada Materi Virus Di Sma Negeri 2 Erekang

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

Makassar, 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

Pembimbing II

Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui:

Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi
 FKIP Unismuh Makassar

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



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

Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar
 Telp : 0411-460837 869132 (Fax)
 Email : fkip@ummmah.ac.id
 Web : www.ummmah.ac.id

KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105 4411 05 716
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui Pembelajaran *Online* terhadap Hasil Belajar Biologi pada Konsep Virus Peserta Didik Kelas X MIA di SMA Negeri 2 Enrekang

Validator : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	06 november 2020	- RPP karena pembelajaran online maka RPP disesimikan, bisa pakai yang model 1 lembar saja. Trus sintaksnya sesuaikan dengan langkah pembelajaran onlinenya. - Untuk soal kognitif, buatlah kisi-kisi perlihatkan tingkat soalnya. Mulai dari C3 minimal karena yang kamu ambil PBL berbasis masalah. - Untuk KLS juga begitu, saya liat sudah ada contoh kasus, namun masih ada soalnya yang tingkat C1 dan C2 saja. Itu di ganti betul-betul semua berbasis masalah atau sudah level HOTS. - Untuk lembar observasi juga sesuaikan dengan sintaks pembelajarannya. Analogi online berarti angketnya di buat ke google form agar bisa diisi online dsb.	

Catatan :

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

Makassar, 2020

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

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



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

Jalan Sultan, Alimudin No. 257 Makassar
 Telp : 0411-860837 860152 (Fax)
 Email : fkip@ummuhm.ac.id
 Web : www.ummuhm.ac.id

KARTU KONTROL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105 4411 05 716
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Pembelajaran Online Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Virus Peserta Didik Kelas X Mia Di Sma Negeri 2 Marekang

Validator : I. Hani Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : H. Nurdyanti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	30/10/2020	Aplikasi pembelajaran online	
2.	01/11/2020	Kisi-kisi soal	
3.	02/11/2020	Format Rpp & Lembar	
4.	08/11/2020	Wawancara permasalahan di Ucpd	
5.	12/11/2020	Level kesulitan soal	

Catatan :

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

Makassar, 2020

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

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



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp: 0411-465937/660132 (Fax)
 Email: fkpm@umam.ac.id
 Web: www.fkip.umam.ac.id
 Website: www.umam.ac.id



KETERANGAN VALIDASI

No: 163/A.3/16/VAL/BIO-FKIP/XII/1442/2020

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrument untuk keperluan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui Pembelajaran Online terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Enrekang

Nama : Siti Aminah
 NIM : 105441105716
 Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diperiksa secara teliti dan seksama oleh tim penilai, maka perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- dan instrument penelitian yang terdiri dari:
1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa
 2. Lembar Observasi Aktivitas Guru
 3. Tes Hasil Belajar

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 15 Jumadil Awwal 1442 H
 30 Desember 2020 M

Tim Penilai,

Penilai I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 Dosen Pendidikan Biologi

Penilai II

Nurdivanti, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Biologi

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
 FKIP Unismuh Makassar



Irmawanti, S.Si., M.Si.
 NBM 993638



| Terakreditasi Institut



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

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : (0411) 4860837-830132 / Fax :
 Email : fkip@umuhm.ac.id
 Web : www.umuhm.ac.id

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105 4411 057 16
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui Pembelajaran *Online* terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus pada Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 2 Enrekang
 Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Selasa/ 15-12-2020	1. Penulisan 2. Abstrak 3. BAB IV	
2	Senin/ 27-12-2020	1. Pembahasan 2. Lampiran	
3	Minggu/ 03-01-2021	Tambahkan pembahasan	
4	Selasa/ 05-01-2021	1. Kesimpulan 2. Lampiran	
5	Jum'at/ 08-01-2021	ACC	

Catatan

Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, Januari 2021

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

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



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

Telpon: Sahas Alauddin No. 22/06/2000
 Telp. : 0411-460007 960032 (Fax)
 Email : library@umh.ac.id
 Web : www.umh.ac.id
 Web : <http://lib.umh.ac.id>



KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Siti Aminah
 NIM : 105 4411 057 16
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Pembelajaran *Online* Terhadap Hasil Belajar Biologi Konsep Virus Pada Peserta Didik Kelas X Di SMA Negeri 2 Enrekang
 Pembimbing : I. Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.
 : II. Nurdianti, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Jum'at/ 18-12-2020	1. Kurang kalimat di pembahasan 2. Tambahkan teori pendukung	
2.	Selasa/ 22-12-2020	1. Abstrak 2. Hasil penelitian 3. Pembahasan	
3.	Minggu/ 27-12-2020	ACC	

Catatan :
 Mahasiswa dapat mengikuti Ujian Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 01 Desember 2020

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Biologi

Irma Wanti, S.Si., M.Si.
 NIM.993 638



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

Jalan Sultan Alauddin No.299 Makassar
 Telp. 0411-860837/860132 (Fax)
 Email: fkip@unismuh.ac.id
 Web: www.unismuh.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Mahasiswa yang Bersangkutan:

Nama : Siti Aminah

NIM : 105 4411 057 16

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melalui pembelajaran *Online* terhadap hasil Belajar biologi konsep virus pada peserta didik kelas di SMA Negeri 2 Enrekang

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

Makassar, Januari 2021

Disetujui Oleh,

Pembimbing I

Hilmi Hambali, S.Pd., M.Kes.

Pembimbing II

Nurdyanti, 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.Si., M.Si.
 NBM/ 993 638

i Aminah - 105441105716

ORIGINALITY REPORT

21%
ORIGINALITY INDEX

23%
INTERNET SOURCES

4%
PUBLICATIONS

4%
STUDENT PAPERS

INTERNET SOURCES

www.quipper.com
Internet Source

8%

digilibadmin.unismuh.ac.id
Internet Source

8%

lpmlampung.kemdikbud.go.id
Internet Source

3%

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta
Student Paper

2%



de quotes
de bibliography

Exclude matches

RIWAYAT HIDUP



Siti Aminah, Dilahirkan di Banua, Desa Ranga Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang pada Tanggal 24 Juni 1998, Anak ke-7 dari pasangan Ayahanda Nusu dan Ibunda Samiru. Penulis memulai jenjang pendidikan di SDK banua Kabupaten Enrekang pada tahun 2004 dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun itu juga.

Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Enrekang pada tahun 2010 – 2013. Lalu melanjutkan pendidikan ke SMK Latanro Enrekang dan menyelesaikan pada tahun 2016. Dengan isi Allah SWT, pada tahun 2016 penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan Alhamdulillah diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Makassar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Program Strata I (S1).