



SKRIPSI

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *E-LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
KELAS X SMA NEGERI 2 PINRANG**

**ALAM SYAH T
1341042013**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2019**



**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *E-LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
KELAS X SMA NEGERI 2 PINRANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar

Oleh :
ALAM SYAH T
1341042013

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRISPI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alam Syah T
NIM : 1341042013
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : “Pengaruh Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Makassar, 20 November 2019
Yang membuat pernyataan,

Alam Syah T
NIM. 1341042013

MOTTO DAN PERUNTUKAN

“Tiba Sebelum Berangkat”

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT karya ini kuperuntukkan kepada :

Kedua orang tuaku Ayahanda Muh. Talib & Ibunda Hajrah tercinta,

saudara(i)ku yang amat aku sayangi,

yang tak henti-henti menasehatiku.

Dan sahabat-sahabatku yang setia membantuku,

Doa serta pengorbanan kalian membangkitkan semangatku

untuk meraih kesuksesan.

ABSTRAK

Alam Syah T. 2019. Pengaruh Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang. Skripsi Dibimbing oleh Dr. Nurhikmah H, S.Pd., M.Si. dan Dr. Pataufi, S.Pd., M.Si. Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Rumusan masalah dalam penelitian ini: 1) Bagaimana gambaran Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?; 2) Bagaimana gambaran hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?; 3) Apakah ada pengaruh Pengaruh Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?. Pendekatan yang dipilih dalam pelaksanaan penelitian ini pendekatan kuantitatif sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Eksperimen. Populasi penelitian ini ialah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 2 Pinrang tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 159 siswa, terdiri atas 98 siswa berjenis kelamin perempuan dan 61 siswa berjenis kelamin laki-laki. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X.A 2 dan X.A 4 yang dipilih menggunakan teknik pengambilan sampel *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan hasil belajar pada kelas X.A 2 dan X.A 4, kedua kelas ini memiliki jumlah siswa yang sama dan memperoleh hasil belajar rata-rata hampir sama, serta umur rata-rata juga hampir sama. Selanjutnya peneliti menetapkan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol secara *random sampling* atau acak, yaitu dilakukan dengan undian. Dari hasil undian maka keluarlah kelas X.A 2 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X.A 4 yang berjumlah sama yaitu 30 siswa sebagai kelas kontrol, kedua kelas ini kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian. Pengumpulan data dengan menggunakan observasi, angket, tes, dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil penelitian ini berupa pengujian hipotesis dari hasil *t-test* dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% menunjukkan ada perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi. Setelah diuji maka hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

Kata Kunci: *e-learning*, hasil belajar.

PRAKATA

Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”, sebagai syarat dalam penyelesaian pendidikan di Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.

Penulis menyadari bahwa selama menjadi mahasiswa Teknologi Pendidikan, penulis telah banyak memperoleh bantuan, baik moral maupun materil dari berbagai pihak hingga studi ini dapat selesai. Penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Ibu Dr. Nurhikmah H, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing I yang telah memberikan saran, petunjuk dan bimbingan serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan Bapak Dr. Pattaufi, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing II yang telah begitu tulus meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan membimbing penulis dengan penuh kesabaran.

Terima kasih tak terhingga saya ucapkan kepada kedua orang tua tercinta ayah dan Ibu untuk kasih dan sayangnya, serta dukungan, kesabaran, perhatian, bimbingan dan do'anya yang tidak henti-hentinya diberikan kepada penulis. “Jika ada kata yang lebih berharga dari terima kasih dan jika ada rasa dan sikap lebih

dari kasih sayang maka akan kuhadirkan itu untuk beliau”.Terima kasih juga untuk adik-adikku tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak disampaikan dengan hormat atas bantuan semua pihak terutama kepada :

1. Prof. Dr. H. Husain Syam, M.TP, selaku Rektor Universitas Negeri Makassar. yang telah memberikan kesempatan mengikuti kuliah dan izin pelaksanaan penelitian sebagai penyelesaian studi.
2. Dr. Abdul Saman, M.Si.,Kons selaku dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar telah memberikan izin melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Mustafa, M.Si. selaku wakil dekan I, Dr. Pattaufi, S.Pd., M.Si selaku wakil dekan II, Dr. Ansar M.Si. selaku wakil dekan III, yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi serta memwadahi dan memfasilitasi mahasiswa FIP UNM baik di bidang akademik, sarana dan prasarana, maupun bidang kemahasiswaan.
4. Dr. H. Abdul Haling, M.Pd dan Dr. Abdul Hakim, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Prodi dan Sekretaris Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar.
5. Bapak/ Ibu dosen Program Studi Teknologi Pendidikan yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis.
6. Bapak H. Rais, S.Pd., M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Pinrang dan Ibu Dra. Hj. Fatmawati yang telah membantu serta membimbing penulis selama penelitian.

7. Teman-teman Mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan, Sahabat-sahabat Independent 2013 terima kasih atas kebersamaannya, motivasi dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah banyak membantu.

Tiada kata sepadan yang mampu penulis berikan kepada semua pihak yang telah membantu, kecuali ucapan terima kasih dan doa kepada-Nya semoga apa yang telah diberikan bernilai ibadah di sisi-Nya.

Akhir kata, semoga skripsi ini bukan sebuah akhir, tetapi sebuah harapan untuk memulai menapak jalan yang baru dan menentukan arah yang lebih pasti menuju keberhasilan. Aamiin

Makassar, 27 September 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iii |
| MOTTO | iv |
| ABSTRAK | v |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS | |
| A. KajianPusataka | 10 |
| 1. Media Pembelajaran | 10 |
| 2. <i>E-Learning</i> | 13 |
| 3. <i>Moodle</i> | 18 |
| 4. Mata Pelajaran Biologi | 23 |
| 5. Hasil Belajar | 25 |

| | |
|---|----|
| B. Kerangka Pikir | 29 |
| C. Hipotesis | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 32 |
| B. Desain Penelitian | 32 |
| C. Variabel Penelitian | 33 |
| D. Definisi Operasional | 34 |
| E. Populasi dan Sampel | 35 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| G. Teknik Analisis Data | 38 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 43 |
| B. Pembahasan | 55 |
| BAB V PENUTUP | |
| A. Kesimpulan | 61 |
| B. Saran | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | 63 |
| LAMPIRAN | |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul | Halaman |
|--------------|----------------------|----------------|
| 2.1 | Skema Kerangka Pikir | 28 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 3.1 | Desain Penelitian | 33 |
| 3.2 | Populasi Penelitian | 35 |
| 3.3 | Klasifikasi Skor | 39 |
| 4.1 | Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa | 51 |
| 4.2 | Nilai Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil <i>Posttes</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol | 52 |
| 4.3 | Analisis Data Statistik Inferensial Hasil Kelas <i>Eksperimen dan Kontrol</i> | 53 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul | Halaman |
|--------------|---|----------------|
| 1 | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 64 |
| 2 | Skenario Pembelajaran | 71 |
| 3 | Angket Guru | 75 |
| 4 | Angket Siswa | 77 |
| 5 | Hasil Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa | 80 |
| 6 | Soal Tes Hasil Belajar | 82 |
| 7 | Kunci Jawaban | 87 |
| 8 | Daftar Nilai Siswa | 88 |
| 9 | Analisis Data | 90 |
| 10 | Titik Presentasi Distribusi | 94 |
| 11 | Dokumentasi Penelitian | 95 |
| | Administrasi Persuratan | |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media pembelajaran maupun proses pembelajaran. Terkhusus media pembelajaran sangat berperan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, sehingga media pembelajaran harus mengikuti perkembangan teknologi saat ini.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan diharapkan mampu menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kualitas dan *skill* yang memadai untuk bersaing dengan dunia global, hal ini sesuai dengan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 (BAB I point 12) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, yang menyebutkan bahwa “pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran”.

Berdasarkan aturan yang dituliskan di atas bahwa peranan teknologi dalam dunia pendidikan sangat penting untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah, maka perlu upaya-upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran sekolah. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam memperoleh ilmu pengetahuan, belajar

bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam memperoleh perubahan perilaku. Menurut Aqib (2013: 66) “proses belajar mengajar adalah upaya secara sistematis yang dilakukan pendidik untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi”. Proses pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah menciptakan kondisi yang menimbulkan minat belajar siswa sedangkan siswa dapat memahami apa yang diajarkan oleh guru.

Salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Ketersediaan media pembelajaran dapat menjadi salah satu penunjang keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Media pembelajaran yang berisikan susunan seperangkat materi untuk menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Dengan demikian, salah satu tujuan penyediaan media pembelajaran adalah untuk mempermudah proses belajar siswa.

Menurut Hamalik (Arsyad, 20013:2) guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, yang meliputi:

- (1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar;
- (2) fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan;
- (3) seluk-beluk proses belajar;
- (4) hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan;
- (5) nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran;
- (6) pemilihan dan penggunaan media pendidikan;
- (7) berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan;
- (8) media pendidikan dalam setiap mata pelajaran;
- (9) dan usaha inovasi dalam media pendidikan.

Berbagai pendapat dapat disimpulkan media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan pembelajaran harus didukung dengan penggunaan program pembelajaran sesuai dengan pendapat Hamalik (Azhar:2013:19) menyatakan bahwa:

Pemakaian program pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Berdasarkan pendapat di atas, jelas bahwa untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran sangat dipengaruhi oleh faktor penggunaan program dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, dan salah jenis program yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran adalah pembelajaran berbasis *e-learning*..

Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil observasi, para guru mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 2 Pinrang dalam proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas dan masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan dan menggunakan media cetak yaitu buku paket. Proses pembelajaran yang berlangsung, tidak ada pemanfaatan media yang dapat menarik perhatian siswa.

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, pada akhirnya mendorong pendidik dan praktisi pendidikan untuk terus meningkatkan kualitas pendidikan yang di dalamnya termasuk juga upaya peningkatan dalam kualitas

proses pembelajaran. Salah satu contoh dari upaya ini adalah dengan penggunaan metode yang tepat didukung dengan adanya pemanfaatan media pembelajaran berbasis *WEB (E-Learning)*.

Menurut Smaldino dalam (Prawiradilaga.dkk, 2013:2) “*e-learning* adalah proses belajar yang memanfaatkan sumber belajar bersifat elektronik, dan berbantuan komputer, namun tidak harus selalu terhubung dengan internet”. *E-Learning* memungkinkan pembelajar untuk belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran di kelas. *E-learning* sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis *web* yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Sebenarnya materi *e-learning* tidak harus didistribusikan secara *on-line* baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara *off-line* menggunakan *program* pun termasuk pola *e-learning*. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan *program* tersebut dan belajar di tempat di mana siswa berada. Adapun manfaat dari penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran antara lain “menghemat waktu proses belajar, peserta didik menjadi mandiri dalam mendapatkan pengetahuan, menghemat biaya pendidikan, menjangkau daerah yang secara geografis terpencil, dan sebagainya” (Rusman, 2012:266).

Pembelajaran selama ini kebanyakan selalu dikaitkan dengan hal yang rumit dan membosankan. Oleh karena itu, untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan, maka dapat dikembangkan *e-learning* sebagai

salah satu alternatif bahan ajar yang menarik. *E-learning* ini berisikan paket pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *website (web)*, disusun dalam bentuk satuan tertentu guna keperluan belajar atau proses pembelajaran. *E-learning* dalam bentuk *web* ini berisikan materi pembelajaran disertai dengan video, gambar, dan latihan soal yang menunjang materi pembelajaran. Peran *e-learning* disini adalah sebagai media pembelajaran yang dirancang oleh guru yang nantinya digunakan siswa pada materi yang akan dipelajarinya. Siswa belajar melalui *e-learning* berbasis *web* dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Artinya, peran guru tidak terlalu dominan, guru harus dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar, atau ia dapat menjadi mitra belajar untuk materi yang telah dirancang yang dikemas dalam bentuk *program* berbasis *web* pada mata pelajaran Biologi

Permasalahan bagi seorang guru adalah guru merasa sukar untuk memahami bagaimana cara mengembangkan media pembelajaran *e-learning* tersebut. Pada umumnya, para guru merasa bahwa untuk membuat media pembelajaran tersebut diperlukan bahasa pemrograman *HTML* yang rumit. Padahal tidak demikian, banyak *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran tersebut, salah satunya adalah *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*.

Menurut Bansode dan Kumbhar (2014:411) *Moodle* merupakan pembangun aplikasi pembelajaran berbasis elektronik sumber bebas yang juga dikenal sebagai sistem pengaturan pembelajaran atau *Learnig Management System (LMS)* yang diciptakan oleh Martin Dougiamad .

Moodle merupakan *software* untuk menghasilkan pembelajaran berbasis internet dan *website* yang fokus pada pelaksanaan interaksi serta kolaborasi isi dari *e-learning*. Media pembelajaran seperti *moodle* dapat digunakan pada seluruh mata pelajaran termasuk mata pelajaran Biologi. Mata pelajaran Biologi merupakan cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains yang khusus mempelajari tentang segala hal yang berkaitan dengan kehidupan dipermukaan bumi. Oleh karena itu, berdasarkan pengertian tersebut materi Biologi tidak cukup hanya disampaikan dengan menggunakan metode ceramah dan menggunakan media buku paket tetapi juga dengan memanfaatkan hasil perkembangan teknologi seperti memanfaatkan *moodle* sebagai media pembelajaran alternatif yang lebih menarik.

Pemanfaatan *moodle* dalam proses pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar siswa. *Moodle* juga dapat digunakan dalam *smartphone android* yang saat ini sangat dibutuhkan oleh siapapun dan dari kalangan apapun. Maka dengan media pembelajaran *moodle* ini akan memudahkan para siswa dalam mengakses pembelajaran. Selain itu, alur proses pembelajaran tidak harus berasal dari guru menuju siswa. Siswa bisa juga saling belajar dari sesama siswa lainnya. Prestasi belajar yang tinggi dapat diraih berkat sinergi dari semua komponen yang membangun pembelajaran itu sendiri. Komponen belajar mengajar terdiri dari tujuan pengajaran, guru, siswa, materi pelajaran, metode pengajaran, media pengajaran, sumber belajar serta evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah gambaran pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap hasil Belajar Biologi Siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?
2. Bagaimanakah gambaran hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *E-Learning* pada mata pelajaran Biologi Siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?
3. Apakah ada pengaruh pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap hasil Belajar Biologi Siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang?

C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap hasil Belajar Biologi Siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.
2. Mengetahui hasil belajar Biologi siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *E-Learning*.

3. Menguji pengaruh pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap hasil Belajar Biologi Siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Kepala Sekolah

Manfaat bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan informasi untuk peningkatan kualitas pendidikan.

b. Bagi Guru

Manfaat bagi guru, dapat menjadi masukan bahan referensi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan.

c. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa, dapat menjadi bahan yang dapat meningkatkan prestasi dan kualitas diri.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi kebijakan selanjutnya untuk mengembangkan kompetensi guru dan siswa dalam memanfaatkan media berbasis *e-learning*.

b. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bervariasi dan menarik, karena dapat merangsang siswa untuk belajar mandiri dalam memanfaatkan teknologi informasi.

c. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa adalah dapat melatih agar siswa lebih aktif dan mandiri dalam belajar, serta meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media disebut ‘*wasail*’ yaitu perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Secara umum media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar. Alat bantu yang dimaksudkan disini adalah alat bantu visual maupun audiovisual, misalnya gambar, objek, dan sejenisnya yang dapat memberikan pengalaman konkrit, motivasi belajar, merangsang pikiran, perasaan perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali. Hal ini juga di tegaskan oleh Munadi (2013:7) bahwa:

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Selanjutnya, Hamalik (Arsyad, 2013:19) mengemukakan bahwa “pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran dengan penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran. Selain meningkatkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar dianggap sangatlah penting, karena dengan menggunakan media pembelajaran memungkinkan materi pelajaran akan tersampaikan dengan baik. Menurut Arsyad (2013:19) “salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru”. Sedangkan Munadi (2013:36) mengemukakan bahwa “pada dasarnya fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar”.

Sudjana & Rivai (Arsyad, 2013:28-29) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apabila kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran;
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Dari beberapa pengertian para ahli maka dapat ditarik kesimpulan manfaat media pembelajaran adalah :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa.

Pemilihan media pembelajaran yang tepat guna untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran tidaklah mudah, selain memerlukan beberapa pertimbangan dari berbagai aspek juga dibutuhkan prinsip-prinsip tertentu agar media yang digunakan dapat sesuai dengan tujuan pembelajaran. Karim (2007:22) mengatakan bahwa ada 7 prinsip-prinsip pemilihan media, yaitu :

- 1) Media harus selalu konsisten dengan tujuan pengajaran yang akan dicapai;
- 2) Media harus selalu disesuaikan dengan metode mengajar yang digunakan oleh guru;
- 3) Media harus selalu disesuaikan dengan kemampuan dan gaya belajar siswa;
- 4) Media harus dapat dipilih secara objektif dan bukan kesenangan pribadi pemakai;
- 5) Media harus selalu disesuaikan dengan biaya yang tersedia;
- 6) Media dipengaruhi oleh kondisi fisik lingkungan;
- 7) Tidak ada satupun media yang baik untuk semua tujuan pengajaran.

Sedangkan menurut Aqib (2013:53) 6 prinsip penggunaan media pembelajaran, yaitu:

- 1) Setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan;
- 2) Gunakan media seperlunya, jangan berlebihan;
- 3) Penggunaan media mampu

mengaktifkan pelajar; 4) Pemanfaatan media harus terencana dalam program pembelajaran; 5) Hindari penggunaan media yang sekedar mengisi waktu; 6) Perlu persiapan yang cukup sebelum menggunakan media.

Dalam pemilihan media pembelajaran selain memperhatikan prinsip-prinsip pemilihannya juga harus memperhatikan kriteria pemilihan media. Kesalahan pada saat pemilihan, baik jenis media maupun pemilihan topik yang ingin dimediasi akan membawa akibat yang fatal. Menurut Munadi (2013:187) “kriteria pemilihan media yaitu, 1) Karakteristik siswa; 2) Tujuan Pembelajaran; 3) Bahan Ajar; 4) Pengadaan media itu sendiri dan; 5) sifat pemanfaatan media”.

2. *E-learning*

a. Pengertian *E-learning*

E-learning berasal dari dua kata yaitu “e” yang merupakan kependekan dari “*electronic*” dan “*learning*” atau “pembelajaran”. Jadi *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik. Artinya *e-learning* sebuah proses atau cara belajar yang memanfaatkan jasa elektronik, khususnya jasa komputer dan internet. Efendi (Imam, 2013:23) berpendapat bahwa “terminologi *e-learning* sebenarnya hanya mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi”.

Dalam penjelasan tersebut tidak mengkhususkan pada penggunaan internet saja namun semua pembelajaran yang menggunakan media elektronik dikatakan *e-*

learning, baik audio, visual atau audiovisual. Hal tersebut senada dengan Soekartawi

(Rahmasari dan Rismiati, 2013:28) berpendapat bahwa :

E-learning merupakan istilah yang mengacu pada pembelajaran yang ditunjang dengan teknologi yang menggunakan seperangkat alat pengajaran dan pembelajaran seperti telepon, audio, videotape, telekonferensi, dan transmisi satelit.

Sedangkan menurut Rosenberg (Rahmasari dan Rismiati, 2013:28) *e-learning* merupakan satuan penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria yaitu:

- 1) *E-learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan membagi informasi.
- 2) *E-learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet.
- 3) *E-learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas tentang solusi pembelajaran yang mengungguli paradigma pembelajaran tradisional.

Beberapa penjelasan dapat disimpulkan bahwa *e-learning* adalah sebuah model pembelajaran yang berbantuan perangkat atau jasa media elektronik yang tidak hanya media internet saja namun semua media elektronik seperti radio, televisi, telephone, videotape, komputer dan lain sebagainya. Namun dalam penelitian ini peneliti lebih memaksimalkan penggunaan *e-learning* menggunakan media komputer dan internet.

b. Manfaat *E-learning*

Ada manfaat yang dapat dilihat dari sudut pandang siswa dan pengajar menurut Rahmasari dan Rismiati (2013:70), yaitu sebagai berikut:

1) Manfaat Bagi Siswa

Manfaat yang sangat terasa bagi siswa melalui system *e-learning* adalah fleksibilitas belajar yang tinggi. Materi ajar dapat dipelajari kapan pun dan di mana pun selama ada fasilitas komputer dan internet. Pembelajaran pun dapat dilakukan berulang-ulang. Jika ada pertanyaan dari materi yang sedang dipelajari, siswa tinggal menghubungi guru melalui *e-mail* atau *chatting*. Pelatihan dan ujian pun bisa dilakukan melalui media *e-learning*. Dengan demikian, siswa dapat menyerahkan langsung jawaban ujian melalui *e-mail* atau fasilitas yang tersedia dan dapat mengetahui nilainya melalui media dan fasilitas yang sama.

2) Manfaat Bagi Pengajar

Dengan sistem pembelajaran *e-learning*, pengajar dalam hal ini guru dapat terus mengembangkan model pengajaran dan pembaruan materi secara terus-menerus. Hal ini sangat penting mengingat semakin maju dan berkembangnya tuntutan pengajaran. Guru dapat memberikan materi dan soal-soal secara online kepada siswa sehingga menghemat waktu dan biaya pengajaran. Pemeriksaan hasil ujian atau pelatihan pun dapat dilakukan dengan sistem otomatis.

Pemanfaatan sistem *e-learning* di sekolah, terutama di SMA, diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan dengan fokus pengembangan untuk mendukung program pendidikan jarak jauh, memberi solusi dari masalah pendidikan, pemerataan kesempatan belajar dan meningkatkan mutu sumber daya manusia.

c. Sistem Penyampaian *E-learning*

Sistem penyampaian *e-learning* digolongkan menjadi dua, yaitu komunikasi satu arah (*one way communication*) dan komunikasi dua arah (*two way communication*). Menurut Rahmasari dan Rismiati (2013:71) “sebaiknya, komunikasi antara instruktur dan siswa berlangsung secara dua arah (*two way communication*). komunikasi dua arah ini digolongkan menjadi dua tipe *e-learning*, yaitu *synchronous* dan *asynchronous*”.

Synchronous berarti “pada waktu yang sama”. Dapat diartikan bahwa *Synchronous* adalah tipe *e-learning* yang dilakukan pada waktu yang sama. Hal tersebut memungkinkan terjadi interaksi antara pengajar dan peserta didik. Tipe ini tidak jauh berbeda dengan pembelajaran di dalam kelas biasa, perbedaannya kelas yang ada di dalam *e-learning* adalah kelas virtual. Peserta didik tidak harus ada dalam lokasi yang sama, mereka cukup masuk kedalam kelas virtual yang telah dibuat oleh guru atau tenaga pengajar sehingga peserta didik dan tenaga pengajar dapat melakukan interaksi pembelajaran. Paling perlu ditekankan dalam tipe ini adalah pengaksesan internet harus pada waktu yang sama.

Asynchronous berarti “tidak pada waktu yang sama”. Jadi, *Synchronous* adalah tipe *e-learning*, dimana proses pembelajarannya dapat dilakukan kapanpun sehingga waktu belajar setiap peserta didik bebas dan bisa tidak sama. Peserta didik bebas mengakses materi pembelajaran yang dirancang oleh tenaga pendidik kapanpun mereka bisa. Tipe ini fleksibel tetapi harus ada batasan waktu atau kala tertentu dalam

pengaksesan yang dapat dilakukan peserta didik sehingga pembelajaran tetap berjalan sesuai dengan kurikulum dan materi yang harus dicapai oleh peserta didik.

d. Fungsi *E-learning*

Berkenan dengan *e-Learning*, Siahaan (Rahmasari dan Rismiati, 2013:47) menyatakan bahwa setidaknya ada 3 (tiga) Fungsi pembelajaran *e-learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Yaitu:

- 1) Suplemen (tambahan), *e-Learning* dikatakan sebagai suplemen jika peserta didik memiliki kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak.
- 2) Komplemen (pelengkap), *e-Learning* dikatakan berfungsi sebagai komplemen jika materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas.
- 3) Substitusi (pengganti), *e-Learning* dapat dikatakan sebagai substitusi jika *e-learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar.

Melihat dari fungsi *e-learning* itu sendiri, guru harus memilih kira-kira fungsi yang mana yang akan diterapkan guru dalam proses pembelajaran. Hal tersebut tentunya guru harus melihat dari kesesuaian antara materi dengan penggunaan *e-learning*.

e. Kelebihan dan kelemahan *E-learning*

Menurut Soekartawi (2007:31), kelebihan *e-learning* antara lain adalah:

- 1) Mempercepat terjadinya proses belajar dan mengajar dengan pendekatan *student-learning approach*,
- 2) Menumbuhkan kreativitas berpikir,
- 3) Mendorong peserta didik untuk selalu 'ingin tahu' yang lain,
- 4) Mendorong proses belajar-mengajar menjadi lebih efisien,
- 5) Mendorong peserta didik berjiwa mandiri,
- 6) Memotivasi peserta didik giat belajar dan
- 7) Menjadikan komputer sebagai alat bantu untuk menyelesaikan administrasi.

Walaupun demikian, pemanfaatan *e-learning* untuk pembelajaran juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. diantaranya:

- 1) Kurangnya interaksi antara guru dengan peserta didik,
- 2) Kecenderungan mengabaikan aspek akademis atau aspek social,
- 3) Proses belajar dan mengajar cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan,
- 4) Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran menggunakan ICT,
- 5) Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal,
- 6) Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet/intranet,
- 7) Tenaga yang mengetahui dan memiliki keterampilan dalam hal internet kurang dan
- 8) Kurangnya penguasaan bahasa komputer.

3. Moodle

Menurut Bansode dan Kumbhar (2014:411) “*Moodle* merupakan pembangun aplikasi pembelajaran berbasis elektronik sumber bebas yang juga dikenal sebagai sistem pengaturan pembelajaran atau *Learnig Management System (LMS)* yang diciptakan oleh Martin Dougiamad untuk membantu pendidik dalam membuat pembelajaran *online*”.

Moodle merupakan platform perangkat lunak e-learning sumber gratis, juga dikenal sebagai sistem manajemen pembelajaran yang pada awalnya dikembangkan oleh Martin Dougiamad untuk membantu para pendidik membuat kursus *online* dengan fokus pada interaksi dan konstruksi kolaboratif konten dan dalam evolusi berkelanjutan dan tersedia di bawah GNU Lisensi. Ini adalah paket perangkat lunak untuk memproduksi kursus dan situs web berbasis internet. Ini adalah proyek pembangunan global yang dirancang untuk mendukung kerangka pendidikan konstruksionis sosial.

Moodle merupakan produk yang aktif dan cepat perkembangannya. Seiring perkembangannya, banyak fungsi-fungsi baru yang ditambahkan. Berikut ini fitur-fitur moodle menurut Marpanaji dan Zyainuri (2012) :

a. *User Management*

Dengan adanya fitur ini, *moodle* menyediakan fasilitas yang membagi 7 lapisan *user* agar *administrator* tidak teralusi oleh keterlibatan dalam mengerjakan seluruh tugas dalam situs tersebut. 7 lapisan user tersebut adalah : *Administrator, Course Creator, Teacher, Non-editing teacher, Student* dan *Guest*.

b. *Authenticated User*

Secara *default* seluruh user yang telah *login* merupakan *Authenticated User*. Walaupun suatu *user* berperan sebagai *teacher* pada suatu *course*, namun di *course* lain ia hanya berperan sebagai *authenticated user* yang memiliki kedudukan yang sama dengan *guest*. Perbedaan *guest* dengan *authenticated user*, bila belum terdaftar pada suatu *course*, maka *authenticated user* dapat langsung mendaftar pada *course* tersebut sedangkan *guest* tidak. Walaupun secara *default Moodle* hanya memberikan 7 lapisan *user* seperti yang dijelaskan diatas, namun pengguna *Moodle* (berperan sebagai admin) dapat secara bebas mengkostumisasi, bahkan menambah, jenis lapisan *user* sesuai keinginannya.

c. *Course Management*

Pada *Moodle*, yang dapat memajemen *course* yang ada hanyalah *user* dengan *role* sebagai *teacher*, dan tentu saja admin yang dapat melakukan apapun. Walaupun *user* dengan *role course creator* dapat menciptakan suatu *course*, namun *user* tersebut tidak dapat memodifikasi *course* yang telah ia ciptakan bila ia tidak mengajar di *course* tersebut (bukan sebagai *teacher*). *Course* pada *Moodle* memiliki beberapa format, yaitu : *LMAS course format*, *SCORM Format*, *Social Format*, *Topics Format*, *Weekly Format*, *Weekly Format – CSS-no tables*.

d. *Assignments*

Dengan aktifitas ini, *teacher* dapat memberikan tugas yang mengharuskan *student* mengirim (*upload*) konten digital, misalnya essay, tugas proyek, laporan, dan lain-lain. Jenis *file* yang dapat dikirim misalnya *ord-processed documents*, *spreadsheets*, *images*, *audio* dan *video clips*. Selanjutnya *teacher* dapat melihat dan menilai tugas yang telah dikirim oleh *student*.

e. *Chats*

Dengan fitur ini, setiap peserta dapat berdiskusi secara *real-time via web*.

f. *Choices*

Fitur ini sangat sederhana – *teacher* memberikan beberapa pertanyaan dan menyediakan beberapa pilihan jawaban. Aktifitas ini dapat digunakan

sebagai *polling* untuk merangsang daya pikir terhadap sebuah topik, misalnya membiarkan sebuah kelas untuk menentukan (*vote*) arah dari course.

g. *Database Activity*

Dengan fitur ini, *teacher* dan/atau *students* dapat membuat, melihat dan mencari bank data mengenai topik apapun. Format dan struktur data yang dimasukkan hamper tidak terbatas, termasuk gambar, *file*, URL, nomor, dan *text*.

h. *Forums*

Sama dengan *chat*, pada *forum*, *student* dan *teacher* dapat berinteraksi satu sama lain secara *real-time*. Namun tidak seperti *chat*, pada *forum* interaksi yang dilakukan secara asinkron. Setiap *member* yang tergabung dalam *forum* akan menerima salinan dari *posting* di *e-mail* mereka.

i. *Glossary*

Pada fitur ini, pererta dapat membuat kumpulan/daftar pengertian-pengertian kata, seperti kamus. Data yang dimasukkan dapat berasal dari berbagai format dan secara otomatis dapat dibuat *link* ke materi lain.

j. *Lesson*

Lesson ditujukan agar *teacher* dapat membuat aktifitas yang berisi konten yang menarik dan fleksibel. *Lesson* terbagi menjadi beberapa halaman dan diakhir setiap halaman biasanya terdapat pertanyaan yang memiliki beberapa

jawaban. Jawaban yang dipilih *student* akan menentukan halaman mana yang akan diaksesnya.

k. *Quizzes*

Pada fitur ini, *teacher* dapat mendesain kumpulan soal, yang berisi *multiple choice*, *true-false*, dan pertanyaan jawaban singkat. Pertanyaan – pertanyaan tersebut akan tersimpan di bank soal yang dapat dikategorikan dan digunakan ulang.

l. *SCORM/AICC Packages*

Dengan fitur ini, *teacher* dapat membuat paket yang berisi halaman *web*, grafis, *program Javascript*, *slide presentasi Flash*, *video*, suara and konten apapun yang dapat dibuka di *web browser*. Paket ini juga diintegrasikan kumpulan soal yang bila diperlukan dapat dinilai dan kemudian dimasukkan ke rapor *student*.

m. *Surveys*

Survey merupakan *feedback*, *quisioner* ataupun angket yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran ataupun kritikan bagi *teacher* ataupun *course*. Sehingga kinerja *teacher* dan isi dari *course* dapat diperbaiki diwaktu mendatang.

n. *Wikis*

Pada aktivitas ini, *student* dan *teacher* dapat secara kolaboratif menulis dokumen *web* tanpa mengetahui bahasa html, langsung dari *web browser*. Hasilnya dapat berupa hasil kreativitas kelas, kelompok ataupun individu.

Pemanfaatan *moodle* dalam proses pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar siswa. *Moodle* juga dapat digunakan dalam *smartphone android* yang saat ini sangat dibutuhkan oleh siapapun dan dari kalangan apapun. Maka dengan media pembelajaran *moodle* ini akan memudahkan para siswa dalam mengakses pembelajaran. Selain itu, alur proses pembelajaran tidak harus berasal dari guru menuju siswa. Siswa bisa juga saling belajar dari sesama siswa lainnya. Prestasi belajar yang tinggi dapat diraih berkat sinergi dari semua komponen yang membangun pembelajaran itu sendiri. Komponen belajar mengajar terdiri dari tujuan pengajaran, guru, siswa, materi pelajaran, metode pengajaran, media pengajaran, sumber belajar serta evaluasi

4. Mata Pelajaran Biologi

Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu yang lain. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Menurut (Sudjoko 2001:2). “produk keilmuan biologi

berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi”.

Konsep belajar mengajar biologi memiliki tiga persoalan utama, yaitu hakekat mengajar, kedudukan materi meliputi arti dan peranannya serta kedudukan siswa. Hakekatnya, dalam pendidikan biologi menekankan adanya interaksi antara siswa dengan objek yang dipelajari. Interaksi ini memberi peluang kepada siswa untuk berlatih belajar dan mengerti bagaimana belajar, mengembangkan potensi rasional pikir, keterampilan, dan kepribadian serta mengenal permasalahan biologi dan pengkajiannya.

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan suatu proses untuk menghantarkan siswa ke tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri berperan sebagai alat untuk mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui objek, benda alam, persoalan/gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi. Proses pembelajaran biologi merupakan penciptaan situasi dan kondisi yang kondusif sehingga terjadi interaksi antara subjek didik dengan objek belajarnya yang berupa makhluk hidup dan segala aspek kehidupannya. Melalui interaksi antara subjek didik dengan objek belajar dapat menyebabkan perkembangan proses mental dan sensorik-motorik yang optimal pada diri siswa.

5. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Masalah belajar merupakan masalah yang dialami setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan, sehingga terbentuklah perubahan pola sikap dan bertambahnya ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester.

Menurut Abdurrahman (Jihad, 2012:14) “Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku relatif menetap”.

Menurut Benjamin S.Bloom (Jihad, 2012:14) “ada tiga ranah hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik”. Selanjutnya menurut A.J.Romizowski (Jihad, 2012:14) “hasil belajar merupakan keluaran (*output*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*input*)”. Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya yaitu perbuatan atau kinerja.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Untuk memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian penilaian hasil belajar siswa mencakup segala hal yang dipelajari di sekolah, baik itu menyangkut pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Menurut Sudjoko (2001:3) biologi merupakan mata pelajaran yang termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan alam (IPA atau sains) yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga pembelajaran bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Mata Pelajaran Biologi adalah cabang IPA atau Sains yang khusus mempelajari tentang segala hal yang berkaitan dengan kehidupan di permukaan bumi. Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya.

Dikarenakan objek kajiannya sangat luas, yaitu mulai dari organisme tidak kasat mata hingga kasat mata, tidaklah cukup membantu siswa dalam pembelajaran jika hanya dengan menggunakan alat indera saja, tetapi perlu bantuan berbagai alat/media yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran dan diharapkan mampu mempengaruhi hasil belajar dari siswa itu sendiri.

Menurut Sudjana (Jihad, 2012:15) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Berdasarkan hal tersebut, belajar merupakan suatu kebutuhan dari peserta didik yang dipacu oleh sikap ingin tahu dan didukung oleh kemampuan untuk mengetahui. Maka dari itu, Siswa harus merasakan adanya suatu kebutuhan untuk belajar dan berprestasi dengan kemampuan dan kualitasnya sendiri sehingga mendapat hasil belajar yang memuaskan. Hasil belajar yang dapat diraih masih juga bergantung dari lingkungan dan pengalaman belajar yang diperolehnya. Artinya, ada faktor lain yang dapat membantu peserta didik belajar sehingga dapat mempengaruhi dan menentukan hasil belajar yang dicapai. Salah satunya adalah yang bisa mempengaruhi di lingkungan sekolah ialah kualitas pengajaran. kualitas pengajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pengajaran.

b. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar

Secara umum, hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor-faktor yang ada dalam diri peserta didik dan faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri peserta didik.

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai faktor intern dan ekstern menurut Slameto (2003: 54-72).

1. Faktor Intern

Terdapat 3 faktor yang termasuk dalam faktor intern diantaranya 1) faktor jasmaniah (faktor kesehatan dan cacat

tubuh), 2) faktor psikologis (intelegnsi, perhatian, minat, bakat,motif, kematangan dan kesiapan), 3) faktor kelelahan.

2. Faktor ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor yaitu 1) Faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan), 2) Faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi pendidik dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah), 3) Faktor masyarakat (kegiatan peserta didik dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

Faktor-faktor tersebut mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan peserta didik, baik dalam meningkatkan maupun mempengaruhi dalam penurunan hasil belajar dan kemampuan peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran dapat dikategorikan sebagai faktor eksteren yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Keberadaan media dalam proses pembelajaran akan menjadikan suasana belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Ryana (Asyhar,2012:29) bahwa “melalui media suatu proses pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan”. Berdasarkan hal tersebut idealnya segala faktor yang mempengaruhi hasil pembelajaran harus di perhatikan oleh guru sebagai bahan pertimbangan dalam rangka melaksanakan pembelajaran yang berkualitas.

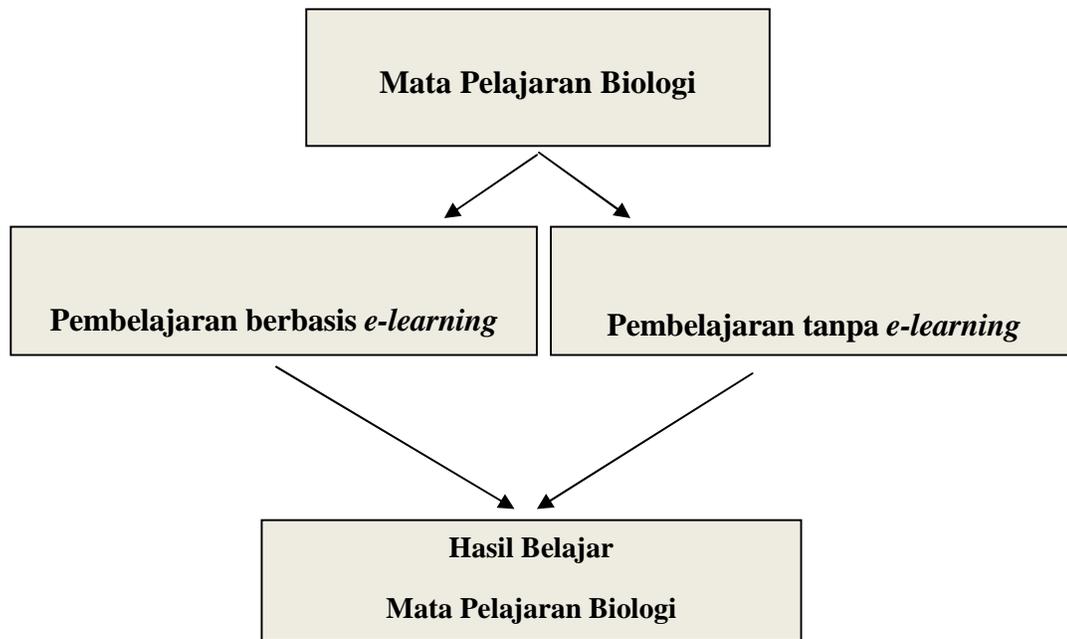
B. Kerangka Pikir

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa, hal demikian disebabkan karena guru masih menggunakan media buku cetak. Salah satu upaya untuk mengatasi agar pengajaran biologi tidak monoton dan lebih bervariasi maka dapat digunakan media pengajaran. Tujuan dari penggunaan media pembelajaran mata pelajaran biologi dapat memperjelas penyajian guru dalam menyampaikan materi pelajaran, mengatasi keterbatasan guru, mengatasi sikap aktif/pasif siswa, dan mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat tersebut, kebutuhan akan konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis teknologi informasi menjadi tidak terelakkan lagi. Konsep yang kemudian terkenal dengan sebutan *e-learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik isi maupun sistemnya. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dihasilkan dari sistem *e-learning* adalah Media pembelajaran berbasis *Moodle*. *Moodle* merupakan *software* untuk menghasilkan pembelajaran berbasis internet dan *website* yang fokus pada pelaksanaan interaksi serta kolaborasi isi dari *e-learning* ini diharapkan mampu membangkitkan minat dan keinginan siswa untuk belajar, membangkitkan motivasi, dan dapat memahami secara optimal materi pelajaran yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa tersebut dianggap merupakan salah satu tolak ukur dalam mengetahui tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran sejarah seharusnya didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, karena hal tersebut akan sangat efektif dalam mengoptimalkan proses pembelajaran.

Lebih jelasnya kerangka pikir di atas digambarkan dalam bentuk bagan berikut:



Gambar: 2.1 Skema kerangka pikir

C. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- H₁: Ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis e-learning terhadap mata pelajaran Biologi pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.
- H₀: Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis e-learning terhadap mata pelajaran Biologi pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

BAB III

METODE PENELITIAN

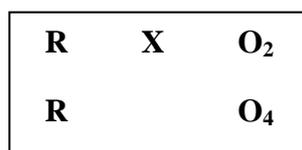
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Sugiyono (2016:107) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas X.A 2 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* dan kelas X.A 4 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control design*. Dengan menggunakan desain ini subjek dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* (X) dan kelompok yang lain dengan menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). Kelompok yang diberi pembelajaran berbasis *e-learning* disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang diberi pembelajaran konvensional (ceramah) disebut kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* sedangkan kelompok kontrol adalah peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Setelah

diberi perlakuan kemudian kedua kelompok diberikan *posttest* berupa hasil belajar Biologi. Desain penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Keterangan

R : kelompok yang masing-masing dipilih secara *random*

X : penggunaan pembelajaran berbasis *e-learning*

O₂ : pengaruh adanya perlakuan

O₄ : pengaruh

Gambar 3.1. Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*
(Sugiyono, 2016: 112)

C. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variable*) yaitu kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasi dalam rangka untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi karena fungsi variabel ini disebut variabel pengaruh. Sedangkan, variabel terikat (*dependent variable*) yaitu kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi, pengubah atau mengganti variabel bebas.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* (variabel yang mempengaruhi), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 2 Pinrang (variabel yang dipengaruhi)

D. Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini mengkaji dua variabel, yaitu “penggunaan pembelajaran berbasis *e-learning*” sebagai variabel bebas dan “hasil belajar biologi” sebagai variabel terikat. Agar tidak terjadi perbedaan pengertian terhadap variabel yang dikaji, maka variabel tersebut perlu dioperasionalkan.

1. Penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang penyampaian bahan ajarnya dan proses pembelajarannya dilakukan menggunakan jaringan internet dalam situs online dalam hal ini *moodle* merupakan *software* untuk menghasilkan pembelajaran berbasis internet dan *website* yang fokus pada pelaksanaan interaksi serta kolaborasi isi dari *e-learning* dan pelaksanaannya dilakukan selama tiga kali. Pada prosesnya guru membimbing siswa untuk melakukan registrasi dan menjelaskan petunjuk penggunaan serta tata cara dalam melakukan pembelajaran berbasis *e-learning*.
2. Hasil belajar dimaksudkan dalam penelitian ini yakni nilai yang didapat siswa melalui tes setelah melakukan proses pembelajaran selama tiga kali pertemuan. Tes yang dimaksud adalah soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor yang diberikan pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* dan kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*. Hasil dari tes tersebut digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol

yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Biologi kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

E. Populasi dan Sampel

Populasi dalam suatu penelitian merupakan keseluruhan objek yang dijadikan sumber penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013:117) yakni “populasi adalah keseluruhan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik”..

Populasi adalah keseluruhan gejala atau satuan yang ingin diteliti. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X.A SMA Negeri 2 Pinrang yang berjumlah 169 peserta didik, yang terdiri atas 5 kelas.

Tabel 3.2. Populasi Siswa Kelas X.A SMA Negeri 2 Pinrang

| Kelas | Laki-laki | Perempuan | Jumlah siswa |
|---------------|------------------|------------------|---------------------|
| X. A 1 | 12 | 21 | 33 |
| X. A 2 | 12 | 18 | 30 |
| X. A 3 | 12 | 22 | 34 |
| X. A 4 | 13 | 17 | 30 |
| X. A 5 | 12 | 20 | 32 |
| JUMLAH | | | 159 |

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 2 Pinrang

Sampel Merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2013:118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Tujuan dari pengambilan sampel adalah menggunakan sebagian objek penelitian untuk memperoleh informasi tentang populasi.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik ini dilakukan karena peneliti mempunyai pertimbangan, diantaranya keterbatasan waktu, tenaga, sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Serta adanya tujuan untuk melaksanakan kegiatan eksperimen pada dua kelas yang berbeda.

Berdasarkan hasil belajar pada kelas X.A 2 dan X.A 4 bahwa kedua kelas ini memperoleh hasil belajar rata-rata hampir sama dengan melihat nilai ulangan harian, jumlah siswa, dan umur rata-rata juga hampir sama. Selanjutnya peneliti menetapkan satu eksperimen dan satu kelas kontrol secara acak, yaitu dilakukan dengan undian. Dari hasil undian maka keluarlah kelas X.A 2 yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X.A 4 yang berjumlah sama yaitu 30 siswa sebagai kelas kontrol, kedua kelas ini kemudian ditetapkan menjadi sampel dalam penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian (masalah) dan menguji hipotesis diperoleh melalui instrumen. Untuk mendapatkan data yang valid maka pengumpulan data harus objektif bersifat apa adanya, oleh karena itu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Teknik observasi dilakukan untuk membantu memperlancar dan mempersiapkan proses penelitian. . Observasi yang dilaksanakan sebelum penelitian bertujuan untuk memperoleh data awal berupa kondisi lingkungan sekolah, karakteristik pengajar dalam hal ini guru, karakteristik peserta didik atau siswa, serta perangkat pembelajaran yang terdapat di sekolah.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggali informasi dan melihat pelaksanaan proses pembelajaran. Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket tertutup yang disajikan dengan memberikan pilihan jawaban, sehingga responden hanya dapat memilih jawaban sesuai dengan keadaannya.

3. Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar sebagai penetapan skor. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi

pelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis *E-Learning* maupun yang tidak diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis *E-Learning*. Dalam penelitian ini menggunakan *posttest* berupa tes tertulis yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda (*multiple choice*). Tes dimaksudkan untuk melihat hasil belajar siswa kelas X.A SMA Negeri 2 Pinrang.

4. Dokumentasi

Selain melalui observasi dan tes, data juga bisa diperoleh melalui fakta yang tersimpan dalam bentuk dokumen seperti foto-foto penelitian, RPP dan data yang berkaitan dengan hasil belajar siswa (*post test*). Dokumentasi merupakan catatan yang telah terjadi dapat berbentuk tulisan maupun gambar. Teknik dokumentasi dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang terjadi di masa silam yang berhubungan dengan proses pembelajaran siswa kelas X.A SMA Negeri 2 Pinrang.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Teknik Analisis Deskriptif

Menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul dengan tidak ingin membuat kesimpulan yang digunakan secara umum. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku

untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016: 208). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum x}{N}$$

Hadi (2016: 6)

Keterangan :

M = Rata-rata

X = Jumlah Nilai Data

N = Banyaknya Data

Perhitungan persentase nilai siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Sudijono (2005: 43)

Di mana:

f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

N = Jumlah siswa

P = angka persentase

Data yang diperoleh selanjutnya dikategorikan dalam kategori baik sekali, baik, cukup, kurang dan gagal. Klasifikasi skor maksimal yang digunakan untuk Mata Pelajaran Biologi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Klasifikasi Skor

| Nilai Angka | Nilai Huruf | Predikat |
|-------------|-------------|-------------|
| 80 ke atas | A | Baik Sekali |
| 66 – 79 | B | Baik |
| 56 – 65 | C | Cukup |
| 46 – 55 | D | Kurang |
| 45 ke bawah | E | Gagal |

Sumber: Sudijono (2013: 35)

2. Analisis Statistik Inferensial

Menurut (Sugiyono, 2016:209) analisis statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Untuk melakukan analisis pada hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t - test = \frac{Mx - My}{SD_{bm}}$$

Hadi (2016: 234)

Keterangan :

- t = Koefisien t empiris
- Mx = Nilai rata-rata x
- My = nilai rata-rata y
- SDbm = Standar deviasi kesalahan mean
- N = Jumlah murid tiap kelas

Sebelum menghitung t-test, maka terlebih dahulu mencari nilai Mx, My, dan SDbm. Langkah yang dilakukan untuk mendapatkan nilai tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Mencari nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen X dengan rumus :

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

Hadi (2016: 232)

- b. Mencari nilai rata-rata hasil belajar kelompok kontrol Y dengan rumus :

$$M_y = \frac{\sum fy}{N}$$

Hadi (2016: 232)

- c. Mencari standar deviasi kuadrat X dengan rumus :

$$SDx^2 = \frac{\sum fx^2}{N} - Mx^2$$

Hadi (2016: 232)

- d. Mencari standar deviasi kuadrat Y dengan rumus :

$$SDy^2 = \frac{\sum fy^2}{N} - My^2$$

Hadi (2016:233)

- e. Mencari standar deviasi rata-rata kuadrat X dengan menggunakan rumus :

$$SD^2M_x = \frac{SD_{x^2}}{N - 1}$$

Hadi (2016:232)

- f. Mencari standar deviasi rata-rata kuadrat Y dengan menggunakan rumus :

$$SD^2M_y = \frac{SD_{y^2}}{N - 1}$$

Hadi (2016: 233)

- g. Mencari SDbm menggunakan rumus :

$$SDbm = \sqrt{SD^2M_x + SD^2M_y}$$

Hadi (2016: 233)

Setelah mendapatkan hasil perhitungan di atas maka selanjutnya dimasukkan dalam rumus t-test dan mencari interpretasinya untuk menguji hipotesis.

$$t - test = \frac{M_x - M_y}{SD_{bm}}$$

Hadi (2016: 235)

$$d.b = (Nx + My) - 2$$

Hadi (2016: 238)

Kriteria pengujian adalah hipotesis nol (H_0) diterima apabila nilai thitung lebih kecil dari nilai ttabel pada taraf signifikan 5% dengan db tertentu dan hipotesis alternatif (H_1) diterima apabila thitung lebih besar atau sama dengan ttabel pada taraf signifikan 5% dengan db tertentu.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pinrang pada mata pelajaran Biologi khususnya pada materi jamur. Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian Eksperimen dengan menggunakan tes yang dilakukan terhadap 30 siswa sebagai sampel penelitian pada kelas eksperimen dan 30 siswa sebagai sampel pada kelas kontrol. Hasil tes selanjutnya akan dianalisis secara statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan *t-test* untuk pengujian hipotesis.

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan pada dua kelas dengan maksud membandingkan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* dan pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*. Kegiatan penelitian menggunakan moodle sebagai media e-learning yang telah melalui validasi ahli e-learning oleh Hartoto, S.Pd, M.Pd dengan hasil validasi berada pada kualifikasi baik yaitu skor rata-rata 76 (kualifikasi baik) sehingga layak diterapkan dalam penelitian ini dan mata pelajaran biologi dengan materi jamur yang telah melalui validasi ahli isi oleh Saparuddin, S.Pd, M.Pd dengan hasil validasi berada pada kualifikasi baik

yaitu skor rata-rata 91 (kualifikasi sangat baik) sehingga layak diterapkan dalam penelitian ini. penelitian dilakukan selama tiga kali pertemuan dan diperoleh gambaran hasil penelitian melalui hasil angket aktivitas guru dan hasil angket aktivitas siswa.

a. Hasil Angket Aktivitas Guru dalam Pembelajaran *E-Learning*

Aktivitas guru dapat dilihat dari hasil angket selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Biologi khususnya dalam materi pokok jamur. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 15 item pertanyaan untuk melihat aktivitas guru dalam proses pembelajaran berbasis *e-learning*.

Adapun distribusi jawaban responden terhadap angket yang diberikan :

- 1) Setujukah Anda dengan penyelenggaraan *e-learning* di SMAN 2 Pinrang, guru menjawab sangat sesuai. Jadi pembelajaran *e-learning* di SMAN 2 Pinrang sangat efektif untuk diterapkan.
- 2) Saya menggunakan *e-learning* dalam pembelajaran, guru menjawab sangat sesuai. Jadi dalam proses pembelajaran *e-learning* guru menggunakan sesuai dengan yang diharapkan peneliti.
- 3) Saya mengecek *e-learning* untuk melihat keaktifan siswa, guru menjawab sesuai. Jadi setiap pertemuan guru melihat aktivitas siswa untuk memastikan siswa menggunakan *e-learning*.

- 4) keaktifan siswa di *e-learning* mempengaruhi nilai akhir, guru menjawab sesuai. Jadi setelah menggunakan pembelajaran *e-learning* hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran *e-learning*.
- 5) Saya mengecek hasil evaluasi siswa dalam *e-learning*, guru menjawab sesuai. Jadi guru melihat siswa yang mengerjakan evaluasi yang telah disediakan pada pembelajaran *e-learning*.
- 6) Saya sudah optimal dalam penggunaan *e-learning*, guru menjawab sesuai. Jadi dalam mengoperasikan *e-learning* guru telah menggunakan sesuai dengan harapan peneliti.
- 7) Saya kesulitan menggunakan *e-learning*, guru menjawab cukup sesuai. Jadi guru pada awalnya dibimbing dalam penggunaan *e-learning* sehingga dalam proses pembelajaran guru masih sering menanyakan ketika ada yang belum dimengerti dalam mengoperasikan *e-learning*.
- 8) Mengajar dengan *e-learning* sangat menyenangkan, guru menjawab sesuai. Jadi guru menyukai pembelajaran *e-learning* karena dalam proses pembelajaran guru dapat melihat apapun yang dilakukan oleh siswa.
- 9) Dengan adanya *e-learning* sangat membantu saya dalam pembelajaran, guru menjawab sesuai. Jadi guru sangat terbantu dalam penyampaian pelajaran karena siswa setiap saat bisa mengakses materi pembelajaran.

- 10) Siswa tertarik menggunakan *e-learning* dalam pembelajaran, guru menjawab sesuai. Jadi dengan melihat keaktifan siswa, guru bisa menilai ketertarikan siswa dalam pembelajaran *e-learning*.
- 11) Siswa lebih paham dan mengerti dengan menggunakan *e-learning* dalam pembelajaran, guru menjawab sesuai. Jadi dalam proses pembelajaran *e-learning* guru dan siswa bisa kapan saja melakukan diskusi ketika ada hal yang tidak dimengerti siswa serta materi pembelajaran yang bisa diakses setiap saat.
- 12) Metode tanpa tatap muka dengan menggunakan *e-learning* lebih baik dari pada metode tatap muka biasa (konvensional), guru menjawab cukup sesuai. Jadi guru masih memerlukan pembelajaran tatap muka untuk memberi penguatan terhadap siswa.
- 13) Saya tidak tertarik dengan adanya *e-learning*, guru menjawab kurang sesuai. Jadi setelah guru mengenal pembelajaran *e-learning*, guru memberi respon baik karena dalam pelaksanaannya cukup efisien dan efektif.
- 14) *E-learning* membawa dampak yang lebih baik dalam belajar mengajar, guru menjawab sesuai. Jadi guru bisa melihat respon dari siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran *e-learning*.
- 15) Dengan adanya *e-learning* hasil belajar siswa meningkat, guru menjawab sesuai. Jadi dengan melihat meningkatnya hasil belajar

siswa, guru dapat menyimpulkan bahwa *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Hasil Angket Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran *E-Learning*

Aktivitas siswa dapat dilihat dari hasil angket selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Biologi khususnya dalam materi pokok jamur. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 11 item pertanyaan untuk melihat aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berbasis *e-learning*.

Adapun distribusi jawaban responden terhadap angket yang diberikan :

- 1) Saya mengenal dan mengerti apa itu *e-learning*, 3,33% atau 1 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 90% atau 27 dari 30 siswa menjawab sesuai, 6,67% atau 2 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa mengenal dan memahami tentang *e-learning*.
- 2) Saya suka dengan pembelajaran *e-learning*, 20% atau 6 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 70% atau 21 dari 30 siswa menjawab sesuai, 10% atau 3 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai.

Jadi Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa menyukai pembelajaran *e-learning*.

- 3) Saya selalu membuka *e-learning* untuk lebih menguasai materi, 26,67% atau 8 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 56,67% atau 17 dari 30 siswa menjawab sesuai, 16,67% atau 5 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa selalu membuka *e-learning* sehingga bisa lebih menguasai materi pembelajaran.
- 4) Saya tepat waktu dalam mengumpulkan tugas dalam *e-learning*, 20% atau 6 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 70% atau 21 dari 30 siswa menjawab sesuai, 10% atau 3 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa sudah tepat waktu dalam mengumpulkan tugas.
- 5) Saya mengerjakan evaluasi yang tersedia dalam *e-learning*, 20% atau 6 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 80% atau 24 dari 30 siswa menjawab sesuai, tidak ada siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, seluruh siswa mengerjakan evaluasi yang tersedia dalam *e-learning*.

- 6) *E-learning* adalah media pembelajaran yang tepat diterapkan di SMAN 2 Pinrang, tidak ada siswa menjawab sangat sesuai, 100% atau 30 dari 30 siswa menjawab sesuai, tidak ada siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, pembelajaran *e-learning* dapat diterapkan di SMAN 2 pinrang.
- 7) Materi yang disajikan dalam *e-learning* mudah dipahami, 6,67% atau 2 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 80% atau 24 dari 30 siswa menjawab sesuai, 13,33% atau 4 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa dapat memahami materi yang disajikan dalam *e-learning*,
- 8) Tidak ada kesulitan dalam mengoperasikan *e-learning*, 3,33% atau 1 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 83,33% atau 25 dari 30 siswa menjawab sesuai, 13,33% atau 4 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa bisa mengoperasikan *e-learning* namun perlu bimbingan.
- 9) Dengan adanya *e-learning* saya rajin belajar, 6,67% atau 2 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 90% atau 27 dari 30 siswa menjawab

sesuai, 3,33% atau 1 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa rajin belajar dengan melihat keaktifan siswa dalam pembelajaran *e-learning*.

- 10) Pembelajaran *e-learning* lebih menyenangkan dari pada pembelajaran konvensional (ceramah/biasa), 36,67% atau 11 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 60% atau 16 dari 30 siswa menjawab sesuai, 3,33% atau 1 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, siswa menyukai pembelajaran *e-learning* dari pada pembelajaran konvensional.
- 11) Dengan adanya *e-learning* hasil belajar saya meningkat, 30% atau 9 dari 30 siswa menjawab sangat sesuai, 66,67% atau 20 dari 30 siswa menjawab sesuai, 3,33% atau 1 dari 30 siswa menjawab cukup setuju, tidak ada siswa menjawab kurang sesuai dan tidak ada siswa menjawab tidak sesuai. Jadi melihat persentase jawaban siswa, hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan pembelajaran *e-learning*.

2. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar siswa dari kelas eksperimen yang menerima perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* dan kelas

kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran Biologi khususnya pada materi jamur.

Tabel 4.1 Nilai statistik deskriptif hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

| Statistik | Nilai Statistik | |
|------------------------|------------------|---------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Jumlah sampel | 30 | 30 |
| Nilai Terendah | 75 | 70 |
| Nilai Tertinggi | 100 | 90 |
| Nilai Rata-rata | 86,83 | 79,83 |
| Standar Deviasi | 7,249 | 6,363 |

Sumber: Nilai test dari lampiran 8 halaman 88

Berdasarkan tabel, dapat dilihat pada kelas eksperimen nilai terendah adalah 75 yang merupakan nilai minimum dan nilai tertinggi adalah 100 yang merupakan nilai maksimum, dengan nilai rata-rata 86,83 dan standar deviasi 7,249. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai terendah adalah 70 yang merupakan nilai minimum dan nilai tertinggi adalah 90 yang merupakan nilai maksimum, dengan nilai rata-rata 79,83 dan standar deviasi 6,363.

Jika hasil belajar siswa dikelompokkan dalam kategori sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik, akan diperoleh frekuensi dan persentase. Sebagai berikut tabel distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar mata pelajaran Biologi pada kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kelas X SMAN 2 Pinrang

| Skor | Kategori | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|---------------|---------------|------------------|------------|---------------|------------|
| | | Frekuensi | Persentase | Frekuensi | Persentase |
| 80 ke atas | Sangat Baik | 29 | 97% | 22 | 73% |
| 66 - 79 | Baik | 1 | 3% | 8 | 27% |
| 56 - 65 | Cukup | 0 | 0% | 0 | 0% |
| 46 - 55 | Kurang | 0 | 0% | 0 | 0% |
| 45 ke bawah | Sangat Kurang | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Jumlah | | 30 | 100% | 30 | 100% |

Sumber: Nilai test dari lampiran 7 halaman 86

Berdasarkan pada tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mata pelajaran Biologi siswa setelah *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

1. Hasil *posttest* kelompok eksperimen yaitu : Tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori kurang, Tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori cukup, 1 siswa (3%) berada pada kategori baik, dan 29 siswa (97%) berada pada kategori sangat baik.
2. Hasil *posttest* kelompok kontrol yaitu : Tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori sangat kurang, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori kurang, tidak ada siswa (0%) berada pada kategori cukup, 8 siswa (27%) berada pada kategori baik, dan 22 siswa (73%) berada pada kategori sangat baik

Pada kesimpulan di atas, dapat diketahui bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen memiliki lebih banyak siswa yang berada pada kategori sangat baik

dibandingkan kelas kontrol. Sehingga siswa di kelas eksperimen yang menerapkan perlakuan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* memiliki hasil belajar yang sangat baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*.

3. Analisis Statistik Inferensial

Data yang didapatkan dari penelitian berupa hasil test (*posttest*) akan diolah dengan menggunakan rumus statistik, setelah mendapatkan hasil dari analisis data statistik tersebut selanjutnya diadakan pengujian hipotesis untuk mendapatkan jawaban dari penelitian ini.

a. Pembahasan Data Statistik

Data yang didapatkan dari hasil test (*posttest*) akan diolah dengan menggunakan rumus t-test, data yang telah terlampirkan dan berikut adalah hasil dari pengolahan data tersebut.

Tabel 4.3. Analisis Data Inferensial Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Analisis data | X | Y |
|------------------------------|----------|----------|
| Mean (M) | 86,83 | 79,83 |
| Standar Deviasi kuadrat | 50,864 | 38,593 |
| Standar Deviasi Mean Kuadrat | 1,161 | 1,323 |
| SDbm | 1,75633 | |
| t-test | 3,98558 | |
| d.b. | 58 | |

Sumber : Hasil analisis data dari lampiran 8 halaman 88

Variabel X pada tabel yaitu kelas eksperimen sedangkan variabel Y yaitu kelas kontrol, dari tabel dapat dilihat nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, tetapi besar kecilnya nilai tersebut belum dapat menjawab pertanyaan penelitian sebelum melakukan pengujian hipotesis. Oleh sebab itu, perlu diketahui nilai dari t_{tabel} dari derajat bebas yang didapatkan yaitu 58, pada taraf signifikan 5% atau jika didesimalkan yaitu 0,05 maka diperoleh t_{tabel} yaitu 1,67155, selanjutnya akan diadakan pengujian hipotesis.

b. Analisis Uji Hipotesis

Hipotesis pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika t hitung $> t$ tabel atau taraf signifikan $<$ (nilai signifikan $< 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti ada perbedaan signifikan dalam pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* dengan tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X.2 dan X.4 SMA Negeri 2 Pinrang.

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh t hitung sebesar 3,98588 sedangkan nilai t tabel dengan $db= 58$ pada taraf signifikan 5% diperoleh nilai t tabel sebesar 1,67155. Karena nilai t hitung $> t$ tabel yakni $3,98588 > 1,67155$ maka Hipotesis nihil (H_0) yaitu “ tidak ada Perbedaan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”, dinyatakan ditolak dan hipotesis kerja (H_1) yaitu “ ada Perbedaan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”, dinyatakan di terima.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Perkembangan dunia pendidikan saat ini tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dunia pendidikan dituntut agar selalu bergerak seiring perkembangan teknologi global. Salah satu hal yang dituntut sejalan dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi ini adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah.

Saat ini seiring dengan perkembangan teknologi banyak jejaring sosial yang muncul dan banyak digunakan oleh kalangan pelajar. Kebanyakan siswa memanfaatkan jejaring sosial hanya untuk sekedar berbincang dengan teman, mencari teman baru dan sebagainya. Bahkan tidak banyak pula siswa yang memanfaatkan jejaring sosial untuk hal-hal yang negatif. Padahal dengan adanya jejaring sosial siswa seharusnya lebih dapat menggali informasi tentang berbagai disiplin ilmu dari teman sebayanya sendiri, guru maupun orang yang lebih mendalami ilmu tertentu.

Hal ini dikarenakan jejaring social. dapat menjangkau informasi lebih banyak dari siapa saja tanpa dibatasi ruang dan waktu. Oleh karena itu pemanfaatan jejaring sosial yang lebih maksimal. Sekarang telah muncul beberapa situs jejaring social yang pemanfaatannya khusus di bidang pendidikan. Salah satu jejaring sosial yang khusus dimanfaatkan untuk pembelajaran tersebut adalah *Moodle*. *Moodle* merupakan jejaring sosial yang dikembangkan khusus untuk siswa dan guru dalam suatu ruangan kelas virtual. Pada jejaring sosial *Moodle*, siswa dapat berdiskusi dengan guru, mencari informasi dari referensi yang diberikan guru, mengerjakan latihan dan kuis, dan beberapa kegiatan pembelajaran lainnya. Kegiatan pembelajaran

dengan *moodle* sama halnya dengan kegiatan pembelajaran di kelas, hanya saja bedanya *moodle* dapat digunakan dimana dan kapan saja. Situs *moodle* dapat diakses oleh siswa pada *platform mobile*, hal ini mempermudah siswa dalam menggunakannya. Sehingga *moodle* dapat digunakan sebagai program yang dapat mengatasi keterbatasan waktu tatap muka di kelas antara guru dan siswa. Ini juga sejalan dengan definisi Menurut Bansode dan Kumbhar (2014:411) *Moodle* merupakan pembangun aplikasi pembelajaran berbasis elektronik sumber bebas yang juga dikenal sebagai sistem pengaturan pembelajaran atau *Learnig Management System (LMS)* yang diciptakan oleh Martin Dougiamad untuk membantu pendidik dalam membuat pembelajaran *online*.

Setelah dilakukan penelitian selama 1 bulan yang dimulai pada tanggal 28 januari – 28 februari 2019 di SMAN 2 Pinrang pada mata pelajaran Biologi, maka diperoleh hasil penelitian melalui angket aktivitas guru dan aktivitas siswa. Hal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran pelaksanaan pembelajaran secara keseluruhan mulai dari awal hingga akhir pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* terhadap hasil belajar siswa dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Biologi di kelas X SMAN 2 Pinrang. Penelitian ini terdiri dari dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*

pada kelas X.2 sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning* pada kelas X.4 sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh nilai *posttest*, kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis tersebut menunjukkan adanya pengaruh penggunaan pembelajaran berbasis *e-learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMAN 2 Pinrang. pembelajaran berbasis *e-learning* pada mata pelajaran Biologi membuat siswa penasaran sehingga lebih tertarik belajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Menurut (Sanjaya, 2012:70) “bahwa peranan media pembelajaran sangat diperlukan dalam suatu kegiatan belajar mengajar”. Selain itu, (Beny & Yuni, 2010:1.13) “pemanfaatan media dapat memotivasi terjadinya perilaku yang positif dari penggunaannya”. Hal ini terlihat dimana siswa begitu antusias dalam mempelajari mata pelajaran Biologi khususnya pada materi jamur dengan menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*. Siswa tidak lagi merasa bosan saat belajar karena pembelajaran lebih interaktif dengan fasilitas-fasilitas yang terdapat pada pembelajaran berbasis *e-learning*. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana & Rivai (Arsyad, 2013: 28-29) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak

semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apabila kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran; 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memeran-kan, dan lain-lain.

Pembelajaran berbasis *e-learning* merupakan inovasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa yang saat ini sudah banyak menggunakan peran teknologi dalam kegiatan pembelajaran di sekolah maupun untuk kegiatan sehari-hari. *E-learning* adalah media pembelajaran yang nantinya dapat digunakan dalam *smartphone* yang saat ini sangat dibutuhkan oleh siapapun dan dari kalangan apapun. Maka dengan media pembelajaran *e-learning* ini akan memudahkan para siswa dalam mengakses pembelajaran karena media ini dapat digunakan dengan *smartphone*. Pembelajaran yang dapat dengan mudah diakses kapan pun dan dimana pun adalah yang sangat dibutuhkan oleh siswa.

Penggunaan media pembelajaran *e-learning* dalam proses pembelajaran memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran *e-learning* dalam proses pembelajaran selama tiga kali pertemuan. pembelajaran *e-learning* ini merupakan suatu *software* yang biasa digunakan untuk pembuatan pembelajaran *e-learning* interaktif dapat menyisipkan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi pembelajaran, diskusi *online*, gambar, audio, video dan soal evaluasi. Sehingga siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Selama proses penelitian, pembelajaran *e-learning* pertemuan awal siswa hanya menerima penjelasan tentang cara mengoperasikan *e-learning* serta melakukan registrasi untuk mendapatkan akun untuk bisa bergabung dalam pembelajaran *e-learning* dalam hal ini moodle sebagai *website* penyedia *e-learning* kemudian dalam proses pembelajaran *e-learning* siswa melakukan pembelajaran secara mandiri dengan mengakses *moodle* lewat *smartphone* ataupun komputer yang harus tersambung dengan jaringan internet. Sesuai respon guru dan siswa dengan menggunakan angket menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis *e-learning* efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran..

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh t hitung sebesar 3,98588 sedangkan nilai t tabel dengan $db= 58$ pada taraf signifikan 5% diperoleh nilai t tabel sebesar 1,67155. Karena nilai t hitung $> t$ tabel yakni $3,98588 > 1,67155$ maka Hipotesis nihil (H_0) yaitu “ tidak ada Perbedaan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”, dinyatakan ditolak dan hipotesis kerja (H_1) yaitu “ ada Perbedaan Pembelajaran berbasis *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Pinrang”, dinyatakan di terima.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari proses pembelajaran dengan menggunakan media berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Juliah (Jihad dan Haris, 2012: 15) menyatakan bahwa

“hasil belajar adalah sesagala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya”.

Jadi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning* lebih efektif dan baik dibanding dengan pembelajaran yang hanya menggunakan media buku paket sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Biologi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran pembelajaran berbasis *e-learning* berdasarkan hasil analisis data guru dan siswa dalam proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas eksperimen yang menerapkan perlakuan berupa pembelajaran berbasis *e-learning* memiliki hasil belajar yang sangat baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*, siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran disebabkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran berbasis *e-learning* terlihat menarik dan inovatif.
2. Gambaran hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada mata pelajaran Biologi setelah dilakukan posttest pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui bahwa hasil posttest kelas eksperimen memiliki lebih banyak siswa yang berada pada kategori baik sekali dibandingkan dengan kelas kontrol. Sehingga siswa di kelas eksperimen yang menerapkan perlakuan berupa pembelajaran berbasis *e-learning* memperoleh hasil belajar yang sangat baik dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis *e-learning*.

3. Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis *e-learning* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 2 Pinrang.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi Kepala Sekolah dapat memfasilitasi pembelajaran dan mempersiapkan kebutuhan belajar utamanya dalam penyediaan media pembelajaran agar membantu proses pembelajaran menjadi lebih baik dalam penerapannya.
2. Bagi para guru atau tenaga pengajar untuk mempertimbangkan dan menerapkan penggunaan media, terkhusus media berbasis *e-learning* dalam proses pembelajarannya sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.
3. Bagi siswa untuk lebih aktif dan semangat dalam belajar dengan menggunakan media interaktif baik di rumah maupun di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-Model Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran (cetakan ke-16)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.
- Bansode, S. Y., & Kumbhar, R (2012). E-Learning experience using open source software: Moodle, 32(5), 409-416.
- Gartika Rahmasari dan Rita Rismiati. 2013, *e-learning: Pembelajaran Jarak Jauh untuk SMA*. Bandung: Yrama Widya.
- Hadi, Sutrisno. 2016. *Statistik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jihad, Asep & Haris, Abdul. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Karim H. Ahmad, Abdul. 2007. *Media Pembelajaran*. Makassar : Badan Penerbit UNM.
- Martono, Nanang. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder (Edisi Revisi)*. Jakarta :PT Rajagrafindo Persada.
- Marpanaji, E dan Zyainuri (2012). Penerapan *e-learning moodle* untuk pembelajaran siswa yang melaksanakan prakerin, 2(3), 410-426.
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: GP Press Group.s.
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*
- Prawiradirlaga, Dewi Salma. 2013. *Mozaik Teknologi Pendidikan E-Learning*. Jakarta: Kencana.

- Rahmasari, G dan Rismiati, R. 2013. *E-learning Pembelajaran Jarak Jauh Untuk SMA*. Bandung: Yrama Widya
- Rusman, dkk. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sahabuddin. 2007. *Mengajar dan Belajar*. Makassar : Badan Penerbit UNM Makassar.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjoko. 2001. *Pelajaran Biologi*. Jakarta: Erlangga
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- _____. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Soekartawi, P. D. (2007). *Merancang dan Menyelenggarakan E-Learning*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Zulhaji. 2013. *Pengelolaan Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

LAMPIRAN

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Sekolah | : SMA |
| Mata Pelajaran | : BIOLOGI |
| Kelas / Semester | : X/1 |
| Materi | : JAMUR |
| Kurikulum | : KUR 2013 |
| Alokasi Waktu | : 45 x 6 jam pelajaran (3 Pertemuan) |

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|---|--|
| 1. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam | 1.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum jamur 1.2 Mendeskripsikan ukuran, bentuk, warna dan struktur tubuh jamur 1.3 Menjelaskan cara hidup dan habitat jamur 1.4 Menjelaskan cara reproduksi jamur 1.5 Mendiskripsikan klasifikasi jamur 1.6 Mendeskripsikan simbiosis jamur dengan organisme lain |

Lampiran 1

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|------------------|---|
| kehidupan | 1.7 Mendeskripsikan peran jamur dalam kehidupan manusia |

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah siswa membaca materi tentang cara hidup, siswa dapat menjelaskan cara hidup jamur sesuai dengan yang dipahami
2. Setelah siswa membaca materi tentang habitat jamur, siswa dapat menjelaskan habitat jamur sesuai dengan yang dipahami
3. Setelah siswa membaca materi dan menonton video tentang reproduksi jamur siswa dapat menjelaskan reproduksi jamur mulai tahap awal sampai tahap akhir
4. Siswa dapat mengklasifikasikan 4 jenis jamur berdasarkan ciri-cirinya setelah membaca materi tentang klasifikasi jamur
5. Siswa dapat menyebutkan minimal 3 contoh jamur, baik yang menguntungkan maupun yang merugikan berdasarkan materi yang telah dipelajari

D. Materi Pembelajaran

1. Ciri-ciri jamur
2. Struktur tubuh jamur
3. Cara hidup dan habitat jamur
4. Reproduksi jamur
5. Klasifikasi jamur
6. Simbiosis jamur dengan organisme lain
7. Peran jamur dalam kehidupan manusia

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Strategy : *E-Learning*

F. Media Pembelajaran

Media : Moodle

Alat :

- a. Smartphone
- b. LCD

Lampiran 1

- c. Laptop
- d. Jaringan internet

G. SUMBER PEMBELAJARAN

Buku Paket Biologi kelas X

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**Pertemuan I**

| Rincian Kegiatan | Waktu |
|--|----------|
| <p>Pendahuluan</p> <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membuka Pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan mengontrol kehadiran siswa. • Mengatur siswa untuk mempersiapkan diri untuk mengikuti proses pembelajaran. <p>Motivasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan peninjauan kesiapan belajar siswa dengan memberikan pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan. • Memberikan contoh aplikasi materi dalam kegiatan sehari-hari. <p>Tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran. | 15 Menit |
| <p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa membuka <i>moodle</i> dan menjelaskan petunjuk penggunaannya. • Guru membimbing peserta didik untuk melakukan registrasi • Guru menjelaskan tentang Pengertian, ciri-ciri tubuh dan cara hidup jamur. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah disampaikan <p>Mengeksplorasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibagi kedalam kelompok 5 atau 6 orang (kelompok heterogen). | 60 Menit |

Lampiran 1

| | |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing kelompok untuk melakukan pengamatan setelah mempelajari materi serta sumber belajar lain tentang Pengertian, ciri-ciri tubuh dan cara hidup jamur. • Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan diskusi setelah menelaah tentang Pengertian, ciri-ciri tubuh, cara hidup jamur dan habitat jamur <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memanfaatkan forum diskusi kelompok kecil untuk mendiskusikan bahan diskusi dengan anggota kelompoknya. • Membimbing kelompok untuk mengumpulkan data dan menemukan data Pengertian, ciri-ciri tubuh, cara hidup dan habitat jamur kemudian merumuskan jawaban sementara. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diberi kesempatan menyampaikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan dengan mengirimkan hasil diskusi kelompoknya kedalam <i>assignment</i> berjudul “Diskusi Kelompok” melalui <i>moodle</i> | |
| <p>Catatan: sambil melakukan pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> | |
| <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menyimpulkan dan merefleksi materi pembelajaran hari ini. • Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk membuka <i>moodle</i> saat berada dirumah untuk menambah wawasan serta mengumpulkan hasil analisisnya dari diskusi kelompoknya dalam <i>moodle</i>. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup. | 15 Menit |

Lampiran 1

Pertemuan II

| Rincian Kegiatan | Waktu |
|--|----------|
| <p>Pendahuluan</p> <p>Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membuka Pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan mengontrol kehadiran siswa. • Mengatur siswa untuk mempersiapkan proses pembelajaran <p>Motivasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penajakan kesiapan belajar siswa dengan memberikan pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan. • Memberikan contoh aplikasi materi dalam kegiatan sehari-hari. <p>Tujuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran. | 15 Menit |
| <p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa membuka buku pelajaran • Guru menjelaskan tentang reproduksi jamur dan klasifikasi jamur. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait reproduksi jamur dan klasifikasi jamur <p>Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan kelompok yang sama guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi • Membimbing kelompok untuk melakukan pengamatan melalui sumber belajar tentang habitat dan reproduksi jamur. • Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan diskusi setelah menelaah reproduksi jamur dan klasifikasi jamur. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memanfaatkan forum diskusi untuk mendiskusikan bahan diskusi dengan anggota kelompoknya. • Membimbing kelompok untuk mengumpulkan data dan menemukan data yang didiskusikan kemudian merumuskan jawaban sementara. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diberi kesempatan menyampaikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan dari hasil diskusi kelompoknya | 60 Menit |
| Catatan: sambil melakukan pembimbingan, guru melakukan | |

Lampiran 1

| | |
|--|----------|
| penilaian sikap dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap | |
| Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menyimpulkan dan merefleksi materi pembelajaran hari ini. • Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk membuka <i>moodle</i> saat berada dirumah untuk menambah wawasan serta bertanya dalam <i>forum chat</i>. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup. | 15 Menit |

Pertemuan III

| Rincian Kegiatan | Waktu |
|--|----------|
| Pendahuluan Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Guru Membuka Pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan mengontrol kehadiran siswa. • Mengatur siswa untuk mempersiapkan diri untuk proses pembelajaran Motivasi: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan peninjauan kesiapan belajar siswa dengan memberikan pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan. • Memberikan contoh aplikasi materi dalam kegiatan sehari-hari. Tujuan: <ul style="list-style-type: none"> • Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran. | 15 Menit |
| Kegiatan Inti Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi tentang simbiosis jamur dengan organisme lain dan peranan jamur dalam kehidupan manusia Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan sumber yang telah dipelajari. Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> • Dengan kelompok yang sama guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi | |

Lampiran 1

| | |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Membimbing kelompok untuk melakukan pengamatan melalui sumber belajar yang tersedia • Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan diskusi setelah menelaah tentang simbiosis jamur dengan organisme lain dan peranan jamur dalam kehidupan manusia. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa memanfaatkan forum diskusi untuk mendiskusikan bahan diskusi dengan anggota kelompoknya. • Membimbing kelompok untuk mengumpulkan data dan menemukan data yang didiskusikan kemudian merumuskan jawaban sementara. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok diberi kesempatan menyampaikan hasil analisisnya dalam bentuk tulisan dari hasil diskusi kelompoknya | 60 Menit |
| <p>Catatan: sambil melakukan pembimbingan, guru melakukan penilaian sikap dengan dipandu instrumen lembar penilaian sikap</p> | |
| <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menyimpulkan dan merefleksi materi pembelajaran hari ini. • Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk membuka <i>moodle</i> saat berada dirumah untuk menambah wawasan serta menjawab soal sebagai evaluasi untuk mengukur hasil pembelajaran siswa • Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan salam penutup. | 15 Menit |

I. Penilaian

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis
- Bentuk Penilaian : Pilihan Ganda
- Instrumen : Terlampir pada Lampiran

SKENARIO PEMBELAJARAN
Pembelajaran berbasis E-Learning
(Pertemuan ke-1)

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Pinrang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Jamur
Pertemuan : Ke-1

| Kegiatan Guru | Kegiatan siswa |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Guru memperkenalkan dan menjelaskan pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> kepada siswa | <ul style="list-style-type: none"> Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> | <ul style="list-style-type: none"> Siswa bertanya mengenai pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa membuka <i>moodle</i> dan menjelaskan petunjuk penggunaannya serta melakukan registrasi | <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendaftarkan diri untuk mendapatkan akun untuk mengikuti pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| Pembelajaran <i>E-learning</i> Mandiri | |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengontrol kehadiran siswa | <ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk dalam pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa membuka dan mengamati materi yang telah disediakan dalam <i>e-learning</i> tentang pengertian, ciri-ciri tubuh, cara hidup jamur dan habitat jamur. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa membuka video pembelajaran untuk menambah wawasan serta dapat melihat secara kontekstual materi yang |

| | |
|--|---|
| | dipelajari |
| <ul style="list-style-type: none">• Guru memeriksa hasil analisis siswa dan ketepatan mengumpulkan siswa | <ul style="list-style-type: none">• Siswa mengumpulkan hasil analisisnya setelah membuka materi yang disediakan lewat <i>moodle</i> dengan pilihan <i>assignmen</i> |

SKENARIO PEMBELAJARAN
Pembelajaran berbasis E-Learning
(Pertemuan ke-2)

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Pinrang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Jamur
Pertemuan : Ke-2

| Kegiatan Guru | Kegiatan siswa |
|---|--|
| Pembelajaran <i>E-learning</i> Mandiri | |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengontrol kehadiran siswa | <ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk dalam pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| | Siswa membuka dan mengamati materi yang telah disediakan dalam <i>e-learning</i> tentang reproduksi jamur dan klasifikasi jamur. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa membuka video pembelajaran untuk menambah wawasan serta dapat melihat secara kontekstual materi yang dipelajari |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa masuk dalam <i>forum chat</i> yang telah tersedia di <i>e-learning</i> untuk melakukan diskusi dan bertanya kepada guru ketika ada hal belum dimengerti tentang materi yang dipelajari | <ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk dalam <i>forum chat</i> yang telah tersedia di <i>e-learning</i> untuk melakukan diskusi dan bertanya pada guru ketika ada hal belum dimengerti tentang materi yang dipelajari |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru menutup forum chat | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari lewat forum chat |

SKENARIO PEMBELAJARAN
Pembelajaran berbasis E-Learning
(Pertemuan ke-3)

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Pinrang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Jamur
Pertemuan : Ke-3

| Kegiatan Guru | Kegiatan siswa |
|--|--|
| Pembelajaran <i>E-learning</i> Mandiri | |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengontrol kehadiran siswa | <ul style="list-style-type: none"> Siswa masuk dalam pembelajaran berbasis <i>e-learning</i> |
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa membuka dan mengamati materi yang telah disediakan dalam <i>e-learning</i> tentang simbiosis jamur dengan organisme lain dan peranan jamur dalam kehidupan manusia |
| | <ul style="list-style-type: none"> Siswa membuka video pembelajaran untuk menambah wawasan serta dapat melihat secara kontekstual materi yang dipelajari |
| <ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa menjawab soal pilihan ganda yang telah disediakan dalam <i>e-learning</i> sebagai evaluasi pembelajaran yang telah dilewati | <ul style="list-style-type: none"> Siswa menjawab soal pilihan ganda yang telah disediakan dalam <i>e-learning</i> sebagai evaluasi pembelajaran yang telah dilewati |

**ANGKET PENILAIAN/TANGGAPAN AHLI E-LEARNING TERHADAP
PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING MATA PELAJARAN
BIOLOGI**

Data Pribadi Ahli E-Learning

Nama : MAFTOTO

NIP : 198711112019031011

Instansi/Unit Kerja : FIP

Bidang Keahlian : e-learning, multimedia pembelajaran

Angket

| No | Aspek Yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Penampilan unsur tata letak pada layar halaman depan Moodle mudah dibaca | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Warna judul situs kontras dengan warna latar belakang | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Tata letak dan susunan huruf | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Bentuk huruf menarik dan mudah dibaca sesuai dengan gambar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Konsistensi jenis huruf yang digunakan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Pemilihan gambar yang sesuai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Kerapihan desain | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 | Kemenarikan desain | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kemudahan dalam pengolahan | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 | Penyajian video | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 | Kemampuan media dalam menambah pengetahuan peserta didik | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 | Keefektifan dalam penggunaan teknologi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | Usabilitas (mudah digunakan) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Kemudahan berinteraksi dengan aplikasi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | Kemudahan masuk dan keluar dari program | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Kemudahan memilih menu program | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | Kepraktisan sebagai sumber belajar | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Komentar secara Umum

Silahkan dirinci alur menyajikan konten
medianya. Amalkan beragam format media
(gambar, animasi) & simulasikan untuk meng-
kaji materi. Video sebaiknya dibuat sendiri,
jika menggunakan video yang lain, cantumkan
sumbernya.

Kesimpulan

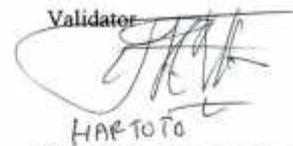
Media pembelajarannya ini dinyatakan

1. Layak diuji cobakan dilapangan tanpa revisi
2. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
3. Belum layak di uji cobakan

*)Lingkari salah satu

Makassar,

Validator



HAROTO
NIP: 19871112019031011

**ANGKET PENILAIAN/TANGGAPAN AHLI ISI / MATERI TERHADAP
PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING MATA PELAJARAN
BIOLOGI**

Data Pribadi Ahli isi/Materi Pelajaran

Nama : Ekaparuddin, S.pd. M.pd
 Instansi/Unit Kerja : pendidikan Biologi FMIPA UNM
 Bidang Keahlian : Pendidikan Biologi

Angket Isian

| No | Aspek Yang Dinilai | Skala Penilaian | | | | |
|----|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kejelasan isi RPP | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Kesesuaian metode dengan tujuan pembelajaran | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Penyajian materi sederhana dan kongkrit | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Menggunakan Bahasa yang baku | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Kesesuaian isi materi dengan kebutuhan siswa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Komentar secara Umum

- Perlu penulisan pada sistem RPP dan materi agar lebih menarik dan
- RPP perlu penulisan / langkah kegiatan lebih di susun jadi lebih sederhana.

Kesimpulan

Media pembelajarann ini dinyatakan

1. Layak diuji cobakan dilapangan tanpa revisi
2. Layak diuji cobakan dilapangan dengan revisi
3. Belum layak di uji cobakan

*)Lingkari salah satu

Makassar,

Validator



Saparuddin. S. Pd. M. Pd.

ANGKET AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN *E-LEARNING***Identitas Responden :**

Nama :

Jenis Kelamin :

Petunjuk :

Angket ini berisi 15 item pernyataan tentang pembelajaran *e-learning*. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan tersebut. Kemudian, berikanlah jawaban dengan cara memberi tanda cek () pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan tingkat persetujuan Anda, dengan pilihan jawaban sebagai berikut :

SS : Sangat Sesuai

S : Sesuai

CS : Cukup Sesuai

KS : Kurang Sesuai

TS : Tidak Sesuai

Jawaban Anda, tidak menuntut jawaban benar atau salah dan tidak berhubungan dengan penentuan kelulusan atau hal lain yang akan merugikan Anda di sekolah ini. Kesungguhan dan kejujuran Anda dalam menjawab merupakan bantuan yang amat berguna. Karena itu diharapkan Anda menjawab semua soal yang tersedia.

Atas bantuan dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Peneliti,

ALAM SYAH T

ANGKET AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN *E-LEARNING*

| NO | PERNYATAAN | SKOR | | | | |
|-----|--|------|---|----|----|----|
| | | SS | S | CS | KS | TS |
| 1. | Setujukah Anda dengan penyelenggaraan <i>e-learning</i> di SMAN 2 Pinrang | | | | | |
| 2. | Saya menggunakan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran | | | | | |
| 3. | Saya mengecek <i>e-learning</i> untuk melihat keaktifan siswa | | | | | |
| 4. | keaktifan siswa di <i>e-learning</i> mempengaruhi nilai akhir | | | | | |
| 5. | Saya mengecek hasil evaluasi siswa dalam <i>e-learning</i> | | | | | |
| 6. | Saya sudah optimal dalam penggunaan <i>e-learning</i> | | | | | |
| 7. | Saya kesulitan menggunakan <i>e-learning</i> | | | | | |
| 8. | Mengajar dengan <i>e-learning</i> sangat menyenangkan | | | | | |
| 9. | Dengan adanya <i>e-learning</i> sangat membantu saya dalam pembelajaran | | | | | |
| 10. | Siswa tertarik menggunakan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran | | | | | |
| 11. | Siswa lebih paham dan mengerti dengan menggunakan <i>e-learning</i> dalam pembelajaran | | | | | |
| 12. | Metode tanpa tatap muka dengan menggunakan <i>e-learning</i> lebih baik dari pada metode tatap muka biasa (konvensional) | | | | | |
| 13. | Saya tidak tertarik dengan adanya <i>e-learning</i> | | | | | |
| 14. | <i>E-learning</i> membawa dampak yang lebih baik dalam belajar mengajar | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| 15. | Dengan adanya <i>e-learning</i> hasil belajar siswa meningkat | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|

Rekapitulasi Angket Guru

| No. Resp | Nomor Butir Angket | | | | | | | | | | | | | | | Skor Total |
|-------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 1 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 58 |

Rekapitulasi Angket Siswa

| No. Resp | Nomor Butir Angket | | | | | | | | | | | Skor Total |
|-------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 46 |
| 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 40 |
| 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 46 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 |
| 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 49 |
| 6 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 37 |
| 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 43 |
| 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 45 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 46 |
| 10 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 50 |
| 11 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 48 |
| 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 45 |
| 13 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 41 |
| 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 46 |
| 15 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 42 |
| 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 46 |
| 17 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 47 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 45 |
| 19 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 48 |
| 20 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 42 |
| 21 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 49 |
| 22 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 |
| 23 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 42 |
| 24 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 49 |
| 25 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 43 |
| 26 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 49 |
| 27 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 44 |
| 28 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 42 |
| 29 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 45 |
| 30 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 46 |

| | |
|--------------|---|
| Nama | : |
| Nis | : |
| Kelas | : |

**Lembar Soal Tes
Mata Pelajaran Biologi
Materi Jamur
Semester I
Kelas X**

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang Anda anggap benar!

1. Berikut ini yang bukan merupakan hal yang membedakan jamur dengan tumbuhan yaitu...

- a. Reproduksi
- b. Cara makan
- c. Struktur tubuh
- d. Bergerak pasif
- e. Pertumbuhan

2. Perhatikan uraian di bawah ini!

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

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

- a. 1, 3 dan 5
- b. 1, 2 dan 3
- c. 2, 3 dan 4
- d. 1, 3 dan 5
- e. 1, 3 dan 4

Lampiran 8

3. Sebagai makhluk heterotrof, sifat jamur yaitu ..
 - a. Hidup di daerah lembab
 - b. Bisa membuat makanan sendiri
 - c. Bergantung pada inangnya
 - d. Mempunyai klorofil
 - e. Bisa berfotosintesis

4. Dibawah ini yang tidak termasuk jenis jamur yang termasuk Zygomycotina adalah...
 - a. *Penicillium* sp.
 - b. *Rhizopus orizae*
 - c. *Cunninghamella*
 - d. *Pilobolus*
 - e. *Glomus*

5. Reproduksi jamur secara vegetatif yaitu ...
 - a. Membelah diri
 - b. Konjugasi
 - c. Ascus
 - d. Budding
 - e. Basidium

6. Dibawah ini merupakan salah satu bentuk simbiosis jamur yaitu ..
 - a. Miselium
 - b. Zygomycotina
 - c. Ascomycotina
 - d. Basidiomycotina
 - e. Mikoriza

7. Dibawah ini yang tidak termasuk jamur yang menguntungkan bagi kehidupan manusia, adalah..
 - a. *Lycoperdon perlatum*
 - b. *Volvariella volvacea*
 - c. *Albugo*
 - d. *Higroporus*
 - e. *Saccharomyces*

Lampiran 8

8. Perbedaan yang menonjol antara Oomycota dan Zygomycota yaitu
- reproduksi aseksualnya
 - pencernaan makanannya
 - struktur hifanya
 - reproduksi seksualnya
 - jawaban c dan d benar
9. Jamur yang ada di darat bisa memproduksi spora yang terbentuk dari sel-sel khusus yang dinamakan
- basidium
 - sorus
 - miselium
 - hifa
 - askus
10. Jamur dapat berkembang biak secara aseksual dengan membentuk
- hifa
 - konidium
 - gemma
 - sporangium
 - sorus
11. Meskipun tidak sedang bersimbiosis dengan lumut, ganggang tetap dapat hidup mandiri. Hal ini terjadi karena ganggang dapat
- hidup secara heterotrof
 - berfotosintesis
 - hidup secara fotoautotrof
 - hidup secara saprofit
 - berkembang biak dengan membelah diri
12. Berikut ini yang bukan merupakan perkembangbiakan jamur secara aseksual yaitu
- peleburan sel
 - fragmentasi
 - pertunasan

Lampiran 8

- d. pembentukan konidia
- e. pembentukan spora

13. Di bawah ini yang bukan termasuk ciri-ciri jamur Basidiomycota yaitu

- a. jamur ganoderma
- b. hifa bersekat melintang
- c. reproduksi aseksual dengan konidia
- d. reproduksi seksual menghasilkan basidium
- e. merupakan jamur makroskopik

14. Berikut ini yang bukan termasuk manfaat lumut kerak bagi manusia yaitu

- a. tumbuhan yevinfis
- b. dibuat obat
- c. penambah rasa atau aroma
- d. dibuat kertas lakmus
- e. indikator pencemaran air

15. Jamur tidak bisa digolongkan ke dalam dunia tumbuhan karena

- a. tidak memiliki klorofil
- b. memiliki dinding sel
- c. bersifat autotrof
- d. memiliki hifa
- e. memiliki spora

16. Klasifikasi jamur dikelompokkan atas dasar

- a. ciri biokimia
- b. ciri morfologi
- c. ciri fisiologi
- d. ciri reproduksi
- e. habitatnya

17. Jamur yang berperan dalam pembuatan tempe yaitu

- a. Rhizopus
- b. Aspergillus
- c. Mucor
- d. Penicillin

Lampiran 8

e. *Therospora*

18. Roti yang berjamur sebaiknya dibuang karena mengandung toksin yang diproduksi oleh...

- a. *Rhizopus*
- b. *Penicillium*
- c. *Fusarium*
- d. *Aspergillus*
- e. *Rosellina*

19. Hubungan mutualistik antar jamur dengan akar tanaman membentuk...

- a. Spora
- b. Lichen
- c. Hifa
- d. Mikoriza
- e. Miselium

20. Di bawah ini merupakan jenis jamur yang merugikan , kecuali..

- a. *Penicillium notatum*
- b. *Auricularia polytricha*
- c. *Rhizopus oryzae*
- d. *Amanita muscaria*
- e. *Saccharomyces tuac*

**Kunci Jawaban Tes
Mata Pelajaran Biologi
Materi Jamur
Semester I
Kelas X**

| No | Kunci Jawaban | Skor |
|---------------|---------------|------------|
| 1 | D | 5 |
| 2 | E | 5 |
| 3 | C | 5 |
| 4 | A | 5 |
| 5 | D | 5 |
| 6 | E | 5 |
| 7 | C | 5 |
| 8 | E | 5 |
| 9 | E | 5 |
| 10 | B | 5 |
| 11 | B | 5 |
| 12 | E | 5 |
| 13 | E | 5 |
| 14 | E | 5 |
| 15 | A | 5 |
| 16 | D | 5 |
| 17 | A | 5 |
| 18 | D | 5 |
| 19 | E | 5 |
| 20 | C | 5 |
| Jumlah | | 100 |

$$\text{Penghitungan Nilai} = \frac{\text{Jumlah benar}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

DAFTAR NILAI TEST (Posttest)

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas : X.A 2 (Kelas Eksperimen)

| NO | NAMA | NILAI |
|---------------|------------------------|--------------|
| 1. | AINNA MARWAH | 95 |
| 2. | ALI RAHMATHAERUDIIN | 80 |
| 3. | ALMA DWI WARDANA | 100 |
| 4. | ANANDA WIDYA NASRIFA | 90 |
| 5. | ANDI RESKI PURNAMASARI | 100 |
| 6. | ARHAM HERMAN | 75 |
| 7. | ARMELIA | 80 |
| 8. | ASRI ILYAS | 85 |
| 9. | DWI INDRAWATI HAKIM | 85 |
| 10. | HUSNAWATI | 100 |
| 11. | INDAH HANDAYANI | 95 |
| 12. | KURNIA SARY | 80 |
| 13. | MILA KARMILA | 80 |
| 14. | MUH. ABDI SURYA | 95 |
| 15. | MUH. AL QADRI | 80 |
| 16. | MUH. DAHYAR | 90 |
| 17. | MUHAMMAD ALI USMAN | 85 |
| 18. | MUHAMMAD ZADLI YUSUF | 85 |
| 19. | NUR AFIFAH | 90 |
| 20. | NURASISA | 80 |
| 21. | NURUL ATIRA | 95 |
| 22. | NURUL FITRA | 85 |
| 23. | PUTRI | 80 |
| 24. | RAHMANIA | 90 |
| 25. | RIDWANDA | 80 |
| 26. | RIRIN LESTARI | 95 |
| 27. | SYAHRIL PRATAMA | 80 |
| 28. | SYAMSIGIR | 80 |
| 29. | SYAMSURIANI | 85 |
| 30. | YUSRIANA | 85 |
| JUMLAH | | |

DAFTAR NILAI TEST (Posttest)

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas : X.A 4 (Kelas Kontrol)

| NO | NAMA | NILAI |
|---------------|--------------------|--------------|
| 1. | ADRIAN NURDIN | 90 |
| 2. | AIDIL DARMANSYAH | 70 |
| 3. | A. ALAM MAULANA | 80 |
| 4. | ASWAR | 85 |
| 5. | AYU AMELIA | 80 |
| 6. | AZIZAM HAMZAH | 70 |
| 7. | DAHLIANI | 70 |
| 8. | DEVINA YUNIATI | 85 |
| 9. | FITRIANI | 85 |
| 10. | HADRIANI | 70 |
| 11. | HASMIRA | 80 |
| 12. | HASTUTI | 70 |
| 13. | HEPIATI | 90 |
| 14. | JUMARNI | 80 |
| 15. | KASRINA | 85 |
| 16. | MARYAM SIRAJUDDIN | 85 |
| 17. | MUH. ALFIAN | 70 |
| 18. | MUH. ANZAR | 80 |
| 19. | MUH. JABBAR | 85 |
| 20. | MUH. RIZAL BASRI | 85 |
| 21. | MUHAMMAD ALIM | 80 |
| 22. | MUSDALIFAH | 80 |
| 23. | NURHANISA HARIS | 85 |
| 24. | NURYANINGSIH | 80 |
| 25. | RASYAD | 85 |
| 26. | REMI | 80 |
| 27. | RONI CARINKA ANWAR | 80 |
| 28. | RUSNI RIANI | 70 |
| 29. | SRI MARYAM AMI | 75 |
| 30. | WAHYUDDIN | 85 |
| JUMLAH | | |

ANALISIS DATA STATISTIK

Nilai Hasil *Posttest* kelas X SMAN 2 Pinrang

| No. | X | Y | X ² | Y ² | X.Y |
|---------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1. | 95 | 90 | 9025 | 8100 | 8550 |
| 2. | 80 | 70 | 6400 | 4900 | 5600 |
| 3. | 100 | 80 | 10000 | 6400 | 8000 |
| 4. | 90 | 85 | 8100 | 7225 | 7650 |
| 5. | 100 | 80 | 10000 | 6400 | 8000 |
| 6. | 75 | 70 | 5625 | 4900 | 5250 |
| 7. | 80 | 70 | 6400 | 4900 | 5600 |
| 8. | 85 | 85 | 7225 | 7225 | 7225 |
| 9. | 85 | 85 | 7225 | 7225 | 7225 |
| 10. | 100 | 70 | 10000 | 4900 | 7000 |
| 11. | 95 | 80 | 9025 | 6400 | 7600 |
| 12. | 80 | 70 | 6400 | 4900 | 5600 |
| 13. | 80 | 90 | 6400 | 8100 | 7200 |
| 14. | 95 | 80 | 9025 | 6400 | 7600 |
| 15. | 80 | 85 | 6400 | 7225 | 6800 |
| 16. | 90 | 85 | 8100 | 7225 | 7650 |
| 17. | 85 | 70 | 7225 | 4900 | 5950 |
| 18. | 85 | 80 | 7225 | 6400 | 6800 |
| 19. | 90 | 85 | 8100 | 7225 | 7650 |
| 20. | 80 | 85 | 6400 | 7225 | 6800 |
| 21. | 95 | 80 | 9025 | 6400 | 7600 |
| 22. | 85 | 80 | 7225 | 6400 | 6800 |
| 23. | 80 | 85 | 6400 | 7225 | 6800 |
| 24. | 90 | 80 | 8100 | 6400 | 7200 |
| 25. | 80 | 85 | 6400 | 7225 | 6800 |
| 26. | 95 | 80 | 9025 | 6400 | 7600 |
| 27. | 80 | 80 | 6400 | 6400 | 6400 |
| 28. | 80 | 70 | 6400 | 4900 | 5600 |
| 29. | 85 | 75 | 7225 | 5625 | 6375 |
| 30. | 85 | 85 | 7225 | 7225 | 7225 |
| JUMLAH | $\Sigma(x)$ 2605 | $\Sigma(y)$ 2395 | $\Sigma(x)^2$ 227725 | $\Sigma(y)^2$ 192375 | $\Sigma(x.y)$ 208150 |

Kelas Eksperimen (Varibel X) dan Kelas Kontrol (Variabel Y)

- a. Nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen X

$$Mx = \frac{\sum x}{N}$$

$$Mx = \frac{2605}{30}$$

$$Mx = 86,833$$

- b. Nilai rata-rata hasil belajar kelompok kontrol Y

$$My = \frac{\sum y}{N}$$

$$My = \frac{2395}{30}$$

$$My = 79,833$$

- c. Nilai Standar Deviasi Kuadrat kelompok eksperimen X

$$SDx^2 = \frac{\sum x^2}{N} - Mx^2$$

$$SDx^2 = \frac{227725}{30} - (86,833)^2$$

$$SDx^2 = 7590,833 - 7539,969$$

$$SDx^2 = 50,864$$

d. Nilai Standar Deviasi Kuadrat Kelompok Kontrol Y

$$SDy^2 = \frac{\sum y^2}{N} - My^2$$

$$SDy^2 = \frac{192357}{30} - (79,833)^2$$

$$= 6411,9 - 6373,307$$

$$= 38,593$$

e. Nilai Standar Deviasi rata-rata Kuadrat Kelompok Eksperimen X

$$SD^2Mx = \frac{SDx^2}{N - 1}$$

$$SD^2Mx = \frac{50,864}{30 - 1}$$

$$SD^2Mx = \frac{63,563}{29}$$

$$SD^2Mx = 1,75393$$

f. Nilai Standar Deviasi rata-rata Kuadrat Kelompok Kontrol Y

$$SD^2My = \frac{SDy^2}{N - 1}$$

$$SD^2My = \frac{38,593}{30 - 1}$$

$$SD^2My = \frac{38,593}{29}$$

$$SD^2My = 1,33079$$

g. Nilai SD_{bm}

$$SD_{bm} = \sqrt{SD^2Mx + SD^2My}$$

$$SD_{bm} = \sqrt{1,75393 + 1,33079}$$

$$SD_{bm} = \sqrt{3,08472}$$

$$SD_{bm} = 1,75633$$

Setelah mendapatkan hasil perhitungan diatas maka selanjutnya dimasukkan dalam rumus t-test dan mencari interpretasinya untuk menguji hipotesis.

$$t - test = \frac{Mx - My}{SD_{bm}}$$

$$d.b = (Nx + Ny) - 2$$

$$t - test = \frac{86,833 - 79,833}{1,75633}$$

$$d.b = (30 + 30) - 2$$

$$d.b =$$

$$t - test = \frac{7}{1,75633}$$

$$= 3,98558$$

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

| df | Pr 0.50 | 0.25 0.20 | 0.10 0.10 | 0.05 0.050 | 0.025 0.02 | 0.01 0.010 | 0.005 0.002 | 0.001 0.002 |
|----|------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 41 | 0.68052 | 1.30254 | 1.68288 | 2.01954 | 2.42080 | 2.70118 | 3.30127 | |
| 42 | 0.68038 | 1.30204 | 1.68195 | 2.01808 | 2.41847 | 2.69807 | 3.29595 | |
| 43 | 0.68024 | 1.30155 | 1.68107 | 2.01669 | 2.41625 | 2.69510 | 3.29089 | |
| 44 | 0.68011 | 1.30109 | 1.68023 | 2.01537 | 2.41413 | 2.69228 | 3.28607 | |
| 45 | 0.67998 | 1.30065 | 1.67943 | 2.01410 | 2.41212 | 2.68959 | 3.28148 | |
| 46 | 0.67986 | 1.30023 | 1.67866 | 2.01290 | 2.41019 | 2.68701 | 3.27710 | |
| 47 | 0.67975 | 1.29982 | 1.67793 | 2.01174 | 2.40835 | 2.68456 | 3.27291 | |
| 48 | 0.67964 | 1.29944 | 1.67722 | 2.01063 | 2.40658 | 2.68220 | 3.26891 | |
| 49 | 0.67953 | 1.29907 | 1.67655 | 2.00958 | 2.40489 | 2.67995 | 3.26508 | |
| 50 | 0.67943 | 1.29871 | 1.67591 | 2.00856 | 2.40327 | 2.67779 | 3.26141 | |
| 51 | 0.67933 | 1.29837 | 1.67528 | 2.00758 | 2.40172 | 2.67572 | 3.25789 | |
| 52 | 0.67924 | 1.29805 | 1.67469 | 2.00665 | 2.40022 | 2.67373 | 3.25451 | |
| 53 | 0.67915 | 1.29773 | 1.67412 | 2.00575 | 2.39879 | 2.67182 | 3.25127 | |
| 54 | 0.67906 | 1.29743 | 1.67356 | 2.00488 | 2.39741 | 2.66998 | 3.24815 | |
| 55 | 0.67898 | 1.29713 | 1.67303 | 2.00404 | 2.39608 | 2.66822 | 3.24515 | |
| 56 | 0.67890 | 1.29685 | 1.67252 | 2.00324 | 2.39480 | 2.66651 | 3.24226 | |
| 57 | 0.67882 | 1.29658 | 1.67203 | 2.00247 | 2.39357 | 2.66487 | 3.23948 | |
| 58 | 0.67874 | 1.29632 | 1.67155 | 2.00172 | 2.39238 | 2.66329 | 3.23680 | |
| 59 | 0.67867 | 1.29607 | 1.67109 | 2.00100 | 2.39123 | 2.66176 | 3.23421 | |
| 60 | 0.67860 | 1.29582 | 1.67065 | 2.00030 | 2.39012 | 2.66028 | 3.23171 | |
| 61 | 0.67853 | 1.29558 | 1.67022 | 1.99962 | 2.38905 | 2.65886 | 3.22930 | |
| 62 | 0.67847 | 1.29536 | 1.66980 | 1.99897 | 2.38801 | 2.65748 | 3.22696 | |
| 63 | 0.67840 | 1.29513 | 1.66940 | 1.99834 | 2.38701 | 2.65615 | 3.22471 | |
| 64 | 0.67834 | 1.29492 | 1.66901 | 1.99773 | 2.38604 | 2.65485 | 3.22253 | |
| 65 | 0.67828 | 1.29471 | 1.66864 | 1.99714 | 2.38510 | 2.65360 | 3.22041 | |
| 66 | 0.67823 | 1.29451 | 1.66827 | 1.99656 | 2.38419 | 2.65239 | 3.21837 | |
| 67 | 0.67817 | 1.29432 | 1.66792 | 1.99601 | 2.38330 | 2.65122 | 3.21639 | |
| 68 | 0.67811 | 1.29413 | 1.66757 | 1.99547 | 2.38245 | 2.65008 | 3.21446 | |
| 69 | 0.67806 | 1.29394 | 1.66724 | 1.99495 | 2.38161 | 2.64898 | 3.21260 | |
| 70 | 0.67801 | 1.29376 | 1.66691 | 1.99444 | 2.38081 | 2.64790 | 3.21079 | |
| 71 | 0.67796 | 1.29359 | 1.66660 | 1.99394 | 2.38002 | 2.64686 | 3.20903 | |
| 72 | 0.67791 | 1.29342 | 1.66629 | 1.99346 | 2.37926 | 2.64585 | 3.20733 | |
| 73 | 0.67787 | 1.29326 | 1.66600 | 1.99300 | 2.37852 | 2.64487 | 3.20567 | |
| 74 | 0.67782 | 1.29310 | 1.66571 | 1.99254 | 2.37780 | 2.64391 | 3.20406 | |
| 75 | 0.67778 | 1.29294 | 1.66543 | 1.99210 | 2.37710 | 2.64298 | 3.20249 | |
| 76 | 0.67773 | 1.29279 | 1.66515 | 1.99167 | 2.37642 | 2.64208 | 3.20096 | |
| 77 | 0.67769 | 1.29264 | 1.66488 | 1.99125 | 2.37576 | 2.64120 | 3.19948 | |
| 78 | 0.67765 | 1.29250 | 1.66462 | 1.99085 | 2.37511 | 2.64034 | 3.19804 | |
| 79 | 0.67761 | 1.29236 | 1.66437 | 1.99045 | 2.37448 | 2.63950 | 3.19663 | |
| 80 | 0.67757 | 1.29222 | 1.66412 | 1.99006 | 2.37387 | 2.63869 | 3.19526 | |

Sumber : Irianto (2004 : 277)

FOTO DOKUMENTASI



Gambar.1

Guru menjelaskan tentang *e-learning*



Gambar.2

Siswa melakukan registrasi



Gambar.3

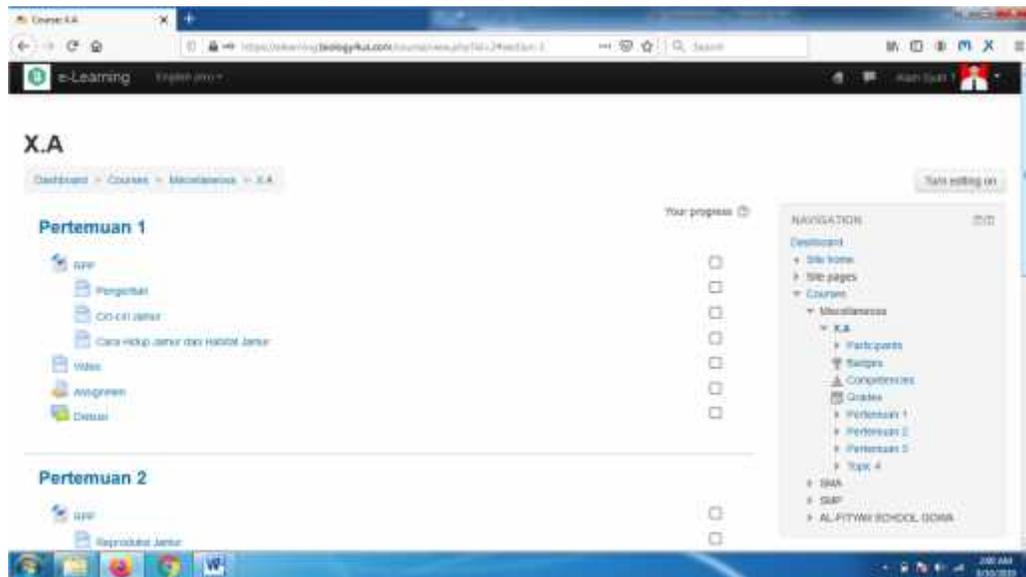
Siswa mengerjakan soal



Gambar.4

Siswa mengisi angket

Lampiran 12

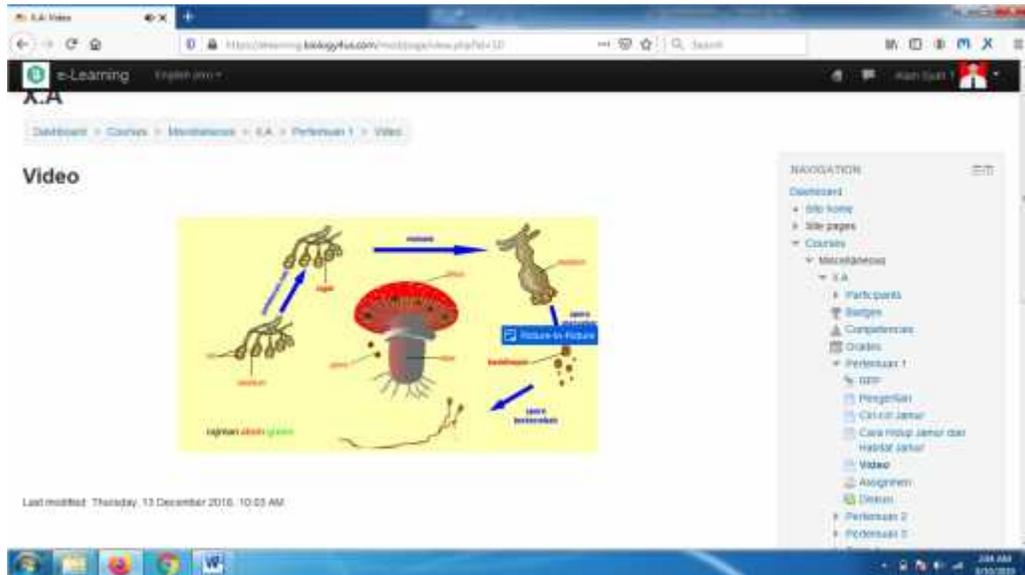


Gambar.5
Tampilan awal

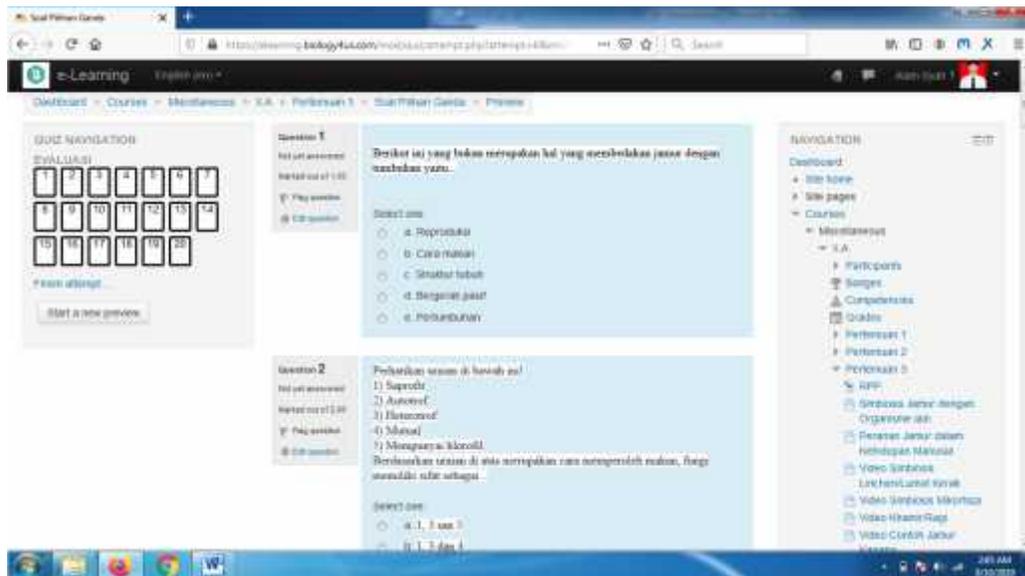


Gambar.6
Contoh Materi

Lampiran 12



Gambar.7
Contoh Video Pembelajaran



Gambar.8
Contoh Soal

RIWAYAT HIDUP



Alam Syah T, lahir di Kelurahan Pekkabata Kabupaten Pinrang pada 20 April 1996. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Muh. Talib dan Hajrah. Penulis masuk Sekolah Dasar pada tahun 2001 di SDN 28 Duampanua Pinrang dan tamat pada tahun 2007. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Duampanua Pinrang dan tamat pada tahun 2010 kemudian pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Pinrang dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis berhasil diterima masuk perguruan tinggi negeri melalui jalur Mandiri pada Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar. Penulis juga aktif di organisasi intra kampus seperti HIMATEP FIP UNM Periode 2015-2016, BEM FIP UNM Periode 2016-2017 dan BEM UNM Periode 2017-2018.

PERSURATAN



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

Nomor : 10494/S.01/PTSP/2019
Lampiran :
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sulsel

di-
Tempat

Berdasarkan surat Pembantu Dekan Bid. Akademik FIP UNM Makassar Nomor : 292/UN36.4/LT/2019 tanggal 18 Januari 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **ALAM SYAH T**
Nomor Pokok : 13451042013
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Tamalate I Tidung, Makassar

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

" PENGARUH PEMBELAJARN BERBASIS E-LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 PINRANG "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **24 Januari s/d 23 Februari 2019**

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

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 24 Januari 2019

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

A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat.: Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
1. Pembantu Dekan Bid. Akademik FIP UNM Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Makassar Telepon 585257, 586083, Fax 584959 Kode Pos. 90245

Makassar, 28 Januari 2019

Nomor : 867/6380/P.PTK-FAS/DISDIK
Lampiran :
Perihal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMA NEGERI 2 PINRANG
di
Pinrang

Dengan hormat, berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan No. 10494/S/01/PTSP/2019 tanggal 24 Januari 2019 perihal izin penelitian oleh mahasiswa tersebut di bawah ini

Nama : ALAM SYAH T
Nomor Pokok : 13451042013
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa SI UNM Makassar
Alamat : Jl. Tamalate 1, Tidung, Makassar

Yang bersangkutan bermaksud untuk melakukan penelitian di SMA NEGERI 2 PINRANG, dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

“PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 PINRANG”

Pelaksanaan : 24 Januari s/d 23 Februari 2019

Pada prinsipnya kami menerima dan menyetujui kegiatan tersebut, sepanjang tidak bertentangan dengan ketentuan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KEPALA BIDANG PPTK FASHI ITASI PAUD
DIKDAS, DIKTI DAN DIKMAS



MELVIN SALAHUDDIN, SE, M.Pub.& Int.Law.Ph.D.
Pangkat Pembina
NIP. 19750120 200112 1 002

Tembusan:

1. Kepala Dinas Pendidikan Prov Sulse (sebagai laporan)
2. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah X Enrekang - Pinrang - Tana Toraja
3. Pertinggal



PEMERINTAH PROPINSI SULAWESI SELATAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH X
UPT SMA NEGERI 2 PINRANG

Jalan Poros Pinrang Polmas KM.24 Kode Tlp. 0421.3913372 Pos 91253E-mail : smansa_dp@telkom.net

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 130/ SMA.02 / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPT SMA Negeri 2 Pinrang, Kab. Pinrang menerangkan bahwa :

Nama : Alam Syah T
Nim : 1341042013
Tempat, tanggal lahir : Pekkabata, 20 April 1996
Agama : ISLAM
Jenis Kelamin : Laki-laki
Program Studi : Teknologi Pendidikan
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar
Alamat : Pekkabata

Telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 2 Pinrang , dalam rangka penyelesaian Program Pendidikan Strata 1 (S.1), dengan judul :

“PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS X SMAN 2 PINRANG TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA”

Demikian Surat Keterangan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lampa, 17 Juni 2019
An. Plt.KEPALA UPT SMAN 2 Pinrang,
Wakasek. Bag. Kesiswaan

H. Rais, S.Pd., M.Pd
NIP. 19651231 198812 1 012