



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI
SMAN 1 SUNGAI TARAB**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*

OLEH:

ANIGRA RIDHO

NIM: 14106 003

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
BATUSANGKAR**

2019

Pernyataan Keaslian Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anigra Ridho
Nim : 14 106 003
Tempat / Tanggal Lahir : Koto Baru, 30 Juni 1996 1996
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI SMAN 1 SUNGAI TARAB"** adalah benar karya sendiri bukan plagiat, kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2019

Pembuat pernyataan

METERAI
TEMPEL
27278AFF539923767

6000
ENAM RUPIAH




ANIGRA RIDHO
NIM: 14 106 003

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing SKRIPSI atas nama **Anigra Ridho**, NIM:14 106 003 dengan judul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI SMAN 1 SUNGAI TARAB"**. Memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat dilanjutkan pada sidang *munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Januari 2019

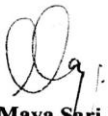
Pembimbing I



Dra. Eljwatis, M.Ag

NIP. 19681111 199403 2 004

Pembimbing II



Maya Sari, M. Si

NIP. 19851009 201101 2 018

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang berjudul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI SMAN 1 SUNGAI TARAR", oleh **Anigra Ridho**, NIM. 14 106 003, telah diuji dalam ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN BATUSANGKAR yang dilaksanakan pada tanggal 13 Februari 2019 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) Program Strata Satu (S.1) pada jurusan Tadris Biologi.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya

No	Nama Tim Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Dra. Eliwatis, M.Ag NIP. 196811111994032004	Ketua Sidang/ Pemimbing I	
2	Maya Sari, M. Si NIP. 19851009 011012018	Sekretaris Sidang/ Pemimbing II	
3	Rina Delfia, M. Si NIP. 197908152009122002	Penguji I	
4	Najmiatul Fajar, M.Pd NIP. 198705072015032004	Penguji II	

Batusangkar, Februari 2019
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu


Dr. Syarif Munir, M.Pd
NIP. 19740725 199903 1 003

ABSTRAK

ANIGRA RIDHO, NIM: 14 106 003, Judul Skripsi: “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Sungai Tarab”. Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar 2018.

Permasalahan dalam penelitian ini berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi. Hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya belum adanya strategi dan metode lain yang mengoptimalkan kemandirian, aktivitas dan motivasi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model *blended learning* pada materi vertebrata kelas X MIPA di SMAN 1 Sungai Tarab lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen betul betul (*true eksperimen design*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA di SMAN 1 Sungai Tarab yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan teknik *total sampling*, sampel yang terpilih adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 75,46 dengan persentase ketuntasan 77,14% dan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol adalah 63,19 dengan persentase ketuntasan 30,33%. Uji hipotesis dilakukan dengan *uji-t* dari perhitungan diperoleh $t_{hitung}=5,33$ sedangkan $t_{tabel}=1,645$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak, dengan demikian hasil belajar biologi peserta didik dengan menerapkan model *blended learning* lebih baik dari hasil belajar biologi peserta didik dengan menerapkan pembelajaran konvensional

Keyword: *Pembelajaran Biologi, Blended Learning, Hasil Belajar*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Defenisi Operasional.....	10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	11
1. Metode Pembelajaran Ceramah	11
a. Pengertian Metode Ceramah.....	11
b. Ciri-ciri Metode Ceramah	11
c. Langkah-langkah Metode Ceramah	12
d. Keunggulan Metode Ceramah.....	14
2. Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	15
a. Pengertian <i>Blended Learning</i>	15
b. <i>Blended Learning</i> dalam Pembelajaran	16
c. Karakteristik <i>Blended Learning</i>	17
d. Tujuan <i>Blended Learning</i>	17
e. Kelebihan Model <i>Blended Learning</i>	18
f. Kekurangan Model <i>Blended Learning</i>	19

g. Tahapan-tahapan <i>Blended Learning</i>	19
h. Komponen <i>Blended Learning</i>	20
3. Hasil Belajar	22
a. Pengertian Hasil Belajar	22
b. Ranah Penilaian Hasil Belajar	23
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	27
d. Instrumen Pengukuran Hasil Belajar	28
e. MateriJ aringan Vertebrata	29
B. Penelitian Relevan.....	36
C. Kerangka Berfikir.....	38
D. Hipotesis.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis penelitian	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel	40
D. Pengembangan Instrumen	41
E. Teknik Pengumpulan Data	55
F. Teknik Analisis Data.....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	63
1. Pelaksanaan pembelajaran.....	63
2. Data Tes Akhir.....	65
3. Data Hasil Tes Akhir	65
B. Hasil Analisis Data.....	67
C. Pembahasan.....	69
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rancangan Penelitian.....	42
Tabel 3.2	Data Hasil Uji Normalitas Populasi.....	45
Tabel 3.3	Tabel Uji Barlet.....	46
Tabel 3.4	Analisis Variansi	48
Tabel 3.5	Tabel Bantu Uji Kesamaan Rata-rata.....	49
Tabel 3.6	Hasil Validasi Tes Validator.....	51
Tabel 3.7	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	53
Tabel 3.8	Indeks Daya Pembeda.....	54
Tabel 3.9	Klasifikasi Indeks Realibilitas Soal.....	55
Tabel 4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	64
Tabel 4.2	Nilai Rata-rata, Simpangan Baku dan Variansi Kelas.....	66
Tabel 4.3	Presentase Ketuntasan Hasil Belajar.....	67
Tabel 4.4	Uji Normalitas Kelas Sampel.....	68
Tabel 4.5	Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	69
Tabel 4.6	Uji Hipotesis Kelas Sampel	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Distribusi Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas XI.....	81
Lampiran 2	Uji normalitas kelas populasi	82
Lampiran 3	Uji homogenitas kelas populasi	89
Lampiran 4	Uji kesamaan rata-rata populasi	92
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Uji Coba	95
Lampiran 6	RPP kelas kontrol dan Eksperimen.....	99
Lampiran 7	Soal Tes Uji Coba.....	126
Lampiran 8	Kunci Soal Uji Coba	132
Lampiran 9	Lembar Validasi RPP Eksperimen.....	133
Lampiran 10	Lembar validasi RPP Kontrol	148
Lampiran 11	Lembar Validasi Soal Tertulis.....	166
Lampiran 12	Analisis Validasi RPP Eksperimen.....	172
Lampiran 13	Analisis Validasi RPP Kontrol.....	176
Lampiran 14	Validitas Masing-masing Item Soal.....	180
Lampiran 15	Uji Reabilitas Soal Tes Uji Coba.....	181
Lampiran 16	Indeks kesukaran soal uji coba	183
Lampiran 17	Daya beda soal uji coba	184
Lampiran 18	Klasifikasi Soal Uji Coba.....	186
Lampiran 19	Nilai Ulangan Materi Jaringan Vertebrata.....	187
Lampiran 20	Uji Normalitas Sampel.....	189
Lampiran 21	Uji Homogenitas Sampel Ranah Kognitif.....	191
Lampiran 22	Uji Hipotesis Kelas Sampel Ranah Kognitif.....	192
Lampiran 23	Tabel Uji Liliefors.....	194
Lampiran 24	Tabel Uji f	195
Lampiran 25	Tabel Uji r	196
Lampiran 26	Tabel i	197
Lampiran 27	Dokumentasi	198

Lampiran 28	Surat Izin Penelitian	199
Lampiran 29	Surat Rekomendasi Dinas Pendidikan.....	200

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Dalam proses pembelajaran penyampaian informasi tidak hanya dilakukan pendidik, melainkan juga dapat dilakukan oleh peserta didik. Proses pembelajaran ini akan di alami manusia sepanjang hidupnya serta dapat berlaku sampai kapanpun. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai upaya siswa dalam memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, cara berfikir, dan cara-cara bagaimana belajar (Rahyubi, 2012, p. 7).

Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang relatif tetap. Sebuah proses perubahan yang tidak terjadi sekaligus tetapi terjadi secara bertahap tergantung pada faktor-faktor pendukung belajar yang mempengaruhi siswa. Menurut (Daryanto, 2010, p. 36), faktor-faktor ini umumnya dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor-faktor yang berasal dari dalam diri pelajar (internal) dan faktor-faktor yang berasal dari luar diri sipelajar (eksternal). Faktor internal berhubungan dengan segala sesuatu yang ada pada diri siswa yang menunjang pembelajaran, dikelompokkan menjadi tiga hal: (1) Faktor jasmaniah mencakup kesehatan dan cacat tubuh. (2) Faktor psikologis mencakup *intelegensi*, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan; (3) Faktor kelelahan. Sedangkan factor eksternal merupakan segala sesuatu yang berasal dari luar diri siswa yang mengkondisikannya dalam pembelajaran, juga dikelompokkan menjadi tiga hal: (1) Faktor keluarga mencakup cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua, dan latarbelakang kebudayaan. (2) Faktor sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah; (3) Faktor masyarakat meliputi

kegiatan siswa dalam masyarakat, media masa dan bentuk kehidupan masyarakat. Faktor-faktor ini sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa karena keberhasilannya mencapai suatu tahap hasil belajar memungkinkan siswa untuk belajar lebih lancar dalam mencapai tahapselanjutnya.

Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh matapelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru, (Depdikbud, 1989, p. 700). Agar mencapai prestasi belajar yang tinggi bagi siswa, metode pembelajaran merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar. mengingat faktor metode menempati posisi kedua terpenting setelah tujuan dari sederetan komponen-komponen pembelajaran seperti tujuan, metode, materi dan evaluasi. Metode pembelajaran yang direncanakan akan digunakan dalam memaparkan setiap pokok bahasan yang sudah ditetapkan.

Oleh karena itu, sesuai dengan fungsinya guru berperan dalam mengoptimalkan kemampuan siswa dalam belajar dengan apa yang kita sebut mengajar. Guru memberikan pengaruh paling besar terhadap ketercapaian hasil belajar siswa terutama dalam hal pemilihan metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang dipilih oleh para guru mempengaruhi hasil belajarsiswa (Sharon E. Smaldino, dkk, 2012, p. 30). Jadi, seorang guru dituntut agar cermat dalam memilih dan menetapkan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran demi kelancaran belajar siswa. Sebab, dalam proses pembelajaran dikenal ada beberapa macam metode, antara lain: metode ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi dan lain sebagainya. Semua metode tersebut dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan di kelas, sebagian besar guru menggunakan metode ceramah (konvensional) dalam proses kegiatan belajar mengajar di SMAN 1 Sungai Tarab. Konvensional merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar (Sudjana, 2009, p. 13). Pembelajaran konvensional adalah metode memberikan uraian atau penjelasan

kepada sejumlah murid pada waktu dan tempat tertentu. Dengan kata lain pembelajaran ini adalah sebuah metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif. Sehingga metode ini mengharuskan tatap muka secara langsung antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam implementasinya pembelajaran konvensional itu sendiri memiliki kelebihan dan kelemahan. Dengan menggunakan metode konvensional, materi yang diberikan terurai dengan jelas, dapat menyampaikan informasi dengan cepat, bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas besar. Sedangkan mengenai kelemahan dari metode ini, ada tiga hal kelemahan metode konvensional yaitu hanya untuk kemampuan mendengar dan menyimak yang baik, tidak dapat melayani perbedaan kemampuan siswa, hanya menekankan pada komunikasi satu arah (*one-way communication*) (Sanjaya, 2007, p. 189). Hal pertama maksudnya pembelajaran konvensional hanya dapat berlangsung dengan baik apabila siswa memiliki kemampuan menyimak dan mendengar yang baik. Hal kedua maksudnya tidak mungkin dapat melayani perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, bakat serta perbedaan gaya belajar. Hal ketiga maksudnya komunikasi metode konvensional lebih banyak terjadi satu arah (*one-way communication*), maka untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran sangat terbatas pula disamping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan.

Merujuk pada kelemahan diatas, dengan pembelajaran konvensional guru masih menjadi pemain dan siswa menjadi penonton, guru aktif dan siswa pasif. Dampak yang terjadi dari kenyataan yang ada menyebabkan kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran dikelas tidak efektif, hal ini terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung beberapa siswa ada yang masih asyik bicara dengan temannya, mengantuk, jenuh dan lain-lain. Penyebab dari ketidak siapan siswa dalam mengikuti pelajaran dikarenakan beberapa faktor yakni: (1) Tidak semua

siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan; (2) Guru sering mengalami kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari; (3) Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas; (4) Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu; (5) Interaksi guru terhadap siswanya tidak bervariasi. Hal ini sangat berpengaruh besar terhadap prestasi belajar yang berdampak pada kurangnya kompetensi siswa.

Berkaitan dengan mata pelajaran Biologi, karena pembelajaran biologi adalah salah satu cabang ilmu dari mata pelajaran IPA, biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan diri kita sendiri. Biologi merupakan salah satu cabang IPA yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami makhluk hidup secara sistematis. Materi biologi bukan hanya merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses menemukan (Wati, Har, & Hendri, 2013, p. 6). Oleh karena itu, pembelajaran biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam disekitarnya, yang di dalamnya terdapat berbagai pokok bahasan yang memiliki kekhususan karakter masing-masing serta konsep-konsep yang harus dipahami. Namun kenyataan yang ada di lapangan belum sempurna apa yang diharapkan.

Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa, dimana berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran biologi menyatakan setiap tahun ajaran masih banyak siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) dengan nilai 75. Apabila ini terus berlanjut, tidak menutup kemungkinan prestasi belajar siswa akan semakin menurun sehingga akan berdampak juga pada menurunnya mutu pendidikan. Maka dari itu perlu sebuah upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai alternatif penunjang dari metode pembelajaran.

Sudah saatnya metode pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar memanfaatkan perkembangan teknologi yang mengandung prinsip kekinian. Dalam prinsip kekinian baik guru maupun siswa cenderung

memanfaatkan metode pembelajaran yang modern seperti teknologi informasi dan komunikasi (TIK), bahan ajar, media pembelajaran dan lain-lain. Teknologi memiliki peran penting dalam pendidikan siswa yang memiliki kekhususan. Teknologi dan media yang disesuaikan dan dirancang khusus bisa memberi kontribusi bagi pengajaran yang efektif dari seluruh siswa dan bisa membantu mereka meraih potensi tertinggi mereka, terlepas dari kemampuan bawaan mereka itu (Sharon E. Smaldino, dkk, 2012, p. 5). Dengan demikian pemanfaatan dari teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan khususnya dalam sistem pembelajaran telah mengubah sistem pembelajaran pola konvensional atau pola tradisional menjadi pola modern yang bermedia teknologi informasi dan komunikasi. salah satu diantaranya adalah media komputer dengan internetnya. dalam pola pembelajaran siswa dapat memilih materi pembelajaran berdasarkan minatnya sendiri, sehingga belajar menjadi menyenangkan, tidak membosankan, penuh motivasi, semangat, menarik perhatian dan sebagainya.

Di SMAN 1 Sungai Tarab sendiri sudah tersedia jaringan internet, sarana komputer di lab multimedia dan perpustakaan yang memadai ketersediaan fasilitas ini tidak lain sebagai faktor penunjang belajar bagi siswa maupun guru dalam menambah referensi atau literatur pengetahuan. Namun sejauh ini fasilitas tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan secara maksimal terutama bagi guru untuk dijadikan sebagai media dalam pembelajaran. Beberapa faktor yang mendasari kurangnya pemanfaatan tersebut diantaranya minimnya pengetahuan guru mengenai media pembelajaran yang memanfaatkan internet dan kurangnya motivasi belajar yang didapat dari guru mata pelajaran tersebut akibat dari kesibukan dalam bekerja sehingga guru kurang memanfaatkan internet sebagai referensi yang diperhitungkan. Oleh karena itu, seiring dengan berkembangnya teknologi diharapkan dapat diperoleh generasi muda yang mampu berperan dalam pengetahuan yang lebih baik lagi. Maksud dari penelitian ini untuk memperkenalkan sebuah konsep pembelajar berbasis *E-learning*.

Pembelajaran konvensional yang sumber pengetahuan utamanya hanya dari guru dirasa masih kurang efektif apabila dijadikan sebagai satu-satunya sumber dalam mentransfer ilmu kepada siswa. Sudah saatnya pembelajaran disupport dengan sebuah konsep pembelajaran berbasis *e-learning*. Sistem *e-learning* merupakan bentuk pendidikan jarak jauh yang menggunakan media elektronik sebagai media penyampaian materi dan komunikasi antara pengajar dengan pelajarnya. Penggunaan media elektronik disini diartikan sebagai pemanfaatan media elektronik dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu. Adapun media elektronik tersebut dapat saja berupa internet, TV, Radio, Simulator, CD ROM, dan lain sebagainya. Dengan dasar prinsip inilah konsep *e-learning* sangat membantu proses pembelajaran terutama dalam penyampaian materi dikarenakan dapat memikat ketertarikan siswa dalam mengikuti pelajaran dan siswa termotivasi untuk memahami isi materi pelajaran tersebut.

Namun dalam implementasinya pemanfaatan *e-learning* tidak dapat direalisasikan sepenuhnya dikarenakan siswa seringkali tidak bias dalam membagi waktu dan memanfaatkan informasi yang diberikan secara mandiri dan masih minimnya pengetahuan tentang penggunaan dari *e-learning* itu sendiri serta masih kuatnya pengaruh dari metode konvensional bagi guru.

Berdasarkan permasalahan seperti yang telah dipaparkan di atas maka diperlukan sebuah usaha penyelesaian guna menutup kelemahan dari metode konvensional dan system *e-learning* itu sendiri. Model *Blended Learning* merupakan alternative yang tepat untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Model *blended learning* yakni penggabungan antara model pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan model pembelajaran berbasis *e-learning* dengan memanfaatkan media elektronik. Artinya, *blended learning* merupakan model pembelajaran konvensional yang didukung oleh model pembelajaran yang berbasis *e-learning* sehingga proses pembelajaran akan berjalan dengan optimal karena kelebihan dari kedua model tersebut dapat saling melengkapi dari masing-masing kekurangan kedua model pembelajaran tersebut. Dengan model *blended*

learning, guru dan siswa secara bertahap beradaptasi dengan kemajuan teknologi pendidikan namun tetap didukung metode yang biasa dilakukan yaitu tatap muka. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa dalam metode *blended learning* ada dua komponen pokok yaitu pengajaran dengan cara konvensional (tatap muka) dan melalui media *e-learning*. *Blended learning* berangkat dari kelebihan yang terdapat pada cara pembelajaran secara tradisional, sehingga *blended learning* bertujuan untuk menggabungkan *e-learning* dengan kelebihan yang ada pada pembelajaran tradisional. Dalam bahasa praktisnya, model *blended learning* menawarkan kemungkinan untuk memperoleh keuntungan dari suatu kelas yang mendukung interaksi secara langsung dan fleksibilitas dari pembelajaran secara *online* maupun dengan pemanfaatan media pembelajaran.

Materi pembelajaran yang digunakan adalah jaringan vertebrata dalam hal ini peserta didik harus mampu mengamati berbagai macam jaringan yang ada pada hewan vertebrata. Siswa juga dapat secara langsung melihat perbedaan-perbedaan hewan tersebut dengan pembelajaran online dan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran tersebut. Pemilihan strategi dan model perlu disesuaikan dengan pembelajaran dan karakteristik materi yang akan dibahas. Model yang cocok dalam materi ini adalah *blended learning* dalam model ini akan terlihat bagaimana model ini dapat membantu peserta didik agar dapat belajar secara maksimal serta bisa mendapatkan lebih banyak informasi yang dapat menunjang proses belajar mengajar. Selain itu dengan model pembelajaran *blended learning* ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, pendidik/pengajar sebagai pendidik perlu terus menerus belajar sepanjang hayat agar dapat meningkatkan layanan terhadap peserta didik yang dipercayakan kepadanya untuk dibelajarkan. Salah satu cara peningkatan layanan yang dapat dilakukan pendidik/pengajar pada saat sekarang adalah dengan mengembangkan *blended learning*. *Blended learning* ini sendiri menggabungkan ciri-ciri terbaik dari pembelajaran di kelas (tatap muka) dan ciri-ciri terbaik

pembelajaran *online* untuk meningkatkan pembelajaran *online* mandiri secara aktif oleh peserta didik.

Menurut Donal (dalam husamah), istilah *blended learning* biasanya berasosiasi dengan memasukan media online pada program pembelajaran. Pada saat yang sama, itu tetap memperhatikan perlunya mempertahankan kontak tatap muka dan pendekatan tradisional yang lain untuk mendukung peserta didik.

Berdasarkan alasan-alasan yang sudah dipaparkan diatas, maka disini penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran biologi sepenuhnya belum dikatakan baik dikarenakan masih ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
2. Proses pembelajaran dengan metode konvensional hanya berpusat pada gurunya sehingga menjadikan siswa menjadi pasif yang berdampak pada rendahnya kompetensi siswa.
3. Masih rendahnya pemanfaatan *blended learning* sebagai model pembelajaran dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang konsep penerapannya dan manfaatnya terhadap prestasi siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas, untuk memperjelas penelitian dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang fokus maka perlu dilakukan batasan masalah. Penelitian ini hanya

berfokus untuk meneliti masalah hasil belajar siswa yang masih rendah, maka masalah yang dibahas difokuskan pada “Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI pada mata pelajaran jaringan vertebrata di SMAN 1 Sungai Tarab Tahun Ajaran 2018/2019”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Hasil Belajar Siswa pada Ranah Kognitif dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Blended Learning* Lebih Baik dari Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Konvensional.

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Blended Learning* lebih baik terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi jaringan vertebrata.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat penelitian

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti mengenai model *blended learning* sebagai metode pembelajaran.

b. Bagi Guru

Memberikan masukan bagi guru untuk menerapkan metode pembelajaran kepada siswa berupa *blended learning*, sehingga inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran akan terus berkembang dan menarik perhatian siswa dalam mengikuti serta memahami pelajaran yang diberikan.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dengan metode *blended learning* ini dapat meningkatkan minat siswa untuk terus belajar, minat siswa untuk mencari sumber

referensi di internet. Dengan demikian diharapkan akan dapat meningkatkan prestasi belajar dari siswa itu sendiri.

2. Luaran Penelitian

Adapun luaran penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar dapat diterbitkan dalam jurnal ilmiah dan bisa menambah khazanah pustaka IAIN Batusangkar

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman, maka perlu dijelaskan isitilah-istilah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Blended Learning*

Model *blended learning* merupakan model pembelajaran konvensional yang didukung oleh model pembelajaran yang berbasis *e-learning* sehingga proses pembelajaran akan berjalan dengan optimal karena kelebihan dari kedua model tersebut akan dapat saling melengkapi dari masing-masing kekurangan kedua model pembelajaran tersebut.

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru biologi untuk menyampaikan materi pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pemahaman dan penguasaan siswa yang didapat setelah melalui proses belajar mengajar. Penilaian hasil belajar siswa meliputi penilaian pada aspek kognitif saja. Penilaian aspek kognitif berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*.

4. Vertebrata

Vertebrata yaitu kelompok hewan yang mempunyai tulang belakang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Metode Pembelajaran Ceramah (Konvensional)

a. Pengertian Metode Ceramah

Metode pembelajaran ceramah adalah penerangan secara lisan atas bahan pembelajaran kepada sekelompok pendengar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dalam jumlah yang relatif besar. Ceramah adalah penunturan bahan pelajaran secara lisan. Guru memberikan uraian atau penjelasan kepada sejumlah murid pada waktu tertentu (waktunya teredial) dan tempat tertentu pula. Dilaksanakan dengan bahasa lisan untuk memberikan pengertian terhadap suatu masalah (Ismail, 2008, p. 19).

Metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penunturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa (Djamarah, 2013, p. 97). Ceramah suatu metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan dalam mengembangkan proses pembelajaran melalui cara penunturan. Metode ini adalah cara menyampaikan materi secara lisan satu arah dari guru ke siswa.

b. Ciri-ciri metode ceramah

Dilihat dari segi pelaksanaan, metode ceramah dapat dikatakan sebagai pengajaran langsung. Dalam hal ini guru menyampaikan isi/materi akademik dalam format yang terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan siswa melalui latihan-latihan dibawah bimbingan dan arahan guru (Majid, 2013, p. 73). Ciri-ciri model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

1) Adanya tujuan pembelajaran

Pembelajaran langsung ini menekankan tujuan pembelajaran yang harus berorientasi kepada siswa dan spesifik, mengandung uraian yang jelas

tentang situasi penilaian (kondisi evaluasi), dan mengandung tingkat ketercapaian kinerja yang diharapkan (criteria keberhasilan).

- 2) Sintak atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran sangat penting. Pembelajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek, dan kerja kelompok. Pembelajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Ada 5 (lima) tahapan pembelajaran langsung, yaitu:

Tahap 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa

Tahap 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

Tahap 3: Membimbing pelatihan

Tahap 4: Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik.

Tahap 5: Memberikan kesempatan untuk latihan lanjut dan penerapan konsep.

- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsungnya dan berhasilnya pembelajaran.

c. Langkah-langkah menggunakan metode ceramah

Ada tiga langkah pokok yang harus diperhatikan dalam menggunakan metode ceramah, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan kesimpulan (Majid, 2013, p. 195)

1) Tahap persiapan

Hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam menyiapkan ceramah adalah sebagai berikut:

- a) Analisis sasaran (audience), baik dari sisi jumlah, usia, maupun kemampuan awal yang dimiliki.
- b) Analisis sifat materi yang sesuai dan cukup hanya dengan dituturkan atau di informasikan.

- c) Menyusun durasi waktu yang akan digunakan untuk ceramah secara afektif dan efisien serta memperkirakan variasi yang dapat dikembangkan.
- d) Memilih dan menetapkan jenis media yang akan digunakan.
- e) Menyiapkan sejumlah pertanyaan sebagai bentuk control dan upaya memperoleh umpan balik.
- f) Memberikan contoh dan analogi yang sesuai dengan pengalaman yang telah diperoleh.
- g) Menyiapkan ikhtisar yang sekiranya akan membantu kelancaran ceramah.

2) Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini ada tiga langkah yang harus dilakukan diantaranya:

a) Langkah pembukaan

Langkah pembukaan dalam metode ceramah merupakan langkah yang menentukan keberhasilan pelaksanaan ceramah.

b) Langkah penyajian

Tahap penyajian adalah tahap penyampaian materi pembelajaran dengan cara bertutur. Agar berkualitas sebagai metode pembelajaran, guru harus menjaga pelatihan siswa agar tetap terarah pada materi pembelajaran yang sedang disampaikan.

c) Langkah mengakhiri atau menutup ceramah

Ceramah harus ditutup dengan ringkasan pokok-pokok materi agar materi pelajaran yang sudah dipahami dan dikuasai siswa tidak menguap kembali. Ciptakanlah kegiatan-kegiatan yang memungkinkan siswa tetap mengingat materi pembelajaran. Perlu diperhatikan bahwa ceramah akan berhasil dengan baik jika didukung oleh metode-metode lainnya, misalnya tanya jawab, tugas, latihan, dan lain-lain. Metode ceramah wajar dilakukan jika ingin mengajarkan topik baru, tidak ada

sumber bahan pelajaran pada siswa, atau menghadapi siswa yang cukup banyak.

d. Keunggulan metode ceramah

Ada beberapa kelebihan sebagai alasan mengapa ceramah sering digunakan, diantaranya:

- 1) Ceramah merupakan metode yang mudah dilakukan. Dikatakan mudah karena proses ceramah tidak memerlukan peralatan-peralatan yang lengkap.
- 2) Ceramah dapat menyajikan materi pelajaran yang luas. Artinya, materi pelajaran yang cukup banyak dapat diringkas atau dijelaskan pokok-pokoknya oleh guru dalam waktu yang singkat.
- 3) Ceramah dapat memberikan pokok-pokok materi yang perlu ditonjolkan. Artinya guru dapat mengatur pokok-pokok materi mana yang ditekankan sesuai dengan kebutuhan dan keperluan yang ingin dicapai.
- 4) Melalui ceramah guru dapat mengontrol kelas karena sepenuhnya kelas merupakan tanggung jawab guru yang memberikan ceramah.
- 5) Organisasi kelas dengan menggunakan ceramah dapat diatur menjadi lebih sederhana. Ceramah tidak memerlukan *setting* kelas yang beragam atau tidak memerlukan persiapan-persiapan yang rumit asalkan siswa dapat menempati tempat duduk untuk mendengarkan guru, ceramah sudah dapat dilakukan.

2. Model Pembelajaran *Blended Learning*

a. Pengertian *Blended Learning*

Istilah *Blended Learning* terdiri dari dua kata yaitu *Blended* dan *Learning*. Kata *blended* berarti campuran, perpaduan dari dua hal untuk meningkatkan kualitas agar bertambah baik. Sedangkan *learning* memiliki makna umum yakni belajar, dengan demikian sepintas mengandung makna pola pembelajaran yang mengandung unsur pencampuran, atau penggabungan antara satu pola dengan pola yang lainnya.

Menurut Mosa dalam Rusman (2011) menyampaikan bahwa pola belajar yang dicampurkan adalah dua unsur utama yakni pembelajaran di kelas dengan online *learning*. Dalam pembelajaran online ini terdapat pembelajaran menggunakan jaringan internet yang di dalamnya ada pembelajaran berbasis web. *Blended Learning* ini merupakan perpaduan dari teknologi multimedia, CD-ROM, video streaming, kelas virtual, e-mail, voicemail dan lain-lain dengan bentuk tradisional pelatihan di kelas dan pelatihan setiap apa yang dibutuhkannya. Intinya penggabungan atau percampuran dua pendekatan pembelajaran yang digunakan sehingga tercipta pola pembelajaran baru dan tidak akan menimbulkan rasa bosan pada peserta didik.

Selain itu menurut Husamah (2014) *blended learning* adalah kombinasi berbagai media pembelajaran yang berbeda untuk menciptakan program pembelajaran yang maksimal dan berguna bagi peserta didik. *Blended learning* disini merupakan penggabungan antara metode pembelajaran tradisional dan didukung dengan fasilitas elektronik yang lain. Pembelajaran *blended learning* fokus utamanya adalah siswa. Siswa dituntut harus mandiri dan bertanggung jawab pada pembelajarannya. Suasana pembelajaran *blended learning* mengharuskan siswa untuk berperan aktif

pada pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. *Blended learning* ini bukan dibuat untuk sepenuhnya menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengembangan teknologi pendidikan.

Berdasarkan teori dari Dwiyo dalam Husamah (2014), makna asli sekaligus yang paling umum dari *blended learning* ini mengacu pada pembelajaran yang mengkombinasikan atau mencampurkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis komputer (dapat diakses online dan offline).

b. *Blended Learning* dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran yang bersifat monoton dan berlangsung satu arah akan membuat siswa cepat merasa bosan dan jenuh. Salah satu cara untuk meningkatkan perhatian siswa adalah dengan menerapkan strategi dan model pembelajaran yang menarik. *Blended learning* merupakan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran, karena *blended learning* ini menggabungkan antara pembelajaran dengan metode ceramah yang bersifat satu arah, dengan pembelajaran berbasis komputer. Pembelajaran berbasis komputer yang dimaksud disini dapat diakses secara offline dan online. Menurut Husamah (2014), *blended learning* merupakan pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, serta berbagai media berbagai teknologi yang beragam. Oleh karena itu, siswa diharapkan menjadi pembelajar yang aktif dan tentunya perhatian siswa akan tertuju pada materi.

Berdasarkan pemaparan *blended learning* dalam pembelajaran di atas, diambil sembilan indikator perhatian siswa yang akan diamati oleh peneliti, yaitu: (a) memperhatikan penjelasan mengenai materi dari guru, (b) bertanya dengan guru di dalam kelas, (c) mengajukan pertanyaan mengenai materi yang telah di download melalui e-learning, (d) mendengarkan penjelasan

materi dari guru, (e) mengerjakan soal yang diberikan guru, (f) mencatat materi yang disampaikan oleh guru, (g) mengerjakan tugas dari soal yang telah di download melalui e-learning, (h) mengerjakan kuis yang telah di download melalui e-learning, (i) mempresentasikan hasil pekerjaan kepada guru.

c. Karakteristik *Blended Learning*

Beberapa karakteristik *blended learning*, yakni sebagai berikut (Husamah, 2013, p. 16).

- 1) Pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, gaya pembelajaran, serta berbagai media berbasis teknologi yang beragam.
- 2) Sebagai sebuah kombinasi pengajaran langsung (face-to-face), belajar mandiri, dan belajar mandiri via online dan offline.
- 3) Pembelajaran yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, cara mengajar dan gaya pembelajaran.
- 4) Guru dan orangtua pembelajar memiliki peran yang sama penting, guru sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung.

d. Tujuan *Blended Learning*

Berikut ini adalah tujuan penggunaan model *blended learning* (Husamah, 2013, p. 22).

- 1) Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik didalam proses belajar, sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.
- 2) Menyediakan peluang yang praktis realistis bagi guru dan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat dan terus berkembang.
- 3) Peningkatan penjadwalan fleksibilitas bagi peserta didik, dengan menggabungkan aspek terbaik dari tatap muka dan intruksi online. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para siswa dalam

pengalaman interaktif. Sedangkan porsi online memberikan peserta didik dengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan pada setiap saat, dan di mana saja selama peserta didik memiliki akses Internet.

e. Kelebihan Model Pembelajaran *Blended Learning*

Berikut ini adalah kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran *Blended Learning* (Husamah, 2013, p. 231)

- 1) Pembelajaran terjadi secara mandiri dan konvensional yang keduanya memiliki kelebihan yang dapat saling melengkapi.
- 2) Pembelajaran lebih efektif dan efisien
- 3) Meningkatkan aksesibilitas. Dengan adanya *Blended learning* peserta belajar semakin mudah dalam mengakses materi pembelajaran.
- 4) Peserta didik dileluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara *online*.
- 5) Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan pengajar atau peserta didik lain di luar jam tatap muka.
- 6) Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik diluar jam tatap muka dapat dikelola dan dikontrol dengan baik oleh pengajar.
- 7) Pengajar dapat menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet.
- 8) Pengajar dapat meminta peserta didik untuk membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran.
- 9) Pengajar dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan, dan memanfaatkan hasil tes secara efektif.
- 10) Peserta didik dapat saling berbagi file atau data dengan peserta didik lain.
- 11) Memperluas jangkauan pembelajaran/pelatihan.
- 12) Kemudahan implementasi.
- 13) Efisiensi biaya.

- 14) Hasil yang optimal.
- 15) Menyesuaikan berbagai kebutuhan pembelajaran.
- 16) Meningkatkan daya tarik pembelajaran.

f. Kekurangan Model Pembelajaran *Blended Learning*

Berikut ini adalah kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran *Blended Learning* (Husamah, 2013, p. 36).

- 1) Media yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung.
- 2) Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki peserta didik, seperti computer dan akses internet. Padahal, *Blended Learning* memerlukan akses internet yang memadai dan bila jaringan kurang memadai, itu tentu akan menyulitkan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran mandiri via *online*.
- 3) Kurangnya pengetahuan sumber daya pembelajaran (pengajar, peserta didik dan orang tua) terhadap penggunaan teknologi.

g. Tahapan-tahapan *Blended Learning*

Menurut Woodall & Hovis dalam (Cahyadi, 2012) menerapkan delapan tahapan *Blended Learning*. Delapan tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Prepare me: Guru mengkondisikan siswa untuk siap mengikuti pembelajaran yang akan dilakukan serta membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen.
- 2) Tell me: Guru membimbing siswa untuk memahami topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok.
- 3) Show me: Guru membimbing siswa untuk melakukan observasi, sehingga siswa dapat menjelaskan topik yang dibahas.
- 4) Let me: Guru membimbing siswa untuk melakukan pengelompokan

(peng- klasifikasian) materi yang dibahas,serta melengkapi lembarkerja siswa (LKS/WorkSheet) dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang diperoleh dari buku atau internet.

- 5) Coach me: Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil dan membawanya dalam diskusi secara online menyiapkan criteria untuk melakukan evaluasi pelaksanaan *blended learning*.
- 6) Connect me: Guru membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok kecil di depan kelas. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- 7) Support me: Guru memberikan konfirmasi kepada siswa agar tidak terjadi salah konsep. Guru membimbing siswa jika didalam diskusi ataupun pencarian sumber belajar terjadi kekurangan.
- 8) Check me:Guru memberikan evaluasi berupa tes pada masing-masing siswa untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep materi yang diperoleh siswa. Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk mengkaitkan pengetahuan siswa terhadap pembelajaran yang akan dilakukanpada pertemuan selanjutnya.

h. Komponen *Blended Learning*

Adapun komponen-komponen *Blended Learning* yaitu: (Husamah, 2014, p. 113)

1) *E – Learning*

Feasey (2001) mendefinisikan e-learning merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian serta didukung berbagai bentuk layanan belajar lainnya.Koran (2002) menyebutkan bahwa e-learning sebagai pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN dan internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi dan bimbingan.Karmaga (2002) mendefinisikan e-learning

sebagai kegiatan belajar yang dilakukan melalui perangkat elektronik komputer yang terhubung internet untuk memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Berdasarkan beberapa definisi e-learning diatas, dapat disimpulkan bahwa e – learning adalah kegiatan belajar yang melibatkan penggunaan fasilitas internet dan peralatan elektronik untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta didik dan memudahkan proses belajar mengajar.

2) Pembelajaran Tatap Muka

Husamah (2014), pembelajaran tatap muka adalah kegiatan pembelajaran yang berupa proses interaksi langsung antara siswa dan guru. Metode pembelajaran merupakan teknik pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran tatap muka ini digunakan untuk menyempurnakan pembelajaran yang berhubungan dengan beberapa kelemahan dalam penerapan pembelajaran berbasis teknologi. Metode pembelajaran tatap muka yang biasanya digunakan adalah:

a) Metode Ceramah

Metode sederhana yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan materi di depan kelas dengan cara berbicara langsung dengan peserta didik atau dengan bantuan media lain.

b) Metode Tanya Jawab

Metode Tanya jawab merupakan suatu cara penyajian melalui bentuk pertanyaan yang perlu dijawab oleh peserta didik. Selain itu, guru juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan peserta didik lainnya.

c) Metode Diskusi

Metode diskusi adalah metode yang bertujuan untuk memecahkan dan menemukan solusi masalah yang ditemukan dalam mempelajari materi pembelajaran.

d) Metode Demonstrasi

Merupakan suatu metode yang digunakan untuk memperlihatkan suatu proses atau cara kerja sesuatu yang berhubungan dengan materi pembelajaran yang sedang diajarkan.

Pada penelitian ini, blended learning diterapkan dengan memberikan materi secara tatap muka dan di upload pada e-learning. Guru menyarankan untuk me-download materi yang ada pada *e-learning* kemudian dipelajari. Setelah di sekolah, materi dan soal yang sudah di download di bahas dan dikerjakan di dalam kelas.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Pusat Bahasa (2008:1101), hasil belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru. Berdasarkan pengertian di atas, dapat diartikan bahwa penilaian yang diberikan oleh pendidik atau guru kepada siswa, dapat berupa tes maupun nontes.

Menurut Muhibbin Syah (2010: 141), “Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang ditetapkan dalam sebuah program”, sedangkan menurut Sumadi Suryabrata (2006: 297), hasil adalah “Nilai yang merupakan perumusan terakhir yang dapat diberikan oleh guru mengenai kemajuan/hasil belajar siswa selama masa tahun tertentu.” Purwanto (2011: 45) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Ranah perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom yaitu mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Beberapa teori yang peneliti ambil tentang pengertian hasil belajar, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan dalam penguasaan pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman belajar dan dapat mengubah sikap atau perilaku peserta didik yang dapat dinilai dengan cara tes maupun nontes untuk mengetahui kemajuan selama masa tahun tertentu yang mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, serta ranah psikomotor.

b. Ranah Penilaian Hasil belajar

Dalam penilaian hasil belajar siswa, biasanya guru hanya condong kepada skor yang didapat pada tes, padahal hasil belajar tersebut hanya menunjukkan hasil belajar kognitif dan tidak menyangkut dari ranah hasil belajar lainnya. Purwanto (2011: 48) berpendapat bahwa “Hasil belajar mencerminkan perubahan perilaku yang meliputi hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor.” Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar atau hasil belajarsiswa bukan hanya terdiri dari satu ranah saja, melainkan terdiri dari tiga ranah yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari tiga ranah tersebut diharapkan untuk benar-benar dapat menilai hasil belajar siswa secara keseluruhan. Berikut ini adalah definisi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor hasil belajar siswa dalam Purwanto (2011: 48-53).

1) Ranah Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Kognisi yang dimaksud adalah kepercayaan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau sesuatu, kognisi ini dapat diartikan juga sebagai kecerdasan atau intelegensi. Jadi hasil belajar ranah kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau

sesuatu. Ranah kognitif ini dapat diukur menggunakan tes hasil belajar. Berikut adalah tingkatan perubahan perilaku dalam ranah kognitif.

- a) Kemampuan Menghafal (*knowledge*) C1 Menghafal merupakan kemampuan kognitif yang paling rendah. Kemampuan ini merupakan kemampuan memanggil kembali fakta yang disimpan dalam otak digunakan untuk merespons suatu masalah.
- b) Kemampuan pemahaman (*comprehension*) C2 Pemahaman merupakan kemampuan untuk melihat hubungan antara satu fakta dengan fakta yang lain.
- c) Kemampuan penerapan (*application*) C3 Penerapan adalah kemampuan kognitif yang digunakan untuk memahami aturan, hukum, rumus, dan sebagainya dan digunakan untuk memecahkan masalah.
- d) Kemampuan analisis (*analysis*) C4 Analisis adalah kemampuan memahami sesuatu dengan menguraikannya ke dalam unsur-unsur.
- e) Kemampuan sistesis (*synthesis*) C5 Sintesis adalah kemampuan memahami dengan mengorganisasikan bagian-bagian ke dalam satuan.
- f) Kemampuan evaluasi (*evaluation*) C6 Evaluasi adalah kemampuan membuat penilaian dan mengambil keputusan dari hasil penilaiannya.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima ranah. Ranah afektif ini berkenaan dengan kawasan afeksi yang secara harfiah berarti semacam status kejiwaan yang disebabkan oleh pengaruh eksternal, jadi dapat disimpulkan bahwa ranah afektif merupakan perubahan perilaku yang terjadi pada sikap dan nilai seseorang yang disebabkan oleh pengaruh eksternal. Salah satu cara untuk mengukur hasil belajar afektif adalah dengan menggunakan observasi pada saat pembelajaran berlangsung maupun menggunakan tes. Ranah afektif ini terdiri dari lima taksonomi, yaitu:

a) Penerimaan (*receiving*)

Penerimaan adalah kesediaan menerima rangsangan dengan memberikan perhatian kepada rangsangan yang datang kepadanya.

b) Partisipasi atau respon (*responding*)

Responding adalah kesediaan memberikan respons dengan berpartisipasi.

c) Penilaian (*valuating*)

adalah kesediaan untuk menentukan pilihan sebuah nilai dari rangsangan tersebut.

d) Organisasi (*organization*)

Organisasi adalah kesediaan mengorganisasikan nilai-nilai yang dipilihnya untuk menjadi pedoman yang mantap dalam perilaku.

e) Internalisasi atau karakterisasi (*characterization*)

Internalisasi nilai adalah menjadikan nilai-nilai yang diorganisasikan untuk tidak hanya menjadi pedoman perilaku tetapi juga menjadi bagian dari pribadi dalam bentuk perilaku sehari-hari.

3) Ranah Psikomotor

Belajar psikomotor tampak dalam perubahanketerampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Salah satu cara untuk mengukur hasil belajar ranah psikomotor ini adalah dengan menggunakan observasi dan tes. Taksonomi hasil belajar psikomotorik diklarifikasikan menjadi enam, yaitu:

a) Persepsi (*perception*)

Persepsi merupakan kemampuan hasil belajar psikomotorik yang paling rendah. Persepsi adalah kemampuan membedakan suatu gejala dengan gejala lain.

b) Kesiapan (*set*)

Kesiapan adalah kemampuan menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan.

c) Gerakan terbimbing (*guided response*)

Gerakan terbimbing adalah kemampuan melakukan gerakan meniru model yang dicontohkan.

d) Gerakan terbiasa (*acustomed movement*)

Gerakan terbiasa adalah kemampuan melakukan gerakan tanpa ada model contoh. Kemampuan dicapai karena latihan berulang-ulang sehingga menjadi kebiasaan.

e) Gerakan kompleks (*complex movement*)

Gerakan kompleks adalah kemampuan melakukan serangkaian gerakan dengan cara, urutan, dan irama yang tepat.

f) Kreativitas (*creativity*)

Kreatifitas adalah kemampuan menciptakan gerakangerakan baru yang tidak ada sebelumnya atau mengkombinasikan gerakan-gerakan yang ada menjadi kombinasi gerakan baru yang orisinal.

Berdasarkan klasifikasi ranah penilaian hasil belajar di atas, peneliti akan mengukur hasil belajar untuk ranah kognitif, dan ranahafektif. Ranah kognitif yang tidak diteliti adalah kemampuanevaluasi/penilaian karena kurang relevan dengan materi yang sedangdipelajari, sedangkan ranah afektif disesuaikan dengan indikatorkemampuan afektif yang harus dimiliki oleh siswa pada materi yangditeliti. Ranah psikomotor yang diteliti ditentukan dan disesuaikan dengan indikator kemampuan psikomotor yang harus dimiliki olehsiswa pada materi yang diteliti.

c. Faktor – faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi banyak hal, baik dari internal maupun eksternal. Menurut Slameto (2013: 64-69) hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu sebagai berikut.

1) Metode mengajar

Metode mengajar adalah suatu cara yang dipilih/digunakan oleh guru untuk menyampaikan bahan pelajaran kepada siswa agar siswa dapat menerima, menguasai, dan mengembangkan bahan pelajaran itu. Metode mengajar guru yang kurang baik akan memengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Agar siswa dapat belajar dengan baik maka metode mengajar harus diusahakan yang tepat, efisien dan efektif.

2) Kurikulum

Diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa. Kegiatan itu sebagian besar adalah menyajikan bahan pelajaran agar siswa menerima, menguasai, dan mengembangkan bahan pelajaran itu.

3) Relasi guru dengan siswa

Relasi guru dengan siswa yang baik akan membuat siswa menyukai gurunya, menyukai mata pelajaran yang diberikannya sehingga siswa berusaha mempelajari sebaik-baiknya.

4) Relasi siswa dengan siswa

Di dalam kelas terdapat kelompok yang saling bersaing tidak sehat, maka hal ini akan mengganggu belajar siswa. Menciptakan relasi yang baik antar siswa perlu dilakukan agar dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar.

5) Disiplin sekolah

Kedisiplinan harus diterapkan di dalam belajar baik di sekolah, di rumah, dan di perpustakaan agar siswa belajar lebih maju.

6) Alat pelajaran

Alat pelajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa karena alat pelajaran yang dipakai oleh guru pada waktu mengajar dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan itu. Alat pelajaran yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa.

7) Waktu sekolah

Waktu sekolah adalah waktu terjadinya proses belajar mengajar di sekolah. memilih waktu sekolah yang tepat akan memberikan pengaruh positif terhadap belajar.

8) Metode belajar

Banyak siswa melaksanakan cara belajar yang salah, misalnya belajarnya tidak teratur hanya ketikan besok akan tes. Guru perlu memberikan pembinaan agar siswa belajar secara teratur dan cukup sehingga akan meningkatkan restasi belajarnya. Berdasarkan paparan faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar di atas, banyak sekali faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa. Faktor-faktor tersebut yang menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian.

d. Instrumen Pengukuran Hasil belajar

Hasil belajar diukur untuk mengungkapkan keberhasilan seseorang untuk belajar. Kegiatan mengukur hasil belajar memerlukan alat ukur, baik berupa tes maupun non tes. Menurut Muhibbin Syah (2013: 140) “tes hasil belajar (TPB) adalah alat ukur yang banyak digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah proses belajar mengajar atau untuk menentukan taraf keberhasilan sebuah program pengajaran”. Dari pendapat di atas hasil belajar yang diukur mengerucut kepada ranah kognitif saja, sedangkan untuk mengukur hasil belajar ranah afektif dan psikomotor dapat digunakan

instrument nontes berupa lembar observasi. Berikut ini adalah jenis alat pengukur hasil belajar.

1) Instrumen tes

Pada instrumen tes ini terdapat dua tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, yaitu:

a) *Pre-test*

Kegiatan ini dilakukan guru pada saat akan memulai penyajian materi baru. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan siswa mengenai bahan yang akan disajikan (Muhibbin Syah, 2013: 142)

b) *Post-test*

Post-test adalah kebalikan dari *Pre-test*, yaitu kegiatan evaluasi yang dilakukan guru pada setiap akhir penyajian materi. Tujuannya adalah untuk mengetahui taraf penguasaan siswa atas materi yang telah diajarkan (Muhibbin Syah, 2013: Pada saat melakukan *pre-test* maupun *post-test* terdapat bentuk-bentuk tes yang dapat digunakan.

e. Materi Jaringan Vertebrata

1) Kompetensi Inti

- a) **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- b) **KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan

humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

- c) **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

2) Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Mendiskripsikan struktur jaringan hewan vertebrata dan mengaitkannya dengan fungsinya.	3.5.1 Mendiskripsikan struktur berbagai macam jaringan yang terdapat pada vertebrata. 3.5.2 Mendiskripsikan fungsi berbagai jaringan yang terdapat pada vertebrata berdasarkan strukturnya. 3.5.3 Melakukan intepretasi data berbagai macam jaringan hewan .

1. Jaringan Vertebrata

a. Struktur dan Fungsi Jaringan Vertebrata

Di dalam tubuh hewan, tidak terkecuali hewan vertebrata, terdapat berbagai macam organ. Namun demikian, berbagai organ ini tidak serta merta terbentuk bila tidak ada jaringan menyusunnya.

Secara umum, sel hewan memiliki struktur yang berbeda dengan sel tumbuhan. Karena itu, kedua makhluk hidup ini mempunyai jaringan yang berbeda.

Ahli histologi mengelompokkan jaringan hewan menjadi empat macam, meliputi jaringan epitel, jaringan ikat/pengikat, jaringan syaraf, dan jaringan otot. Ada juga yang menambahkan: jaringan darah, limfa, jaringan lemak, dan jaringan saraf. Bahasan berikut hanya mempelajari jaringan pada hewan vertebrata.

1) Jaringan Epitel/epithelium

Berfungsi untuk melindungi permukaan luar dan dalam organ. **Berdasarkan struktur :**

- Epithelium pipih (squamous)
- Epithelium batang (columnar/silindris)
- Epithelium kubus (cuboidal)

Berdasarkan susunan sel terdapat epithelium sederhana dan epithelium kompleks

a) Epithelium pipih

Epithelium pipih selapis untuk proses difusi, osmosis, filtrasi dan sekresi. Terdapat pada pembuluh limfe, pembuluh darah kapiler, selaput pembungkus jantung, selaput perut.

b) Epithelium pipih berlapis

Sebagai pelindung. Terdapat pada epithelium rongga mulut, rongga hidung, esophagus.

c) Epithelium batang/silindris

Epithelium silindris berlapis tunggal. Untuk penyerapan sari-sari makanan pada usus halus (jejunum dan ileum) dan untuk sekresi sebagai sel kelenjar.

d) Epithelium silindris berlapis banyak

Sebagai pelindung dan sekresi. Epithelium berlapis banyak semu (pseudocolumnar). Untuk proteksi, sekresi dan gerakan yang melalui permukaan.

e) Epithelium kubus

Epithelium kubus berlapis tunggal. Untuk sekresi dan pelindung. Terdapat pada lensa mata dan nefron ginjal. Epithelium kubus berlapis banyak. Sebagai pelindung dari gesekan dan pengelupasan, sekresi dan absorpsi.

f) Epithelium Transisional

Merupakan jaringan epithelium yang tidak dapat dikelompokkan berdasarkan bentuknya karena bentuknya berubah seiring dengan berjalannya fungsinya. Terdapat pada ureter, urethra, kantong kemih.

g) Epithelium kelenjar

Merupakan jaringan epithelium yang khusus berperan untuk sekresi zat untuk membantu proses fisiologis. Dibedakan menjadi kelenjar eksokrin dan endokrin:

- Kelenjar eksokrin. Kelenjar yang berada di jaringan kulit atau bawah kulit. Untuk membantu metabolisme dan komunikasi
- Kelenjar endokrin. Kelenjar yang terletak di dalam tubuh dan sering disebut sebagai kelenjar buntu karena tidak mempunyai saluran bagi sekretanya sehingga sekretanya langsung dilepas ke darah. Fungsi untuk metabolisme.

2) Jaringan Ikat

a) Jaringan ikat biasa

Berfungsi untuk melindungi jaringan dan organ dan mengikat sel-sel untuk membentuk jaringan dan mengikat

jaringan dan jaringan untuk membentuk organ. Jaringan ikat tersusun atas matriks dan sel-sel penyusun jaringan ikat. Matriks adalah bahan dasar sesuatu melekat.

- Sel-sel jaringan ikat:
 - Fibroblas : berbentuk serat dan berfungsi untuk mensekresikan protein untuk membentuk matriks
 - Makrophag : tidak mempunyai bentuk tetap dan terspesialisasi menjadi fagositosis
 - Sel lemak : menyerupai fibroblas dan berfungsi untuk menimbun lemak
 - Sel plasma : Berbentuk seperti eritrosit dan berfungsi untuk menghasilkan antibody.
 - Sel tiang (mast cell) : berfungsi untuk heparin dan histamine

Jaringan ikat berdasarkan struktur dan fungsinya:

- Jaringan ikat longgar

Bersifat elastis karena matriksnya mengandung serat kolagen, retikuler dan elastin. Berfungsi sebagai pembungkus organ-organ tubuh dan menghubungkan bagian-bagian dari jaringan lainnya.
- Jaringan ikat padat

Bersifat tidak elastis karena matriksnya tersusun atas serat kolagen yang berwarna putih dan padat sehingga cairannya berkurang. Berfungsi untuk menghubungkan berbagai organ tubuh seperti pada katub jantung, kapsul persendian, fasia, tendon dan ligamen.
- Kartilago (Tulang Rawan)

Berfungsi untuk memperkuat yang bersifat fleksibel pada rangka baik pada embrio maupun pada saat dewasa. Berdasarkan susunan dan matriksnya, kartilago dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- ✓ Kartilago Hyalin, Matriksnya berwarna putih kebiruan dan transparan, dengan konsentrasi serat elastis yang tinggi. Berperan sebagai rangka pada saat embrio, pada orang dewasa terdapat melapisi permukaan sendi antartulang persendian, saluran pernafasan dan ujung tulang rusuk yang melekat pada tulang dada.
- ✓ Kartilago fibrosa, Matriksnya berwarna gelap dan keruh, dengan serabut kolagen yang tersusun sejajar dan membentuk satu berkas sehingga bersifat keras.
- ✓ Kartilago elastic, Matriksnya berwarna kuning dengan serabut kolagen yang berbentuk seperti jala.
- ✓ Osteon (Jaringan Tulang Sejati), Berdasarkan kepadatan matriks ada atau tidak ada rongga di dalamnya, tulang dibedakan menjadi dua, yaitu :
 - ✓ Tulang kompak (keras)
 - ✓ Tersusun atas matriks yang rapat.
 - ✓ Tulang Spons (bunga karang). Matriksnya tersusun longgar.

3) Jaringan darah

Berfungsi untuk pengangkutan CO₂ dan O₂, sari-sari makanan, hormon, sisa metabolisme dan alat pertahanan tubuh. Komponen penyusunnya adalah eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih), dan trombosit (keping darah).

- a. Eritrosit, Tidak mempunyai inti sel dan sitoplasmanya mengandung hemoglobin.
- b. Leukosit, Mengandung inti sel dan dapat bergerak. Terbagi menjadi dua, yaitu leukosit agranuler dan leukosit granuler.
- c. Trombosit, Tidak memiliki inti dan mudah pecah apabila menyentuh permukaan yang kasar. Dapat melepaskan enzim tromboplastin yang berperan dalam pembekuan darah.

4) Limfe (Jaringan Getah Bening)

Tersusun atas sel-sel limfosit dan makrofag serta serat-serat retikuler yang menjadi rangka untuk menahan timbunan limfosit dan macrophage.

5) Jaringan Otot

Tersusun atas sel-sel otot. Mempunyai sifat kontraktibilitas dan relaksibilitas. Jaringan otot berdasarkan struktur penyusunnya dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a. Otot Polos, Bekerja lamban tidak di bawah pengaruh otak.
- b. Otot Jantung, Merupakan otot khusus penyusun organ jantung. Keistimewaannya adalah bekerja tidak di bawah pengaruh otak namun dapat berkontraksi secara ritmis dan terus menerus.
- c. Otot lurik, Berkontraksi cepat tetapi tidak mampu bekerja dalam waktu yang lama. Otot lurik bekerja di bawah pengaruh otak dan melekat pada rangka tubuh sehingga sering disebut sebagai otot rangka.

6) Jaringan Lemak

Tersusun atas sel-sel lemak dan matriks. Jaringan lemak bersal dari sel-sel mesenkim. Fungsi jaringan lemak adalah untuk cadangan energi, penjaga kestabilan tubuh dan proteksi mekanis

7) Jaringan Syaraf

Jaringan syaraf tersusun atas sel-sel syaraf (neuron). Jaringan syaraf merupakan perkembangan dari lapisan embrional ectoderm. Jaringan syaraf sangat penting untuk mengatur kerja organ-organ tubuh bersama sistem hormon.

B.Kajian Penelitian Relevan

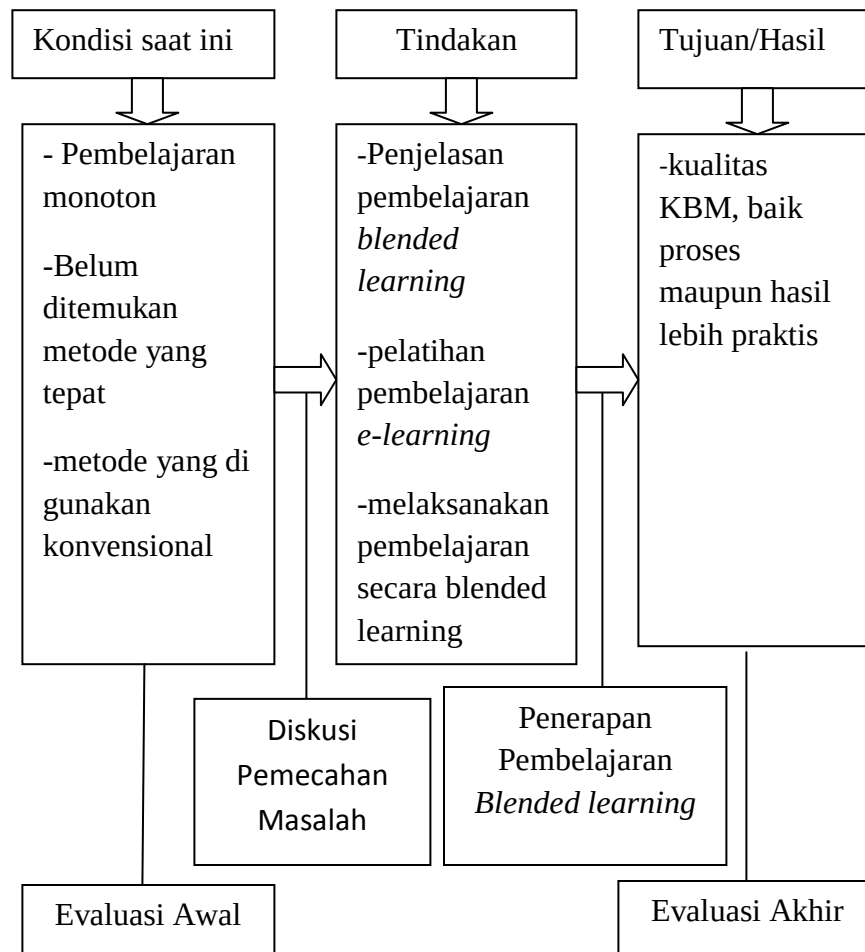
Berdasarkan tujuan awal dari penelitian ini, maka perlu adanya penelitian yang relevan, dengan maksud mencari persamaan sebagai pendukung dari penelitian, dan juga perbedaannya dengan penelitian lain. Beberapa penelitian yang relevan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Fuja Siti Fijawati yang berjudul “Pemanfaatan Model *Blended Learning* Berbasis *Online* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kurikulum dan Pembelajaran Program Studi PGSD Universitas Pendidikan Indonesia.” hasil penelitian yang menyatakan bahwa ternyata hasil belajar mahasiswa pada kelompok eksperimen memiliki hasil yang lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan pembelajaran dengan model *blended learning* berbasis *online* efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Mila Rahmawati yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Berbasis *Quantum Teaching* dalam Upaya Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA di SMA N 1 Prambanan.” Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quantum Teaching* terhadap minat belajar siswa menunjukkan perbedaan rerata skor minat kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil pengujian statistik uji t kelas eksperimen sebesar 2,394 dengan *p-value* (sig.) sebesar 0,020 (<0,05), serta terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan

model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quantum Teaching* terhadap hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil pengujian statistik uji t kelas eksperimen sebesar 3,531 dengan *p-value* (sig.) 0,001 ($<0,05$). Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quantum Teaching* dapat meningkatkan minat serta hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA di SMA N 1 Prambanan.

- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Izuddin Syarif yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Terhadap Motivasi dan Hasil belajar Siswa SMK N 1 Paringin.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan yang signifikan antara motivasi siswa yang menggunakan model *Blended Learning* dan siswa yang menggunakan model *face-to-face Learning*, (2) ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model *Blended Learning* dan siswa yang menggunakan model *face-to-face Learning*, (3) ada peningkatan motivasi belajar siswa yang signifikan akibat penerapan model *Blended Learning*, (4) ada peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan akibat penerapan model *Blended Learning*, dan (5) tidak terdapat interaksi pengaruh penerapan model pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar siswa. Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar kognitif siswa SMK N 1 Paringin.

B. Kerangka Berfikir



Gambar 1. Kerangka Berfikir

C. Hipotesis

Berdasarkan kajianteoritik, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_1 = Hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* sama dengan hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penggunaan pembelajaran konvensional.

H_0 = Hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* lebih baik dari hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penggunaan pembelajaran konvensional

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka jenis penelitian yang akan penulis lakukan adalah penelitian kuantitatif, dengan menggunakan metode eksperimen yang betul betul (*true eksperimen design*). Penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2013, p. 77)

B. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA SMAN 1 Sungai Tarab pada semester genap tahun ajaran 2018/2019

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Group Design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R), yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013, p. 76). Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah penggunaan model *blended learning*, sedangkan pada kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitiannya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post test
Eksperimen	X	T
Kontrol	0	T

Keterangan

X = Pembelajaran dengan model *Blended Learning*

0 = Pembelajaran dengan pembelajaran konvensional

T= Hasil belajar peserta didik.

D. Variabel, Data dan Sumber Data

1. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Variabel independen (Variabel bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat) (Sugiyono, 2013, p. 39). Variabel independen dalam penelitian ini adalah perlakuan pembelajaran biologi dengan menggunakan model *blended learning*.

b. Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013, p. 39). Dalam penulisan ini variabel dependennya adalah hasil belajar peserta didik.

2. Data

Data merupakan sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah, baik yang berupa angka-angka maupun yang berbentuk kategori, seperti baik, buruk, tinggi dan rendah. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diambil dari objek penelitian oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini berupa data hasil belajar peserta didik yaitu nilai tes peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapat tidak secara langsung dari objek penelitian. Dalam penelitian ini data sekundernya adalah nilai UH semester ganjil peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Tarab Tahun ajaran 2018/2019.

3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah :

- a. Seluruh peserta didik kelas XI IPA SMAN 1 Sungai Tarab yang terpilih sebagai sampel untuk memperoleh data primer.
- b. Data dari guru biologi yakni nilai mentah UH semester ganjil kelas XI IPASMAN 1 Sungai Tarab dan data tentang jumlah peserta didik masing-masing kelas pada kelas XI IPASMAN 1 Sungai Tarab Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Populasi dan Sample

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMAN 1 Sungai Tarab yang terdiri dari 3 kelas yaitu 106 orang.

Tabel 3.1 Jumlah siswa kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab tahun pelajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah siswa
1	XIIPA 1	35
2	XIIPA 2	36
3	XIIPA 3	35
	Jumlah	106

Sumber : Tata Usaha SMAN 1 Sungai Tarab.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dapat mewakili karakteristik populasi tersebut (Sugiyono, 2013, p. 81). Cara untuk menentukan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik sampel random atau acak. Teknik sampel random atau acak berarti setiap individu dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sebagai sampel dalam penelitian, yang diasumsikan bahwa individu-individu tersebut mempunyai karakteristik yang sama (Sukmadinata, 2011).

Berdasarkan masalah yang sudah dipaparkan diatas, dan metode yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Agar sampel yang diambil bersifat representatif atau dapat mewakili populasi, maka pengambilan sampel dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian biologi kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab tahun pelajaran 2018/2019 dari guru biologi berjumlah 3 kelas yang merupakan populasi pada kelas XI MIPA, dapat dilihat pada **(Lampiran 1)**.
- b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ulangan harian biologi kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *liliefors*, karena melihat hasil belajar siswa.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_1 = Populasi berdistribusi tidak normal

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas sebagai berikut:

- 1) Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Pengamatan $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$, kemudian dijadikan bilangan baku $z_1, z_2 \dots z_n$, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma}$$

Keterangan :

z_i = Bilangan Baku

σ = Simpangan Baku

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

x_i = Skor dari tiap siswa

- 3) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku di hitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 4) Menghitung jumlah proporsi $z_1, z_2 \dots z_n$, yang lebih kecil atau sama z_i , jika proporsi dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0 , $L_0 = \text{Maks } F(z_i) - S(z_i)$.
- 7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dan daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf α yang dipilih, yang ada pada tabel pada taraf nyata yang dipilih.

Kriteria pengujiannya :

- a) Jika $L_0 < L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi normal.

- b) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data populasi berdistribusi tidak normal (Sudjana, 2005, p. 466).

Untuk melakukan uji normalitas ini digunakan uji *liliefors*. Untuk mengetahui data hasil uji normalitas ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2. Data Hasil Uji Normalitas Populasi

No	Kelas	N	α	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	XI MIPA 1	35	0,05	0,072	0,148	Berdistribusi Normal
2	XI MIPA 2	36	0,05	0,069	0,148	Berdistribusi Normal
3	XI MIPA 3	35	0,05	0,117	0,149	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.2 diatas terlihat bahwa setelah dilakukan uji normalitas populasi menggunakan uji *liliefors* dinyatakan bahwa semua kelas berdistribusi normal. Hal tersebut sesuai dengan hasil uji normalitas yang menyatakan jika $L_0 < L_{tabel}$ maka kelas berdistribusi normal dan sebaliknya jika $L_0 > L_{tabel}$ maka kelas tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas populasi, didapatkan bahwa seluruh populasi berdistribusi normal (**Lampiran 2**)

- a. Melakukan uji homogenitas variansi dengan uji Bartlett. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Hipotesis yang diajukan yakni:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : Paling kurang ada satu pasang variansi yang tidak sama.

Untuk menentukan uji homogenitas ini dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah-langkah dalam menentukan uji homogenitas yaitu:

- 1) Tulis H_0 dan H_1 dalam bentuk kalimat.
- 2) Tulis H_0 dan H_1 dalam bentuk statistik.
- 3) Buat tabel penolong *uji Bartlett*.

Table 3.3. Tabel *uji Bartlett* (Sudjana, N. (2005))

Sampel ke	Dk	$1/dk-1$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$
1	$n_1 - 1$	$1/n_1 - 1$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(dk) \log S_1^2$
2	$n_2 - 1$	$1/n_2 - 1$	S_2^2	$\log S_2^2$	$(dk) \log S_2^2$
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
K	$n_k - 1$	$1/n_k - 1$	S_k^2	$\log S_k^2$	$(dk) \log S_k^2$
$\sum$	$n_i - 1$	$1/n_k - 1$	—	—	$(dk) \log S_k^2$

- 4) Hitung s^2 dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan :

s^2 = Simpangan baku Gabungan

n_i = jumlah siswa dalam kelas ke... (i)

- 5) Hitung $\log s^2$
- 6) Hitung B dengan:

$$B = (\log S^2) \sum n_i - 1$$

- 7) Cari χ^2 hitung dengan rumus:

$$\chi^2 = (2,3026) \{B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2\}$$

- 8) Tetapkan taraf signifikansi α
- 9) Cari χ^2 tabel

10) Bandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel}

11) Buat kesimpulan.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut(Sudjana, 2005):

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan terima H_a

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan tolak H_a

Berdasarkan uji homogenitas populasi dengan cara uji *bartlett* diperoleh bahwa $b \geq b_3(0,05; 35:36:35)$ atau $1,1012 \geq 0,9495$ dengan demikian dapat disimpulkan populasi memiliki variansi yang homogen, untuk lebih jelasnya uji homogenitas dapat dilihat pada **(Lampiran 3)**.

- b. Melakukan analisis variansi untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik anava satu arah yaitu:

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

Hipotesis yang diajukan yakni:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H_1 : Paling kurang ada satu pasang variansi yang tidak sama.

- 2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:

$$f > f_{\alpha}[k-1, N-K]$$

Keterangan :

f = wilayah kritis rata-rata populasi

k = jumlah kelas populasi

N = Jumlah seluruh data

- 4) Tentukan perhitungan dengan bantuan tabel
5) Perhitungannya dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total

$$(JKT) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{i,j}^2 - \frac{T^2}{N}$$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah kolom

$$(JKK) = \sum_{i=1}^k \frac{T_i^2}{N} - \frac{T^2}{N}$$

Jumlah Kuadrat galat

$$(JKG) = JKT - JKK$$

Tabel 3.4. Analisis Variansi Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi (Sudjana, (2009)).

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai Tengah Kolom	JKK	$k - 1$	$s_1^2 = \frac{JKK}{k - 1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	JKG	$N - k$	$s_2^2 = \frac{JKG}{K - N}$	
Total	JKT	$N - 1$		

6) Keputusannya:

Diterima H_0 jika $f < f_\alpha(k-1, N-k)$

Tolak H_0 jika $f > f_\alpha(k-1, N-k)$

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan teknik ANAVA satu arah, diperoleh hasil yaitu H_0 diterima karena $f < f_\alpha[k-1, N-k]$ atau $0,390 < 3,15$., maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas populasi memiliki rata-rata yang sama seperti yang terdapat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Tabel Bantu Uji Kesamaan Rata-Rata

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Perlakuan(JKK)	2572,447	2	1286,22	3,07
Galat (JKG)	-72859,4	103	-707,37	
Total	-70287	105		

Untuk lebih jelasnya hasil uji kesamaan rata-rata ini dapat dilihat pada **(Lampiran 4)**.

- c. Setelah ketiga kelas berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata maka diambil sampel dua kelas secara acak (*random*) dengan teknik *lotting*. Kelas yang terambil pertama adalah kelas yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen yaitu kelas XI MIPA 1 dan kelas yang terambil kedua adalah kelas XI MIPA 2 yang ditetapkan sebagai kelas kontrol.

F. Pengembangan Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data berupa lembaran tes hasil belajar siswa. Data penelitian yang diperoleh dari tes yang diberikan sesuai dengan materi pelajaran yang akan diberikan selama perlakuan berlangsung. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar biologi.

1. Lembar Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kedua kelas sampel.

a. Menyusun tes

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menyusun tes adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan tujuan mengadakan tes.
- 2) Mengadakan pembatasan terhadap bahan yang akan dijadikan tes.
- 3) Merumuskan tujuan instruksional khusus dari setiap bagian bahan.
- 4) Menderetkan semua indikator dalam tabel persiapan yang membuat pula aspek tingkah laku yang terkandung dalam indikator itu. Tabel ini digunakan untuk mengadakan identifikasi terhadap tingkah laku yang dikehendaki, agar tidak terlewat.
- 5) Menyusun tabel spesifikasi yang memuat pokok materi, aspek berpikir yang diukur beserta imbalan antara kedua hal tersebut.
- 6) Menuliskan butir-butir soal, didasarkan atas indikator-indikator yang sudah dituliskan pada tabel indikator dan aspek tingkah laku yang dicakup

b. Validitas

Suatu tes dapat dikatakan valid (shahih apabila suatu tes dapat memberikan informasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan (Arifin, 2011). Tes dapat dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengungkapkan hasil belajar yang telah dicapai oleh peserta didik setelah menempuh proses pembelajaran.

Suatu tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diajarkan tertera dalam kurikulum (Arikunto, 2015 : 82). Jadi, dapat dikatakan bahwa validitas isi adalah kesesuaian antara soal dengan materi yang ada dalam kurikulum. Tes yang dirancang terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen validatorologi IAIN Batusangkar yaitu ibu Diyyan Marneli M.Pd dan ibu Roza Helmita, M.Si dan satu orang guru mata

pelajaran biologi kelas X SMAN 1 Sungai Tarab yaitu ibu Dra. Hj. Rosbedri. Untuk lebih jelasnya hasil validasi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Hasil validasi tes dari validator sebelum dan sesudahdivalidasi

No	Nama Validator	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	Ibu Diyyan Marneli	a. Sesuaikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan model yang digunakan agar lebih jelas kapan model itu digunakan. b. Perhatikan lagi tingkatan kognitif soal, jangan terlalu banyak soal C2 .	Dapat dilihat pada lampiran
2.	Ibu Roza Helmita, M.Si	a. Rapikan lagi penulisan soal	Dapat dilihat pada lampiran
3.	Dra. Hj. Rosbedri	a. Rapikan kembali penulisan RPP	Dapat dilihat pada lampiran

c. Analisis Butir Soal Tes

Sebelum soal diberikan kepada siswa, maka perlu dianalisis terlebih dahulu dengan melakukan uji validitas, indeks kesukaran, daya beda, dan reliabilitas.

1) Validitas item soal

Rumus yang digunakan dalam mencari validitas tes adalah dengan rumus korelasi product moment dengan angka kasar (Arikunto, 2015 : 87)

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y, dua variable yangdikorelasikan

N = Jumlah siswa

X = skor siswa di masing-masing item

Y = Jumlah skor siswa

Setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, kemudian hasil di atas dibandingkan dengan nilai r dari tabel pada taraf signifikansi 5% dengan df= N-2. Jika r hitung > r tabel maka koefisien validitas butir soal pada taraf signifikansi yang dipakai. Hasil validitas item soal uji coba soal yang dipakai adalah 28 butir soal.

2) Indeks Kesukaran

Soal dapat dikatakan baik apabila tingkat kesukaran dapat diketahui kesukarannya, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah(Ilyas, Evaluasi pendidikan, 2006). Rumus yang digunakan untuk menentukan derajat kesukaran yaitu(Arikunto, 2015) :

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

Di mana: P = indeks kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel. 3.7 Klasifikasi tingkat kesukaran soal (Arikunto,S,2015)

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31 – 0,70	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan tabel 3.7, kriteria indeks kesukaran soal yang penulis gunakan adalah 0,30-0,70 yaitu soal sedang (klasifikasi soal-soal yang pdianggap baik). Soal-soal yang dianggap terlalu mudah atau terlalu sukar bukan berarti tidak boleh digunakan, hanya saja tergantung dari penggunaannya saja.

Hasil analisis data kesukaran soal objektif yang peneliti peroleh yaitu terdapat 10 soal yang tergolong mudah, 28 soal tergolong sedang dan 2 soal tergolong sukar. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran 16**.

3) Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminasi (D). Rumus yang digunakan untuk menentukan daya beda yaitu (Arikunto, Dasar-dasar evaluasi pendidikan, 2015).

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

Dimana: D = Daya pembeda

JA = Banyak peserta kelompok atas

JB = Banyak peserta kelompok bawah

BA = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Tabel. 3`8 Indeks Daya Pembeda(Sudjan ,N,2009)

No	Nilai D	Klasifikasi
1.	< 0,20	Poor
2.	0,20 - 0,40	Satisfactory

3.	0,40 - 0,70	Good
4.	0,70 - 1,00	Excellent

Berdasarkan tabel 3.8 kriteria yang digunakan adalah 0,41-0,70 klasifikasi baik. Apabila klasifikasi yang diperoleh tidak memenuhi maka daya pembeda soal yang diperoleh dikatakan jelek.

Dari hasil analisis data daya beda tes objektif diatas terdapat 2 butir soal dengan kriteria jelek, 19 butir soal dengan kriteria cukup dan 15 butir soal dengan kriteria baik dan 4 butir soal tergolong sangat baik. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis daya beda soal dapat dilihat pada **lampiran 17**.

4) Reliabilitas Tes

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan, suatu tes dapat dikatakan memiliki realibilitas yang tinggi, apabila tes tersebut mampu memberikan hasil tes yang tetap (Arikunto, 2015). Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson yaitu rumus K_{R20} .

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left\{ 1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right\}$$

Keterangan : r_{11} = Reabilitas soal

n = Jumlah butir soal

M = Rata-rata skor

S_t^2 = jumlah variansi skor tiap-tiap soal.

Tabel. 3.9 Klasifikasi indeks reliabilitas soal (Ilyas, A.2006)

No	Nilai r_{11}	Kriteria
1.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Tinggi sekali
2.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
4.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan tabel 3.9, kriteria yang digunakan adalah kriteria reabilitas sedang $0,40 = r_{11} < 0,60$ sampai dengan kriteria sangat tinggi $0,80 = r_{11} < 1,00$. Apabila kriteria yang diperoleh tidak memenuhi maka tingkat reabilitas soal dikatakan tidak reliabel. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa soal tes reliabel.

Dari hasil analisi data soal, maka didapatkan nilai $0,80 = r_{11} < 1,00$ memiliki kriteria sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya $r_{11} = 0,80$ diklasifikasikan reliabel. Untuk lebih jelasnya tentang proses analisis reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada **lampiran 15**.

5) Klasifikasi soal

Setelah dilakukan perhitungan indeks kesukaran soal (P), daya pembeda soal (D) dan reliabilitas tes maka ditentukan soal yang akan digunakan untuk tes akhir. Kriteria soal yang dipakai yaitu mudah, sedang, cukup, baik dan baik sekali.

Dari hasil perhitungan indeks kesukaran dan daya pembeda soal, peneliti melakukan klasifikasi soal untuk mengetahui soal yang akan dipakai pada kelas sampel. Setelah item soal dianalisis, peneliti mendapatkan sebanyak 28 soal yang dipakai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran 18**.

G. Teknik Pengumpulan Data

Ada 3 tahap yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data, yaitu terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi ke SMAN 1 Sungai Tarabuntuk mengetahui proses pembelajaran biologi yang dilakukan oleh guru didalam kelas, baik dalam menggunakan model, metode dan media pembelajaran.
 - b. Mengajukan surat permohonan penelitian.
 - c. Konsultasi dengan guru bidang studi yaitu guru biologi SMAN 1Sungai Tarab
 - d. Mengumpulkan data nilai ulangan biologi siswa pada materi jaringan vertebrata kelas XISMAN 1 Sungai Tarab tahun ajaran 2018/2019
 - e. Menetapkan jadwal penelitian.
 - f. Menetapkan sampel penelitian.
 - g. Menyiapkan rencana pembelajaran (RPP) dari materi yang akandiajarkan. Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu RPP diuji validitasnya.
 - h. Mempersiapkan sumber-sumber dan alat-alat yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran model pembelajaran *blended learning*
 - i. Merancang instrument penelitian berupa soal tes yang akan diberikan pada pokok bahasan.
2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini pada kedua sampel adalah sama, namun yang berbeda hanyalah dalam cara penyampaian materi yaitu pada kelas eksperimen diajar dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*, sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan strategi Konvensional. Secara umum tahapan pelaksanaan pembelajaran kedua sampel adalah sebagai berikut:

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pendahuluan 1) Guru mengucapkan salam, berdoa dan kemudian mengambil absen 2) Guru melakukan apersepsi dengan	Pendahuluan 1) Guru mengucapkan salam, berdoa dan kemudian mengambil absen

menghubungkan materi vertebrata dengan sebelumnya 3) Guru memotivasi siswa untuk belajar dengan baik 4) Guru menulis dan menyampaikan tujuan pembelajaran	2) Guru melakukan apersepsi dengan menghubungkan materi protista dengan sebelumnya 3) Guru memotivasi siswa untuk belajar dengan baik 4) Guru menulis dan menyampaikan tujuan pembelajaran
Kegiatan Inti 1) Gurumengkondisikan siswauntuk siap mengikuti pembelajaran yang akan dilakukan serta membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen. (Tahap1 Blended Learning) 2) Guru membimbing siswa untuk memahami topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok.(Tahap2BlendedLearni ng) 3) Guru membimbing siswa untuk melakukan observasi, sehingga siswa dapat menjelaskan topikyang dibahas.(Tahap 3Blended Learning) 4) Guru membimbing siswa untuk melakukan pengelompokan (pengklasifikasian)materiyang dibahas,serta melengkapi lembarkerja siswa (LKS/WorkSheet)dengan menggunakan berbagai sumber belajar yangdiperoleh daribukuatauinternet. ((Tahap 4Blended Learning) 5) Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil dan membawanya dalam diskusi secara online menyiapkankriteriauntukmelakuka nevaluasipelaksanaanBlendedLear	Kegiatan Inti 1) Guru meminta siswa untuk memahami materi yang ada di buku paket 2) Guru menjelaskan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari 3) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait dengan materi yang disampaikan 4) Guru menyuruh siswa menganalisis pertanyaan yang telah diberikan 5) Guru meminta siswa untuk memahami pertanyaan dengan membaca di buku paket atau sumber lain yang terkait dengan masalah atau pertanyaan yang diberikan 6) Guru menyuruh siswa melaksanakan tanya jawab dengan sesama teman dan gurunya 7) Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami

ning. (Tahap 5 Blended Learning) 6) Guru membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok kecil di depan kelas. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. (Tahap 6 Blended Learning) 7) Guru memberikan konfirmasi kepada siswa agar tidak terjadi salah konsep. Guru membimbing siswa jika dalam diskusi ataupun pencarian sumber belajar terjadi kekurangan. (Tahap 7 Blended Learning) 8) Guru memberikan evaluasi berupa tes pada masing-masing siswa untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep materi yang diperoleh siswa. Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk mengkaitkan pengetahuan siswa terhadap pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya. (Tahap 8 Blended Learning)	
Penutup 1) Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari 2) Guru memberikan tugas yang berkaitan dengan pelajaran berikutnya	Penutup 1) Guru menyimpulkan materi yang sudah dipelajari 2) Guru memberikan tugas yang berkaitan dengan pelajaran berikutnya

Menurut Woodall & Hovis dalam (Cahyadi, 2012)

3. Tahap penyelesaian

Setelah melakukan tahapan diatas, selanjutnya guru memberikan tes akhir pada kedua kelas sampel, tes yang diberikan berupa tes dalam bentuk uraian, kemudian hasil tes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah dan dianalisis untuk menentukan apakah hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* lebih baik dari pada hasil belajar biologi dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

H. Teknik analisis data

Analisis terhadap data penelitian dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis dalam penelitian.. Analisis data dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas ini menggunakan *Uji Lilieford*, bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : *Sampel berdistribusi normal*

H_1 : *Sampel tidak berdistribusi normal*

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu:

- Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga yang terbesar.
- Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i = skor yang diperoleh siswa ke-i

$\bar{x}$ = skor rata-rata

s = simpangan baku

- c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- d. Dengan menggunakan proporsi yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , jika proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1 Z_2 Z_3 \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- e. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- f. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut dengan L_0 .
- g. Membandingkan nilai $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal. (p.466)

Langkah–langkah dalam uji normalitas kelas sampel sama dengan uji normalitas kelas populasi yaitu menggunakan sama-sama menggunakan *uji Liliefors* (Sudjana, 2005, p. 466).

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan dua variansi atau *uji-f*. *Uji-f* dapat dilakukan dengan langkah-langkah dalam Fitriyana, 2016, hal. 36-37) sebagai berikut:

- a. Tulis H_0 dan H_1 yang diajukan

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

- b. Tentukan nilai sebaran F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$
- c. Tetapkan tarafnya $\alpha = 0,05$
- d. Tentukan wilayah kritiknya $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Maka wilayah kritiknya adalah

$$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ dan } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$$

- e. Tentukan nilai f bagi pengujian $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$f = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

- f. Keputusannya:

H_0 diterima jika:

$$f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ berarti datanya homogen.}$$

H_0 ditolak jika:

$$f < f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ dan } f > f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2), \text{ berarti datanya tidak homogen.}$$

Uji ini dilakukan dengan cara uji f yaitu untuk melihat apakah kedua data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ Atau

$0,47619 < f < 2,1$ dengan $f = 0,70175$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa datanya memiliki variansi yang Homogen. Karena data memiliki variansi yang homogen maka untuk uji hipotesis akan dipakai uji t.

3. Uji Hipotesis

Tes hasil belajar yang diberikan kepada kedua kelas sampel, bertujuan untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi kedua kelas sampel.

Dengan hipotesis yaitu:

H_1 = Hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* lebih baik dari pada hasil belajar kognitif biologi dengan pembelajaran konvensional.

H_0 = Hasil belajar kognitif biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* tidak lebih baik dari pada hasil belajar

kognitif biologi dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas ada beberapa rumus untuk menguji hipotesis yaitu:

- a. Jika skor hasil belajar peserta didik berdistribusi normal dan data berasal dari sampel yang bervariasi homogen, maka rumusnya:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$\overline{X}_1$ = Nilai rata-rata kelompok eksperimen pertama

$\overline{X}_2$ = Nilai rata-rata kelompok eksperimen kedua

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen pertama

n_2 = Jumlah siswa kelompok eksperimen kedua

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen pertama

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelompok eksperimen kedua

Dengan kriteria:

Terima H_0 jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ atau $t_{hitung} < t_{(a-1)}$, dengan

$dk = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian yang dideskripsikan adalah tes akhir belajar siswa selama mengikuti pembelajaran biologi dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *blended learning* pada materi jaringan vertebrata di kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen, dan di kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol di SMAN 1 Sungai Tarab.

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi dan mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan yakni berupa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal uji coba, soal uji coba dan soal tes akhir. Materi yang peneliti ambil yaitu jaringan vertebrata.

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelas sampel yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang dilaksanakan pada tanggal 3-20 Januari 2019.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Pertemuan pertama	4 Januari 2019	3 Januari 2019
2	Pertemuan kedua	7 Januari 2019	6 Januari 2019
3	Pertemuan ketiga	11 Januari 2019	10 Januari 2019
4	Tes Akhir	14 Januari 2019	13 Januari 2019

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 4 Januari 2019. Peneliti memulai proses pembelajaran dengan memberikan penjelasan tentang model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu *blended learning*. Peneliti meminta siswa untuk membaca buku terlebih dahulu terkait dengan materi yang akan dibahas. Kemudian peneliti memberikan beberapa

soal kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa. Hal itu dilakukan sebagai dasar dalam pembentukan kelompok.

Peneliti membentuk 5-6 kelompok belajar. Kemudian, guru menyampaikan materi pembelajaran secara umum. Seluruh siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Setelah penyampaian materi oleh guru, peneliti membagikan Lembar Diskusi Siswa dan menginstruksikan untuk mengerjakan secara individu terlebih dahulu dan mendiskusikan berkelompok jawaban dari pertanyaan di dalamnya. Ketika siswa mengerjakan Lembar Diskusi Siswa, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan hp untuk mencari bahan ajar yang tidak ditemukan di dalam buku paket. Selesai mendiskusikan Lembar Diskusi Siswa, guru meminta masing masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kelompok lain bertugas untuk menanggapi, bertanya ataupun menjawab dengan menggunakan materi yang telah di download menggunakan hp dari masing-masing siswa tersebut. Siswa sangat termotivasi dalam bertanya ataupun menjawab pertanyaan disaat presentasi berlangsung, karena mereka secara langsung terlibat dalam proses mencari informasi materi menggunakan media, media yang digunakan yaitu hp. pada saat menggunakan hp untuk mencari materi siswa juga sangat antusias sekali karena mereka menemukan hal-hal baru dalam proses pembelajaran berlangsung.

Pada pertemuan pertama siswa masih belum memahami mengenai model pembelajaran yang dipakai karena siswa masih belum bisa mengontrol dengan baik penggunaan dari model tersebut. Kemudian pada pertemuan kedua siswa sudah sangat antusias sekali dengan penerapan model yang dipakai dan siswa terlihat lebih bersemangat untuk mencari materi pelajaran dan masing-masing kelompok saling bertukar pendapat tentang materi yang dibahas. Pada pertemuan ketiga Siswa sangat santai dan termotivasi dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol juga dilaksanakan pada tanggal 3 Januari 2019 dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Suasana dalam lokal sangat kondusif untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya. Peneliti memulai pembelajaran dengan memberikan apersepsi dan memotivasi siswa. Peneliti menjelaskan metode pembelajaran yang akan digunakan. Guru menyampaikan materi secara umum kepada siswa, dan memberikan tugas berupa lembar kerja yang akan diselesaikan secara individu, yang nantinya akan dibahas kembali oleh guru di akhir pembelajaran. Pada kelas kontrol pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga siswa terlihat sama tidak ada respon yang menunjukkan kalau siswa itu terlihat termotivasi dalam proses pembelajaran dan siswa terlihat bosan pada saat proses pembelajaran.

2. Data Hasil Tes Akhir

Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas sampel. Tes akhir diikuti oleh 71 Siswa, yang terdiri dari 35 siswa kelas eksperimen dan 36 siswa pada kelas kontrol. Soal tes akhir berupa pilihan ganda (objektif) yang terdiri 35 butir soal.

Hasil tes akhir yang didapatkan dari perhitungan statistik diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$), simpangan baku (S) dan variansi untuk kedua kelas sampel yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku dan Variansi Kelas Sampel

No	Kelas	N	KKM	$\bar{x}$	S	S^2	$X_{\max}$	$X_{\min}$
1	Eksperimen	35	70	75,46	9,13	83,43	94	57
2	Kontrol	36	70	63,19	10,08	101,59	77	39

Keterangan :

N : Banyak sampel

$\bar{X}$: Rata-rata

S^2 : Variansi

s : Standar deviasi

x_{maks} : Nilai skor tertinggi

x_{min} : Nilai skor terendah

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa terdapat perbedaan antara nilai rata-rata, simpangan baku dan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 75,46, sedangkan pada kelas kontrol 63,19. Jadi rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Sedangkan untuk simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol yaitu 9,13 untuk kelas eksperimen dan 10,08 untuk kelas kontrol. Begitupun juga dengan variansi, kelas eksperimen memiliki variansi yang lebih kecil dibandingkan kelas kontrol. Untuk kelas eksperiment 83,43 dan 101,59 pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen didapatkan skor yang tertinggi 94 dan skor terendah 57, sedangkan pada kelas kontrol skor tertinggi 77 dan skor terendah 39. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa hasil belajar Biologi kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

Tabel 4.3 Persentase Ketuntasan Hasi Belajar Biologi Siswa Kelas Sampel SMAN 1 Sungai Tarab Tahun Ajaran 2018/2019.

No	Kelas	KKM	Jumlah Siswa	Rata-rata kelas	Jumlah siswa		Persentase (%)	
					Tuntas	Tidak tuntas	Tuntas	Tidak tuntas
1	Eksperimen	70	35	75,46	27	8	77,14 %	22,85%
2	Kontrol	70	36	63,19	11	25	30,33%	66,66 %

Tabel di atas menggambarkan persentase ketuntasan kelas sampel setelah mengikuti tes akhir pembelajaran. Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa 35 orang yang mencapai ketuntasan sebanyak 27 orang siswa dengan persentase 77,14% dan tidak tuntas sebanyak 8 orang dengan persentase ketuntasan 22,85%. Sedangkan

kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang yang mencapai ketuntasan sebanyak 11 orang siswa dengan persentase 30,33% dan tidak tuntas sebanyak 25 orang siswa dengan persentase 66,66%.

Dengan adanya tabel dan penjelasan diatas, maka dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*, dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Jadi dapat dinyatakan bahwa, hasil persentase ketuntasan hasil belajar Biologi kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

B. Hasil Analisis Data Secara Statistik

Analisis data nilai hasil belajar siswa bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar siswa. Maka dari itu perlu dilakukan analisis data hasil belajar secara statistik dengan menggunakan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan cara uji *Liliefors*. uji *Liliefors* dilakukan untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas kelas sampel diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Uji Normalitas Kelas Sampel

No	Kelas	Kognitif			Keterangan
		L_0	L_{tabel}	Hasil	
1	Eksperimen	0.094	0.149	0.094 < 0.149	Normal
2	Kontrol	0.097	0.147	0.097 < 0.147	Normal

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa L_0 kelas eksperimen adalah 0.094 dan kelas kontrol 0.097 lebih kecil dari L_{tabel} kedua kelas yaitu 0.149 untuk kelas eksperimen dan 0.147 untuk kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa

hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya proses uji normalitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 20**.

Selanjutnya untuk melihat apakah kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen atau tidak, dilakukan dengan cara uji dua variansi yang dikenal dengan uji kesamaan rata-rata dua variansi atau uji f .

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis menggunakan uji f . uji homogenitas bertujuan untuk melihat kehomogenitasan kedua sampel. Hasil homogenitas sampel dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Uji Homogenitas Sampel

No	Kelas	$\bar{x}$	N	s^2	F	Keterangan
1	Eksperimen	75,46	35	83,43	0,77	Homogen
2	Kontrol	63,19	36	101,59	0,77	Homogen

tabel diatas dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0.543 < 0.82 < 1.84$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data sampel memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya proses uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran 21**.

3. Uji Hipotesis

Setelah sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji- t . hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Uji Hipotesis Sampel

No	Kelas	$\bar{x}$	N	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Eksperimen	75,46	35	9,13	5,33	1.645
2	Kontrol	63,19	36	10,08		

Berdasarkan hasil perhitungan dengan *uji-t* didapatkan $t_{hitung}=5,33$ sedangkan $t_{tabel}=1.645$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,33 > 1.645$). Maka dapat disimpulkan bahwa “hasil belajar Biologi siswa dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* lebih baik dari hasil belajar biologi siswa dengan pembelajaran konvensional”. Untuk lebih jelasnya proses uji hipotesis dapat dilihat pada **lampiran 22**

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah tiga kelas sebagai populasinya, yakni dari kelas XI IPA 1 sampai kelas XI IPA 3. Sebagai kelas sampel, selanjutnya dipilih kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas sampel ini dilakukan dengan menganalisis menggunakan uji homogenitas untuk keseluruhan populasi dan akhirnya dipilih dua kelas tersebut sebagai kelas sampel.

Hasil belajar peserta didik sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan deskriptif dan hasil analisis data tes akhir didapatkan bahwa hasil belajar biologi peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari hasil belajar biologi peserta didik kelas kontrol. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol dengan materi yang diujikan jaringan vertebrata. Nilai rata-rata kelas eksperimen yang didapat adalah 75,46 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 63,19 serta banyak peserta didik yang mendapatkan nilai tuntas pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol, disebabkan karena adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen.

Pada kelas eksperimen diberikan penerapan model pembelajaran *blended learning* sehingga peserta didik lebih aktif dan efektif dalam melakukan diskusi pembelajaran biologi dan peserta didik lebih leluasa untuk mengembangkan

keaktifan dan bisa bertukar informasi sehingga dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat (Cahyadi, 2012, p. 18) bahwa pengimpletasian *blended learning* menunjukkan siswa menjadi lebih aktif dalam mencari sumber informasi untuk belajar dan mampu mengkategorisasikan informasi yang diperolehnya. Dengan demikian disimpulkan bahwa pembelajaran *blended learning* pada materi jaringan vertebrata yang diterapkan efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

Meningkatnya hasil belajar peserta didik dengan penerapan *blended learning* dikarenakan beberapa hal sebagai berikut. *Pertama*, dengan diterapkannya *blended learning* ini mendorong rasa ingin tahu siswa dan siswa merasa senang terhadap pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Hima, 2015, p. 38) yaitu menyatakan bahwa pembelajaran *blended learning* ini menjadikan siswa terlihat bersemangat, penuh perhatian, bersungguh-sungguh dalam belajar, serta aktif berdiskusi dan mencari tambahan materi melalui internet. Artinya peserta didik memiliki tanggung jawab penuh baik dalam memahami bahan ajar, penugasan dan berperan sebagai “guru” bagi kawan sesama kelompok nya. Selain itu kerja sama dalam kelompok akan membuat peserta didik mampu belajar untuk menerima dan mencocokkan informasi dengan peserta didik lainnya. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyesuaikan pemahaman individu dengan teman kelompoknya, selain itu diskusi dilakukan untuk mengambil jawaban terbaik. Setelah berdiskusi siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dan akhirnya menuliskan hasil belajar yang di peroleh dengan menggunakan bahasanya sendiri, sehingga siswa lebih memahami dan mengingat materi yang dipelajari.

Kedua, peserta didik lebih termotivasi untuk belajar dan peserta didik sendiri memiliki rasa ingin tahu yang lebih terhadap materi yang sedang diajarkan. Pendapat diatas juga diperkuat oleh (Sugiarti, 2016, p. 91) menyatakan bahwa dengan penggunaan *blended learning*, siswa terlihat lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar karena menggunakan teknologi yang dimana siswa

sekarang lebih suka dan bahkan mempunyai banyak waktu untuk hadir dalam jejaring sosial dari pada membuka buku yang ketebalannya memberi efek jenuh untuk dibaca apalagi untuk dipahami.

Ketiga, peserta didik lebih aktif dalam mengemukakan pendapat mereka. hal ini juga diperkuat (Kristanti, 2016, p. 18) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *blended learning* menyebabkan siswa lebih aktif mengemukakan pendapat mereka. Peserta didik juga akan berusaha untuk memperoleh informasi jika mereka ragu misalnya dengan bertanya kepada guru atau kepada temannya ataupun dengan mencari dari bahan ajar yang diberikan atau sumber lainnya.

Penerapan model *blended learning* mempunyai dampak positif yaitu membantu peserta didik untuk berfikir kritis, meningkatkan rasa percaya diri menjadi lebih tinggi, memperbaiki sikap penerima terhadap individu, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik yang bekerja sendiri untuk bekerja sama dengan kelompoknya.

Berdasarkan hasil analisis data yang peneliti peroleh sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan di kedua kelas sampel, tampak perubahan yang terjadi baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan di kelas eksperimen, rata rata kelas XI MIPA 1 adalah 53,14 dan setelah diberikan perlakuan, rata rata kelas eksperimen mencapai 75,46 artinya terjadi peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Jika dilihat hasil belajar masing masing siswa di kelas eksperimen, banyak diantara mereka yang nilainya meningkat setelah diberikan perlakuan, ada yang nilainya tetap sama dan tidak ada perubahan, dan ada juga yang nilainya rendah setelah diberikan perlakuan. Misalnya sebelum diberikan perlakuan siswa A mendapatkan nilai 24, namun setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning* nilainya meningkat menjadi 69. Disini terlihat bahwa hasil belajar siswa mengalami kenaikan yang sangat signifikan, walaupun belum mencapai batas KKM, namun jika eksperimen ini dilakukan berkali kali tidak tertutup kemungkinan

akan meningkatkan hasil belajar siswa melebihi batas KKM. Karena semakin banyak aktivitas belajar maka hasil belajar akan semakin meningkat.

Siswa B sebelum diberikan perlakuan nilainya 82, dan setelah diberikan perlakuan nilainya tetap sama yaitu 82. Sedangkan siswa C sebelum diberikan perlakuan nilainya 78, namun setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning* nilainya turun menjadi 72. Dan jika dilihat antara siswa B dan siswa C, ada atau tidaknya perubahan model pembelajaran yang terjadi tidak terlalu mempengaruhi terhadap hasil belajar mereka. Adapun nilai tertinggi yang diperoleh setelah diberikan perlakuan, atau hasil tes akhir adalah 94. Nilai ini diperoleh oleh siswa yang sebelumnya memang nilai ulangannya selalu bagus. Siswa tersebut termasuk siswa yang aktif di kelas dan memiliki kemampuan yang cukup bagus dalam pembelajaran. Sementara nilai terendah setelah diberikan perlakuan adalah 57. Nilai ini didapat oleh siswa yang berbeda. Beberapa orang siswa yang mendapatkan nilai terendah sebelum diberikan perlakuan mengalami peningkatan pada hasil tes akhir setelah diterapkan model pembelajaran *blended learning*.

Berdasarkan hal di atas dapat disimpulkan bahwa keberhasilan siswa dalam belajar atau meningkatnya hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh penerapan suatu model pembelajaran saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Ada pada siswa tertentu yang memang faktor internalnya lebih kuat sehingga ada atau tidaknya perubahan model pembelajaran yang terjadi tidak akan mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut. Namun bagi siswa tertentu dibutuhkan kedua faktor, baik dari dalam diri siswa maupun dari luar dirinya untuk meningkatkan hasil belajar siswa tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan model pembelajaran yang cocok untuk membantu mereka dalam belajar, sehingga hasil belajar dapat tercapai dengan baik.

Hasil belajar siswa di kelas kontrol juga mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan. Jika dilihat dari rata rata kelasnya, sebelum diberikan perlakuan adalah 61,14, sedangkan setelah diberikan perlakuan mencapai 63,19.

Namun ketuntasannya tidak lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas eksperimen. Di kelas kontrol pada siswa tertentu juga terjadi peningkatan hasil belajar setelah diberikan perlakuan, ada yang tetap sama dan ada juga yang mengalami penurunan setelah diterapkan strategi ekspositori.

Peningkatan hasil belajar yang terjadi juga sangat signifikan, misalnya pada siswa A sebelum diberikan perlakuan nilainya 41, namun setelah diberikan perlakuan nilainya meningkat menjadi 64, walaupun belum mencapai batas KKM. Namun ada juga yang mengalami penurunan dari 91 menjadi 71 setelah diberikan perlakuan. Artinya berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, ada faktor yang berasal dari dalam diri individu dan ada yang berasal dari luar diri individu itu sendiri.

Berdasarkan analisis data di atas, terlihat bahwa hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal ini dapat ditinjau dari persentase ketuntasan siswa di kelas eksperimen mencapai 77,14, sedangkan di kelas kontrol sebanyak 30,33%. Dan jika dilihat dari kenaikan nilai masing masing siswa di kedua kelas sampel, baik sebelum diberi perlakuan ataupun sesudah diberi perlakuan, mengalami perbedaan yang cukup signifikan. Kenaikan nilai siswa di kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan di kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Hal ini disebabkan oleh beberapa hal yaitu: *pertama*, model pembelajaran *blended learning* menunjukkan siswa menjadi lebih aktif dalam melatih siswa dalam melakukan interaksi dengan teman kelompoknya. Pada proses diskusi kelompok yang dilakukan, setiap siswa cenderung lebih aktif dalam berdiskusi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Cahyadi, 2012, p. 18) bahwa Pada pembelajaran menggunakan model *blended learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk saling memberikan analisa dengan argumen yang diperoleh dari sumber yang bervariasi. Interaksi yang terjadi ini dapat membantu mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa. Dan juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hima, 2015, p. 38) yaitu menyatakan

bahwa pembelajaran *blended learning* ini menjadikan siswa terlihat bersemangat, penuh perhatian, bersungguh-sungguh dalam belajar, serta aktif berdiskusi dan mencari tambahan materi melalui internet, Mereka mempelajari materi yang diberikan, menyelesaikan tugas dan diskusi dengan teman kelompoknya. Mereka berusaha menjadi yang terbaik karena dalam pembelajaran dengan Menggunakan model pembelajaran *blended learning* semua siswa didalam kelompok diharapkan dapat mengeluarkan masing-masing argumentasi nya dalam materi yang sedang dipelajari. Hal inilah yang menjadi alasan terjadinya peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Kedua, meningkatnya hasil belajar siswa dengan penerapan *blended learning* karena dengan diterapkannya *blended learning* ini mampu menjadikan siswa lebih bertanggung jawab dengan apa yang dikerjakan dan melatih siswa dalam melakukan kerjasama kelompok serta mereka juga belajar bagaimana menghargai pendapat temannya. Artinya siswa memiliki tanggung jawab penuh baik dalam memahami bahan ajar, penugasan dan dalam membangun kerjasama serta interaksi yang baik dalam kelompok.

Dengan demikian materi jaringan vertebrata dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* membantu peserta didik dalam mengatasi kesulitan memahami pelajaran, meningkatkan komunikasi antar peserta didik, meningkatkan kemampuan dalam mendapat informasi dan meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran, sehinggameningkatnyahasilbelajar.

Rendahnya hasil belajar di kelas control disebabkan karena peserta didik masih belum menerima materi yang disampaikan guru dengan baik, peserta didik masih tidak termotifasi dalam proses pembelajaran disebabkan karena pada proses pembelajaran masi menggunakan pembelajaran konvensional, yang masi terfokus kepada guru sedangkan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru dan pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran peserta didik pun tidak focus dalam mendengarkan penjelasan guru disebabkan karena peserta didik merasa bosan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

D. Kendala Yang Dihadapi Dalam Penelitian

1. Pada saat pertemuan pertama siswa masih kebingungan dengan model pembelajaran yang digunakan, sehingga menghabiskan banyak waktu untuk satu kali pertemuan yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan baik.
2. Untuk penggunaan hp pada *blended learning* ini peneliti juga mengalami kesulitan karena tidak semua siswa fokus mencari materi pada saat diskusi yang mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan baik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa “hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi kelompok dengan pendekatan saintifik pada materi Jaringan Vertebrata kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab”. Hal ini dapat dilihat berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t , didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,33 > 1,645$). Apabila ditinjau dari nilai rata-rata, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 75,46 yang mana lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol yaitu 63,19.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Pengaruh model pembelajaran *blended learning* diharapkan dapat menjadi alternatif untuk guru-guru biologi di SMAN 1 Sungai Tarab dalam pelaksanaan pembelajaran, terutama pembelajaran yang sesuai dengan materi yang cocok dengan model pembelajaran *blended learning* agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti-peneliti berikutnya, yang tertarik dengan penerapan model pembelajaran *blended learning* agar dapat memperhatikan manajemen kelas dan manajemen waktu dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid.(2013).*Strategi Pembelajaran*.Bandung:PT. Remaja.
- Arikunto, S. (2005).*Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT AsdiMahasatya
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto.(2010).*Belajardan Mengajar*.Bandung:CV. Yrama.
- Cahyadi, Suciati, Probosari. (2012). *Penerapan Blended Learning Dalam Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMA RSBI Pondok Pesantren Modern Islam Assalam Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Pendidikan Biologi. Vol 4-1
- Fuja Siti Fujiawati. (2013). *Pemanfaatan Model Blended Learning Berbasis Online untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kurikulum dan Pembelajaran.*”Tesis.Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hany, Kamarga. (2002).*Belajar Sejarah Melalui E-learning*. Jakarta: PT. Intimedia.
- Husamah.(2013). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Hasil Pustaka.
- Hima, Rihatul, Lina. (2015). Pengaruh Pembelajaran Bauran (*blended Learning*) terhadap motivasi siswa pada materi relasi dan fungsi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 36-37.
- Ilyas, A. (2006). *Evaluasi Pendidikan*. Batusangkar; STAIN Batusangkar
- Ismail.(2008).*Strategi Pembelajaran agama Islam Berbasis PIKEM*. Semarang: Rasail Media Group.
- Kristanti, Wahyuni, Galang. (2016). Penggunaan Model Pembelajaran

- Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII Di SMPN 38 Surabaya. journal of mathematics education. Vol. 1-1*
- MuhibbinSyah. (2013). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: RemajaRosdakarya.
- Masruroh, Arifatul. (2017). Pengembangan Model *Blended Learning* Materi Trigonometri Bagi Siswa Kelas X.*Jurnal. 3-4*
- Nana Sudjana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto.(2011).*Evaluasi Hasil Belajar*.Yogyakarta: PustakaPelajar.
- Slameto.(2013).*Belajar dan Faktor-Faktor yang Memengaruhinya* Edisi Revisi.Jakarta: RinekaCipta.
- Smaldino,SharonE.,Lowther DeborahL., &Russell JamesD. (2012).*Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. (Ahlibahasa: Arif Rahman). Jakarta:Kencana.
- Sudjana, N. (2005). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sumadi Suryabrata. (2003) *MetodePenelitianPembelajaran*. (Jakarta: PT Raja Grafindo
- Sugiyono.(2012).*Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2013).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiarti, Masri, Farhah. Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 PitumpanuaKab. Wajo (*Study On periodic System Of Elements*).

Jurnal Chemica. Vol. 17-2

SumadiSuryabrata. (2013). Metodologi Penelitian. Jakarta: Rajawali Pers.

Warneri, Parijo, Yuni Pratiwi.(2014). Peneran Model Blended Learning untuk meningkatkan Performansi Belajar Siswa Mata Pelajaran Ekonomi di SMA. *Program Studi Pendidikan Ekonomi FKIPUntan*. Pontianak. 3-4