

## BAB II KERANGKA TEORI

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Pembelajaran E-Learning

##### a. Pengertian E-Learning

*E-learning* terdiri dari kata yaitu “e” yang merupakan singkatan dari *electronic* sedangkan kata “*learning*” berarti pembelajaran. Jadi *e-learning* merupakan pembelajaran dengan menggunakan bantuan perangkat elektronik seperti komputer. Pembelajaran *e-learning* atau *on-line* juga dapat diartikan pembelajaran yang pada pelaksanaannya didukung oleh media elektronik, misalnya audio, video tipe, telepon, transmisi satelit atau komputer. *E-learning* juga dapat didefinisikan sebagai berikut

*“e-learning is generic term for all teknologically supported learning using an array of teching and learning tools as phone bridging, audio and video tapes, teleconferencing, satelit transmision, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as online curses”*

Berdasarkan definisi literatur diatas, *e-learning* atau pembelajaran daring merupakan proses pembelajaran yang didukung dengan menggunakan jasa elektronis, antara lain meliputi telepon, audio, video tape, transmisi satelit atau komputer. Istilah *e-learning* juga dapat kita ketahui dengan beberapa makna, antara lain *online learning internet enable learning virtual learning*, atau *web based learning*.<sup>1</sup>

Senada dengan pendapat Clark Adrich dalam bukunya berjudul “*simulations and the future of learning*” menekankan definisi *e-learning* terhadap penggunaan jaringan

---

<sup>1</sup> R Poppy yaniawati, *elearning dan alternatif pembelajaran kontemporer*, (Bandung: Arfino Raya: 2010), hal 73-74.

komputer. Clark Adrich mengatakan bahwa *e-learning* merupakan sebuah kombinasi antara proses, materi dan infastruktur dengan menggunakan komputer dan jaringan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang signifikan termasuk diantaranya adalah aspek manajemen dan pendistribusian materi pelajaran.<sup>2</sup>

Makna lain dari pengertian e-learning menurut pendapat muhammad ali, merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komonikasi. *E-learning* memberikan kemudahan peserta didik agar tidak perlu duduk menyimak perkataan dosen didalam kelas secara langsung. Bukan hanya itu, *e-learning* dapat mempersingkat target waktu pembelajaran, tentunya dapat menghemat pengeluaran biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program studi.<sup>3</sup>

Secara terminologi, menurut pendapat munir *e-learning* adalah sebuah proses pembelajaran yang dilakukan dengan melalui network (jaringan komputer), melalui akses internet atau intranet. *E-learning* berarti proses transformasi pembelajaran dari yang berpusat pada pendidik kepada berpusat pada peserta didik ataupun pembelajar. Pembelajaran tidak tergantung pada pengajar, karena akses informasi (*knowledge*) lebih luas dan lengkap, sehingga pembelajar dapat belajar kapan saja dan dimana saja. *E-learning* juga merupakan salah satu strategi atau metode pembelajaran yang paling efektif, dan mampu menjangkau tempat yang

---

<sup>2</sup> Ni Nyoman Supuwingsih, *E-Learning untuk pembelajaran Abad 21 dalam Menghadapi Era Revolusi Indrustri 4.0*, (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021), hal 1-2

<sup>3</sup> Muhammad Ali. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*. Jurnal Edukasi Vol. 5 No. 1. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2009

sangat luas, dengan biaya relatif murah.<sup>4</sup> Berdasarkan penjelasan diatas, pembelajaran menggunakan *e-learning* dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, melalui jalur mana saja dan dengan kecepatan apapun.

Penerapan *e-learning* memberikan suatu sistem yang dapat memberikan fasilitasi pembelajar lebih banyak, lebih luas, dan bervariasi. Melalui fasilitas yang telah disediakan tentunya pembelajar dapat berjalan dengan mudah serta dapat dilakukan belajar dimana saja dan kapan saja tanpa terbatas oleh jarak, ruang serta waktu. Materi pembelajaran yang dipelajari lebih bervariasi, tidak hanya dalam bentuk verbal, melainkan lebih bervariasi seperti audio, visual, dan gerak.<sup>5</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan dari para ahli, sebagian dari para ahli mempunyai pemikiran yang pada intinya sama dalam mendefinisikan pengertian *e-learning*, yaitu suatu pembelajaran yang dilakukandengan menggunakan bantuan berbagai teknologi elektronik dalam proses pembelajarannya. Teknologi tersebut dapat berupa internet, komputer, maupun teknologi elektronik seperti video, audio, dll, sehingga siswa dapat melakukan pembelajaran dimanapun dan kapanpun

**b. Karakteristik E-Learning**

*E-learning* adalah salah satu pembelajaran yang pada saat ini sedang marak digunakan di dunia pendidikan Indonesia. Pengembangan dan penerapannya *e-learning* juga memiliki ciri dan karakteristik tersendiri. Karakteristik tersebut dapat memberi kemanfaatan terhadap jasa

---

<sup>4</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Hal 211

<sup>5</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Hal 120

teknologi elektronik, dimana anatara siswa dengan sesama siswa, guru dengan sesama guru atau gutu dengan siswa dapat mempermudah interaksi komunikasi.

*E-learning* terlahir berdasarkan inovasi dari para ahli tehnol ogi informatika dan para pendidikan yang sekiranya dapat menjadi trend baru bagi dunia pendidikan dimasa yang akan datang. *E-learning* juga menampilkan prospek yang menarik bagi pihak pendidik, peserta didik lembaga, maupun masyarakat.

Perkembangan teknologi *e-learning* juga telah memberikan nuansa baru di dalam pendidikan kita. Jika waktu-waktu sebelumnya, proses pembelajaran menggunakan teknik konvensional guru atau dosen melakukan proses pembelajaran antara peserta didik dan pendidik dilakukan pada tempat atau ruangan tertentu secara bersamaan. Sedangkan kondisi saat ini sudah diperkaya dengan perkembangan pembelajaran melalui jasa teknologi yang tidak lagi selalu mengharuskan siswa berkumpul secara bersamaan dan dibatasi oleh waktu dan tempat.<sup>6</sup>

Berdasarkan karakteristik *E-learning* dapat dideskripsikan dalam berbagai pengertian, antara lain:<sup>7</sup>

- 1) *E-learning* merupakan bentuk pembelajaran yang menekankan pada penyampaian komunikasi, informasi, pendidikan, pelatihan secara daring.
- 2) *E-learning* menyediakan alat perangkat yang menjadi pendukung nilai belajar dengan cara tradisional (model belajar klasikal dengan mengkaji buku teks)

---

<sup>6</sup> Silahuddin, *Penerapan E-Learning dalam Inovasi Pendidikan*, Jurnal Ilmiah CIRCUIT Vol. 1 No. 1 Juli 2015

<sup>7</sup> R Poppy yaniawati, *elearning dan al ternatif pembelajaran kontemporer*, hal 75.

sehingga dapat menghadapi tantangan perkembangan global.

- 3) *E-learning* digunakan untuk memperkuat model belajar dengan melalui penyediaan informasi mengenai substansi (*content*) serta mengembangkan teknologi pendidikan, bukan untuk menggantikan model pembelajaran klasikal yang praktikan.
- 4) Kapasitas pembelajaran yang sangat bervariasi. Hal ini tergantung pada bentuk konten dan alat untuk menyampaikan informasi atau pesan-pesan dalam pembelajaran dan gaya belajar. Jika konten tersebut disiapkan dengan baik juga didukung dengan alat penyampaian informasi dan gaya belajar secara selaras dan serasi, maka kapasitas belajar bisa menjadi lebih baik dan memberikan hasil yang lebih baik.

Perangkat *e-learning* saat ini diharapkan bukan hanya sekedar menjadi pengganti, tetapi diharapkan untuk menambahkan metode juga materi pengajaran yang sudah sering digunakan seperti diskusi dalam kelas, CD-ROM dan pelatihan komputer non internet dengan menggunakan berbagai elemen yang dapat diakses melalui sistem *e-learning*, antara lain:<sup>8</sup>

- 1) Soal-Soal materi dapat disajikan dalam bentuk modul, adanya soal-soal yang disiapkan dan hasil pengerjaannya dapat ditampilkan. Hasilnya tersebut bisa dijadikan tolak ukur bagi setiap pelajar .
- 2) Komunitas Para pelajar yang mengembangkan komunitas online

---

<sup>8</sup>Ratna Tiharita Setiawardhani, *Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Dan Internet Dalamrangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa*, Jurnal Ilmiah Pend. Ekonomi, Volume 1 Nomor 2, September 2013,

sehingga mendapat dukungan dari berbagai informasi yang saling menguntungkan.

- 3) Pengajar dan para pelajar dapat melakukan interaksi online, sehingga bisa menjawab pertanyaan juga dapat membantu dalam diskusi disetiap pertemuan.
- 4) Adanya perangkat lunak yang bisa mengatur pertemuan online sehingga belajar mengajar dapat dilakukan secara bersama-sama tanpa terkendala oleh jarak.
- 5) Multimedia Penggunaan teknologi audio visual dan video dalam penyampaian materi sehingga dapat menarik minat dalam belajar.

Pengertian lain dari karakteristik *e-learning* yakni: “memanfaatkan teknologi, pendekatan mandiri, menggunakan media komputer, tersimpan dimedia komputer, otomatisasi proses pembelajaran”. Masing-masing karakteristik diuraikan sebagai berikut :<sup>9</sup>

- 1) Memanfaatkan jasa teknologi informasi dan komunikasi yang berupa internet sehingga dapat meenyampaikan pesan dan komunikasi antara pengajar dengan pembelajar, atau pembelajar dengan pembelajar dapat melakukan komonikasi secara cepat dan mudah.
- 2) Menggunakan pendekatan materi pembelajaran yang dipelajari secara mandiri dengan memanfaatkan media *e-learning*, pelajar dituntut untuk lebih kreatif dalam pembelajar karena pembelajaran tidak dilakukan secara langsung.

---

<sup>9</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, hal 212.

- 3) Materi pembelajaran dapat disimpan di komputer, sehingga dapat di akses oleh pengajar dan peserta didik, atau siapa pun kapan saja dan dimana saja tidak terbatas waktu dan tempat sesuai dengan keperluannya.
- 4) Memanfaatkan komputer untuk proses pembelajaran serta dapat mengetahui kemajuan hasil belajar, administrasi pendidikan, serta untuk mendapat informasi yang lebih banyak dari berbagai sumber informasi.

Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli tentang karakteristik *e-learning*, diperoleh pengetahuan bahwa penerapan dengan menggunakan *e-learning* tidak hanya untuk menyiapkan pelajaran secara daring saja, akan tetapi harus disertai pengajaran yang menarik dan komonikatif. Materi pelajaran disini bisa didesain dari siswa maupun guru melalui layar komputer atau handphone yang dihubungkan melalui internet

### c. Manfaat dan fungsi

Manfaat penggunaan internet khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh, antara lain sebagai berikut:<sup>10</sup>

- 1) Adanya penerapan *e-learning* mejadikan kemudahan bagi pendidik dan peserta didik agar tetap bisa berkomonikasi kapan saja dan dimana saja melalui internet.
- 2) Pendidik dan peserta didik dapat menggunakan bahan ajar melalui internet.
- 3) Peserta didik dapat belajar atau *me-reviuw* bahan ajar setiap saat dan dimana saja.
- 4) Peserta didik dapat dengan mudah mengakses bahan yang dipelajari melalui internet.

---

<sup>10</sup> R Poppy yaniawati, *elearning dan alternatif pembelajaran kontemporer*, hal 82.

- 5) Pendidik dan peserta didik dapat dengan mudah melakukan diskusi dengan jumlah peserta yang banyak melalui internet.
- 6) Berubahnya peran peserta didik yang biasanya pasif menjadi aktif.
- 7) Relatif lebih efisien.

Ada 3 fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi), sebagai berikut:<sup>11</sup>

- 1) Suplemen  
Suplemen berfungsi sebagai tambahan, karena peserta didik memiliki kebebasan untuk memilih dan memanfaatkan materi pembelajaran menggunakan media elektronik atau tidak. Pada hal ini, tidak diharuskan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentunya akan memiliki tambahan wawasan atau pengetahuan
- 2) Komplemen (tambahan)  
Dikatakan berfungsi sebagai komplemen atau pelengkap apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima oleh siswa di dalam kelas.
- 3) Substitusi (pengganti)  
Sebagian sekolah yang berada di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahan kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para siswa dapat secara fleksibel mengelola

---

<sup>11</sup>Ratna Tiharita Setiawardhani, *Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Dan Internet Dalamrangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa*, Jurnal Ilmiah Pend. Ekonomi, Volume 1 Nomor 2, September 2013,

kegiatan sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari siswa.

Fungsi atau potensi *e-learning* juga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, antara lain sebagai berikut:<sup>12</sup>

- 1) Fungsi alat komunikasi  
Dengan menggunakan *e-learning*, seseorang dapat berkomunikasi kemana saja secara cepat tanpa terhambat jarak.
- 2) Fungsi alat mengakses informasi  
Dengan menggunakan media *e-learning*, dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi, seperti prakiraan cuaca, perkembangan sosial, ekonomi, budaya, politik, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang disajikan dari berbagai berbagai sumber tanpa harus berlangganan.
- 3) Fungsi alat pendidikan atau pembelajaran.  
Dengan menggunakan media *e-learning*, dapat digunakan sebagai berbagai kepentingan termasuk didalamnya membahas pendidikan atau pembelajaran. Upaya tersebut dilakukan guna mengembangkan perangkat lunak (program aplikasi) yang dapat menunjang peningkatan mutu pembelajaran atau pendidikan.

#### **d. Model penyelenggaraan pembelajaran *e-learning***

Berdasarkan klasifikasi model-model penyelenggaraan *e-learning* dari para ahli dengan dilihat dari beberapa sisi dan kategori dapat kita klasifikasikan menjadi beberapa bentuk atau model, diantaranya: *adjunct*, *mixed/blended*, dan *fully online*. Ketiga model tersebut merupakan sebuah rangkaian dan bukan sesuatu yang tidak saling berhubungan, sehingga sulit sekali untuk

---

<sup>12</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Hal 123-125

mengatakan tradisional penuh atau online penuh. Model tersebut antara lain:<sup>13</sup>

1) Model *adjunct*

Merupakan model yang dapat kita katakan sebagai proses pembelajaran tradisional plus.

2) Model *mixed/blended*

Merupakan model yang menempatkan pada sistem penyampaian secara online sebagai bahan yang tidak terpisahkan dari suatu proses pembelajaran yang menyeluruh.

3) Model online penuh

Merupakan model yang membahas tentang semua interaksi pembelajaran dan penyampaian bahan pelajaran yang dilakukan secara daring.

Sedangkan model pembelajaran e-learning terdapat tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet yaitu *web course*, *web centric course*, dan *web enhanced course*.<sup>14</sup>

1) *Web Cours*

Merupakan penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh konsultasi, bahan ajar, diskusi, penugasan latihan, ujian dan kegiatan pembelajaran lainnya disampaikan menggunakan internet. Dengan kata lain model ini menggunakan jarak jauh.

2) *Web centric course*

Merupakan penggunaan internet yang menggunakan atau memadukan antara

---

<sup>13</sup> Dewi salma, P, *Mozaik teknologi pendidikan e-learning*, (PT Fajar interpratama mandiri: jakarta: 2013)Hlm 36-37

<sup>14</sup> Tafiardi (2005), *Meningkatkan mutu pendidikan melalui elearning*, jurnal pendidikan (nomor 1, mei 2011) hlm 13-14

belajar jarak jauh dan tatap muka, fungsinya saling melengkapi, dalam model ini pengajar dapat memberikan petunjuk pada peserta didik untuk mempelajari materi melalui web yang telah dibuatnya. Siswa juga diarahkan untuk mencari materi-materi lain dari situs-situs yang sesuai dan relevan. Kegiatan tatap muka peserta didik dan pendidik lebih banyak berdiskusi tentang temuan bahan materi yang telah dipelajari melalui internet.

3) *Web enhanced course*

Merupakan pemanfaatan internet sebagai penunjang kualitas pembelajaran yang dilakukan dikelas. Sedangkan fungsi internet adalah memberikan komunikasi dan pengayaan antara peserta didik dan pendidik, sesama peserta didik, peserta didik dengan narasumber lain, atau dengan anggota kelompok. Seorang pendidik di tuntut untuk berperan dan mampu untuk menguasai informasi di internet serta membimbing dan mengarahkan siswa menemukan situs-situs dengan bahan pembelajaran yang relevan, menampilkan materi yang menarik untuk diminati di web.

Sedangkan menurut pendapat poppy, model pembelajaran *e-learning* dapat kita bedakan menjadi 3 komponen, antara lain:<sup>15</sup>

1) *CD/ Web-based courseware*

Model pendidikan dapat digantikan dengan multimedia CD , multimedia interaktif CD/materi kuliah berbasis web, atau materi kuliah berbasis *web* ini bisa diakses setiap waktu bertempat

---

<sup>15</sup> R Poppy yaniawati, *elearning dan al ternatif pembelajaran kontemporer*, hal 153.

diamanpun dan kapanpun oleh peserta didik berdasarkan pengembangan pertimbangan isu desain intruksional.

2) *VOISS-Virtual On-line intruksional support system*

Merupakan representasi dari komponen inti pada pembelajaran. Sistem tersebut bisa terdiri dari sepuluh modul yang berbeda-beda seperti; kuliah berbasis *web*, *forum diskusi*, *e-mail*, *frequently-asked questions* (FAQ), *buletin board*, pengumuman, tugas-tugas, kuis, jadwal, dan hasil ujian untuk setiap peserta didik.

3) *Tutorial sessions*

Model *e-learning* terbagi mejadi dua model yakni pertemuan online dan tatap muka. Pendidik dapat bertemu dengan peserta didik melalui pertemuan tatap muka secara langsung dengan diatasi sedikitnya empat kali dalam satu semester guna mendiskusikan isu-isu dengan pembahasan terdiri waktu dua jam.

**e. Kelebihan dan Kekurangan**

Penggunaan *e-learning* untuk pembelajaran jarak jauh sudah sering digunakan, karena terdapat beberapa kelebihan, yaitu:<sup>16</sup>

- 1) Meningkatkan interaksi pembelajaran (*enchance interactivity*)
- 2) Mempermudah interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*)
- 3) Mempunyaijangkauan yang lebih luas (*potential to reach a global audience*).
- 4) Memberikan kemudahan penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran

---

<sup>16</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, hal. 217-219

(*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

Beberapa keuntungan lain dari proses *e-learning* dapat kita bedakan sebagai berikut:<sup>17</sup>

- 1) Mengatasi persoalan jarak dan waktu sehingga memungkinkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran dimana saja dan kapan saja tanpa ada hambatan jarak jauh.
- 2) Mendorong munculnya sikap belajar aktif bagi peserta siswa.
- 3) Menunjang pembelajaran dengan membangun suasana belajar baru.
- 4) Memberikan kesempatan lebih bagi peserta didik agar dapat meningkatkan kesempatan belajar
- 5) Mengontrol proses belajar
- 6) Memudahkan guru dalam memperbarui penyempurnaan bahan ajar melalui penggunaan *e-learning*.
- 7) Mendorong tumbuhnya sikap kerja sama antara pendidik dengan peserta didik dalam memecahkan permasalahan pembelajaran, sehingga dapat memberikan fasilitas dan gaya belajar bagi peserta didik yang berbeda-beda.

Selain banyak memiliki kelebihan, penggunaan *e-learning* juga memiliki beberapa kekurangan atau kelemahan, antara lain:

- 1) Pembelajaran jarak jauh merupakan terpisahnya antara pengajar dengan pembelajar secara fisik, sehingga menyebabkan interaksi antara pengajar dengan pembelajar dan atau pembelajar dengan pembelajar lainnya menjadi berkurang. Kurangnya interaksi ini menjadikan kurangnya pengajar dengan pembelajar yang dapat menjadikan

---

<sup>17</sup> Pusvyta Sari, *Memotivasi Belajar Dengan Menggunakan E-Learning*, Jurnal Ummul Qura Vol VI, No 2, September 2015

kendala atau menghambat keberhasilan proses pembelajaran. Pendidikan bukan hanya menekankan pada perubahan ilmu pengetahuan, namun juga sikap, sehingga dapat menghambat pembentukan sikap, nilai (*values*), moral, atau sosial dalam proses pembelajaran, sehingga tidak bisa diterapkan dalam kehidupannya sehari-hari.

- 2) Pentingnya teknologi bagi pendidikan memberikan dampak kecenderungan lebih memperhatikan aspek teknis atau aspek bisnis/komersial, dan mengabaikan aspek pendidikan untuk mengubah kemampuan akademik, sikap, perilaku, sosial, atau keterampilan dari pembelajar.
- 3) Proses pembelajaran dan pengajarnya cenderung ke arah pelatihan dari pada pendidikan yang lebih menekankan pada aspek pengetahuan atau psikomotor dan kurangnya memperhatikan aspek afektif.
- 4) Pengajar dituntut mampu mengetahui dan menguasai strategi, metode, atau teknik pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang mungkin selama pembelajar konvensional kurang dikuasainya. Dengan demikian, proses mentransfer ilmu pengetahuan atau informasi dari pengajar kepada pembelajar akan mengalami kendala dan mengganggu proses pembelajaran tersebut.
- 5) Proses pembelajaran melalui *e-learning* menggunakan layanan internet menuntut pembelajar untuk belajar secara mandiri guna memperoleh ilmu pengetahuan atau informasi melalui akses internet dan tidak menggantungkan diri pada informasi dari pengajar.

- 6) lemahnya aspek teknis, yaitu tidak semua pembelajar dapat memanfaatkan fasilitas internet karena tidak tersedia atau langkanya komputer dengan internetnya.
- 7) Masalah keterbatasan ketersediaan *software* (perangkat lunak) yang biayanya masih relatif mahal, dan diperlukan upaya memperoleh perangkat lunak dengan biaya yang tidak mahal.
- 8) Minimnya pengetahuan dan kemampuan atau keterampilan (*skill* dan *knowledge*) dalam mengoperasikan komputer juga memanfaatkan internet secara optimal. Untuk itulah diperlukan sumber daya manusia, seperti pengajar yang terampil memanfaatkan komputer dan internet secara optimal dalam teknik pembelajaran yang menggunakan komputer untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebanyak-banyaknya.<sup>18</sup>

Kekurangan *e-learning* juga dapat kita lihat dari kejadian-kejadian yang bisa dilihat di lingkungan sekitar, antara lain sebagai berikut:

- 1) Kurangnya hubungan/ interaksi antara guru dan siswa bahkan antar-sesama siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar-mengajar.
- 2) Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial tetapi sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis.
- 3) Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.

---

<sup>18</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, hal 219-220.

- 4) Berubahnya peran guru dan yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT (*information and communication technology*).
- 5) Siswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang cukup tinggi cenderung gagal.
- 6) Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, komputer atau telepon).
- 7) Kurangnya penguasaan komputer.<sup>19</sup>  
Menurut Emphy dan Zhuang dalam jurnal intan mutia, dalam penerapan *e-learning* juga memiliki keterbatasan, antara lain seperti:

- 1) Budaya

Banyak orang yang kurang berminat untuk belajar. Kebanyakan orang telah terbiasa untuk mendengarkan materi yang dijelaskan dari seorang pengajar dan langsung menerimanya.

- 2) Investasi

Keuntungan dapat dimiliki oleh pengguna *e-learning*, namun penyedia program *e-learning* harus mengeluarkan biaya untuk membeli perangkat lunak dan perangkat keras sebagai pendukung *e-learning* tersebut.

- 3) Teknologi dan infrastruktur

Adanya kendala dalam masalah teknologi dan infrastruktur, seperti browser yang tidak sinkron, kurangnya spesifikasi hardware pada komputer untuk mendukung *e-learning*, sampai

---

<sup>19</sup> La Hadisi dan Wa Muna, *Pengelolaan Teknologi Informasi Dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran E-Learning*, (Jurnal Al-Ta'dib Vol 8 No. 1, Januari-Juni 2015).

penggunaan internet dengan kapasitas yang belum merata di seluruh wilayah.

4) Materi

Materi yang harus menggunakan fisik, tentu saja tidak dapat dimasukkan dalam aplikasi *e-learning*, misalnya seperti olahraga dan kesenian. Namun, *e-learning* dapat menjelaskan konsep-konsepnya lebih dahulu.<sup>20</sup>

**f. Kendala dan solusi**

Salah satu diantara kendala besar bagi penerapan *e-learning* adalah kecepatan mengakses internet yang sangat jauh untuk dibidang cepat karena keterbatasan *bandwith*, biaya untuk mengakses internet relatif masih mahal, sehingga internet belum bisa dinikmati oleh semua kalangan terutama kalangan ekonomi kelas bawah. Kendala lainnya adalah pemerataan jangkauan akses internet yang belum begitu merata dan belum sepenuhnya menjangkau ke semua wilayah, terutama ke daerah-daerah terpencil dan pedalaman. Jangkauan akses internet yang mudah lebih banyak di kota-kota besar<sup>21</sup>

Kendala-kendala penerapan dalam pembelajaran *e-learning* juga dapat kita ketahui antara lain sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar tingkat manajerial di pemerintah tidak memiliki kemampuan basis teknologi informasi khususnya teknologi internet.
- 2) Kurangnya komitmen yang kuat dari pemerintah sehingga menimbulkan kekacauan penerapan teknologi informasi

---

<sup>20</sup> Intan mutia, *Kajian Penerapan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Di Perguruan Tinggi*, (nomor 6 volume 4, 2013)

<sup>21</sup> Munir, *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, hal 221

utamanya pada teknologi internet di lingkungan pendidikan.

- 3) Faktor geografis Indonesia yang terlalu luas dan memiliki banyak pulau sehingga penerapannya teknologi internet belum menyeluruh. Dan masih banyak sarana-sarana dan prasarana sekolah yang belum memadai dalam menerapkan teknologi internet.
- 4) Kurangnya akan kesadaran kepala sekolah dan guru mengenai pentingnya media pendidikan terutama internet.

Setelah membahas sekian banyak kendala dalam penerapan teknologi internet, terdapat beberapa solusi untuk pemecahan masalah yang dapat kita bedakan sebagai berikut:

- 1) Dibutuhkan kesungguhan dan komitmen dari pemerintah untuk menerapkan teknologi internet pada bidang pendidikan karena pemerintah mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan pemanfaatan penggunaan teknologi informasi dan komputer untuk kemajuan bangsa.
- 2) Sekiranya diperlukan penyuluhan-penyuluhan, pencerdasan dan pelatihan kepada masyarakat tentang keunggulan dalam penerapan teknologi internet terutama dalam bidang pendidikan bagi guru-guru di sekolah agar dapat menerapkan teknologi internet dalam media pendidikan sehingga dapat mengelola sendiri tanpa memerlukan tenaga khusus dalam pemeliharaan teknologi internet dan tentunya dapat menghemat biaya yang dikeluarkan pihak sekolah.
- 3) Kepala sekolah dan guru hendaknya menyadari pentingnya dan manfaat dari

penggunaan media teknologi internet dalam pendidikan.

- 4) Pemerintah diharuskan menerapkan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komputer sejak dini sehingga usia produktif dapat benar benar memanfaatkan teknologi untuk kemajuan bangsa Indonesia secara menyeluruh.
- 5) Pemerintah harus berperan aktif dalam hal infrastruktur sebab sebagian besar merupakan tanggung jawab pemerintah kecuali bagi daerah-daerah yang sulit untuk menjangkau oleh teknologi informasi, perlunya diterapkan penggunaan alat-alat teknologi alternatif yang pada saat ini telah banyak ditemukan.<sup>22</sup>

#### **g. Hal-hal yang diperlukan dalam implementasi *e-learning***

Para ahli pendidikan dan ahli internet memberikan saran beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum seorang pendidik memilih *e-learning* untuk kegiatan model pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:<sup>23</sup>

- 1) Analisis kebutuhan (*Need Analysis*).  
Tahapan awal, satu hal yang harus dipertimbangkan adalah apakah kita memang membutuhkan *e-learning*. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan berdasarkan masukan atau pendapat dari orang lain. Setiap lembaga menentukan teknologi pembelajaran sendiri yang berbeda antara satu sama lain. Untuk itu perlu diadakan analisis kebutuhan atau *need analysis* yang

---

<sup>22</sup> Setyoningsih, *E-Learning: Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*, Vol. 3 No. 1 Januari-Juni 2015.

<sup>23</sup> R Poppy yaniawati, *elearning dan al ternatif pembelajaran kontemporer*, hal 147-148.

mencakup studi kelayakan baik secara teknis, ekonomis, maupun secara sosial.

- 2) Rancangan instruksional  
Tahapan selanjutnya menentukan rancangan instruksional penting kiranya melihat dengan beberapa aspek yang berisi tentang topik, isi pelajaran, satuan, latar belakang pendidik, kredit, bahan ajar dan atau kurikulum.
- 3) *Interface design*  
Pada tahapan ini harus diadakan uji *platform* atau *working* template yang telah dirancang agar tidak terjadi kesalahan ketika telah dioperadkan.
- 4) Tahap pengembangan  
Dalam rangka perkembangan *e-learning* dapat kita terapkan dengan menggunakan pengembangan fasilitas ICT yang ada. Begitu pula dengan *prototipe* bahan ajar serta rancangan *international* yang semakin berkembang dan dievaluasi secara kontinu.
- 5) Pelaksanaan  
Pada tahap ini *prototipe* sudah mulai dilakukan, walau terkadang hambatan sering ditemukan.
- 6) Evaluasi  
Evaluasi yaitu sebelum program dimulai, sebaiknya diujikan dengan mengambil beberapa sampel orang yang diminta pertolongan untuk ikut mengevaluasi.

## 2. Proses Pembelajaran Biologi

### a. Proses belajar mengajar

Belajar merupakan suatu proses interaksi pengajar dan peserta didik untuk mendapatkan ilmu/ pengetahuan dan kemahiran, serta membentuk sikap dan kepercayaan dalam membantu peserta didik agar dapat belajar dengan

layak disebut dengan pembelajaran.<sup>24</sup> Pembelajaran disini identik diawali kata “mengajar” kata dasar berasal dari kata dasar “ajar” mendapat imbuhan awalan “pe” dan diakhiri dengan “an” sehingga menjadi kata “pembelajaran”, yang bisa diartikan sebagai cara yang dilakukan oleh pengajar dalam suatu kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik tertarik untuk melakukan pembelajaran.<sup>25</sup> Sedangkan menurut istilah, pembelajaran merupakan suatu proses yang berisi tentang serangkaian perbuatan antara pendidik dan peserta didik dengan dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif guna mencapai tujuan, sehingga bermakna sebagai cara dalam membelajarkan seseorang atau sekelompok orang melalui berbagai upaya dan berbagai strategi, pendekatan dan metode kearah pencapaian tujuan yang sudah direncanakan. Pembelajaran dapat dipandang sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk menjadikan siswa belajar dengan aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.<sup>26</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kita ketahui, bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa sehingga tercipta perubahan perilaku siswa dalam mendapatkan berbagai ketrampilan, percakapan, serta sikap yang baik. Agar dapat memperoleh dan menemukan hal-hal tentunya seseorang memerlukan proses yang meperkaitkan dirinya dan oranglain yang berada disekitar lingkungan

---

<sup>24</sup> Moh Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Deepublish: 2018), Hal 6-7

<sup>25</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Pramedia Group, 2013), hal19

<sup>26</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Jogjakarta: Multi Pressindo, 2013), hal 11-12

dan sudah diatur oleh seseorang yang disebut dengan pembelajaran.

Pengertian proses dapat diartikan sebagai tahapan atau langkah pada suatu kegiatan yang akan dilewati. Sedangkan pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai “usaha yang dibuat oleh seseorang atau kelompok dengan menggunakan berbagai strategi, pendekatan, serta metode guna mencapai sebuah tujuan yang sudah direncanakan”.<sup>27</sup>

Proses belajar mengajar adalah suatu serangkaian proses perbuatan yang dilakukan guru dan dan siswa dengan dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasiedukatif agar dapat mencapai tujuan yang sudah ditentukan.<sup>28</sup> Suatu proses belajar mengajar yang ada di sekolah, tentunya terdapat beberapa langkah-langkah yang perlu harus diterapkan, adapun berbagai langkah yang harus diterapkan sebagai berikut:

- 1) Perencanaan

Apabila kegiatan direncanakan secara matang terlebih dahulu sehingga tujuan kegiatan akan dapat lebih terarah sehingga dapat mencapai keberhasilan. Oleh karena itu, seorang pendidik harus mempunyai pengetahuan dalam membuat perencanaan suatu pengajaran, membuat persiapan sebelum melakukan pengajaran yang akan diberikan nantinya. Manfaat perencanaan bagi pendidik yaitu sebagai kontrol bagi diri sendiri agar pengajarannya bisa berjalan baik. Seperti yang dikatakan oleh Hendiyat Soetopo dan Wasty Soemanto bahwa persiapan pengajaran

---

<sup>27</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), 4

<sup>28</sup> Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002)hal 4

digunakan sebagai pegangan bagi setiap guru, bukan hanya sebagai alat kontrol.<sup>29</sup>

## 2) Pelaksanaan

Setelah perencanaan pembelajaran sudah disusun dengan sedemikian rupa, tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan pembelajaran. Pelaksanaan proses belajar merupakan sebuah proses belajar mengajar yang dilakukan secara langsung didalam kelas dan merupakan inti dari proses pendidikan di lembaga sekolah. Pelaksanaan pembelajaran merupakan serangkaian interaksi atau hubungan antara pendidik dan peserta didik dengan tujuan menyampaikan bahan pelajaran bagi pesertadidik.

## 3) Evaluasi

Evaluasi merupakan penentuan nilai dari suatu objek dan kriteria tertentu, adapun objeknya adalah hasil belajar peserta didik dengan kriteria berukuran (sedang, rendah, tinggi).<sup>30</sup>

Berdasarkan pendapat dari E. Mulyasa penilaian proses digunakan sebagai menilai kualitas pembelajaran serta membentuk kompetensi dasar bagi peserta didik atau siswa dengan tujuan belajar yang telah direalisasikan. Adapun kualitasnya dapat dilihat dari segi proses dan hasil.<sup>31</sup>

Terdapat beberapa bentuk evaluasi pembelajaran yang sering digunakan dalam

---

<sup>29</sup> B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta: Rienka Cipta, 2009), hal 27

<sup>30</sup> Ihsana El Khuluqo, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hal 169

<sup>31</sup> E. Mulyasa, *Kurikulum Yang Disempurnakan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal 255

kegiatan pembelajaran, adapun jenisnya sebagai berikut:<sup>32</sup>

- Evaluasi Formatif  
Evaluasi formatif merupakan suatu kegiatan yang dilakukan pada setiap akhir suatu pembahasan. Adapun tujuan utamanya sebagai alat ukur keberhasilan suatu proses pembelajaran yang telah direncanakan.
- Evaluasi Sumatif  
Evaluasi sumatif kerap kali dilakukan pada akhir dari satu satuan waktu yang mencakup pokok bahasan yang dibahas, dan bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh siswa atau peserta didik dapat berpindah dari unit satu keunit lainnya.
- Diagnostik  
Evaluasi tersebut memiliki arti sebagai kegiatan yang digunakan agar dapat mengetahui faktor kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada peserta didik, sehingga perlu diberikan perlakuan yang sesuai.

#### **b. Pengertian pembelajaran biologi**

Biologi merupakan ilmu yang sudah mengakar dalam kehidupan manusia. Biologi sendiri berasal dari bahasa Yunani yakni dari kata dasar *bios* dan *logos*. Kata *Bios* memiliki arti kehidupan dan sedangkan *logos* yang berarti ilmu.<sup>33</sup> Biologi merupakan ilmu yang ditujukan untuk orang-orang memiliki jiwa berpetualang. Biologi mengantarkan kita ataupun orang lain masuk kedalam wilayah gurun, lautan, hutan dan wilayah lainnya, dimana bentuk fisik kehidupan

---

<sup>32</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2016), Hal 221- 222.

<sup>33</sup> Siti Paramitha Retno, *Intisari Biologi Dasar*, (Jakarta : Diandra Kreatif: 2019), hal 6

dan lingkungan fisiknya berkolaborasi sehingga membentuk jaringan-jaringan yang kompleks dan biasa disebut ekosistem.<sup>34</sup>

Biologi yang merupakan ilmu alam yang mencakup makhluk hidup dan mengkaji secara khusus tentang kehidupan. Biologi juga membahas berbagai persoalan yang berhubungan dengan fenomena tingkat organisasi kehidupandan tingkat interaksi melalui faktor lingkungan. Biologi sendiri merupakan bagian dari sains yang tersusun dari produk dan proses. Produk biologi yang berisi fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum yang berkaitan dengan interaksi kehidupan makhluk hidup di lingkungannya.<sup>35</sup>

Biologi yang merupakan salah satu kajian ilmu pengetahuan alam (IPA) yang bersifat mencari tahu (*inquiry*), yang tersusun dari kumpulan ilmu pengetahuan dengan bersifat ilmiah, sehingga orang yang mempelajari biologi sama halnya dengan memahami fakta dan konsep atau prinsip serta proses penemuan.<sup>36</sup> Sesuai pendapat dari prof. Dwijoseputro, biologi yang merupakan ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah suatu ilmu dengan menerapkan sebuah metode ilmiah berupa penemuan masalah, penyusunan hipotesis, mengumpulkan bukti-bukti yang kemudian diuji, penguatan atau pengubahan guna menolak hipotesis.<sup>37</sup> Pembelajaran biologi merupakan transfer berbagai kumpulan

---

<sup>34</sup> Neil. A. Campbell, Jane dan Lurence, *Biologi*, (Jakarta: Erlangga: 2002), hal 1

<sup>35</sup> Ani M. Hasan, dkk, *Buku Ajar Strategi Belajar Biologi*, (Gorontalo: UNG Press Gorontalo: 2017), Hal.1.

<sup>36</sup> Priya Santoso, *Mahir Praktikum Biologi Penggunaan Alat-Alat Serderhana dan Murah Untuk Percobaan Biologi*, (Yogyakarta: Deepublish: 2018), hal 25

<sup>37</sup> Priya Santoso, *Mahir Praktikum Biologi Penggunaan Alat-Alat Serderhana dan Murah Untuk Percobaan Biologi*, hal 23

pengetahuan dari sumber belajar yang telah ada dilingkungan sekitar oleh guru kepada peserta didik diharapkan dapat memperoleh keterampilan dan cara berpikir dan bertindak ilmiah untuk mengamati objek biologi.<sup>38</sup>

Pembelajaran Biologi adalah pembelajaran yang berhubungan dengan cara mencari tahu serta memahami hal yang berkaitan alam secara sistematis sehingga pembelajaran biologi tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga peserta didik dituntut untuk dapat berpikir kritis. Oleh karena itu, untuk memupuk perubahan dan mengembangkan kecakapan dalam berpikir dan memenuhi rasa ingin tahu maka hendaknya terdapat suatu strategi yang inovatif dalam pembelajaran biologi.<sup>39</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi di sekolah menengah atas (SMA) merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pendidik atau pengajar dan peserta didik mengenai makhluk hidup sehingga dapat memberi dampak pemahaman dan perilaku peserta didik terhadap makhluk hidup. Pembelajaran biologi sebaiknya diterapkan sesuai dengan hakikat biologi sebagai sains meliputi *minds on (kognitif)*, *hearts on (afektif)* dan *hands on (psikomotor)*.

### c. Karakteristik pembelajaran biologi

Biologi mempunyai karakteristik yang sama dengan ilmu sains lainnya. Karakteristik ilmu pengetahuan alam termasuk biologi yakni:

---

<sup>38</sup> Priya Santoso, *Mahir Praktikum Biologi Penggunaan Alat-Alat Serderhana dan Murah Untuk Percobaan Biologi*, hal 25.

<sup>39</sup>Indayana Febriani Tanjung, *Guru Dan Strategi Inkuiri Dalam Pembelajaran Biologi*, Jurnal Tarbiyah, Vol. 23, No. 1, Januari-Juni 2016

objek kajian berupa benda yang konkrit dan dapat ditangkap oleh indera. Dikembangkan berdasarkan pengalaman empiris (pengalaman nyata) mempunyai langkah-langkah sistematis yang bersifat baku menggunakan cara berpikir logis, yang sifatnya deduktif artinya berpikir dengan menarik kesimpulan dari hal-hal yang khusus menjadi ketentuan yang berlaku umum. Hasilnya bersifat apa adanya atau obyektif, terhindar dari kepentingan pelaku (*subyektif*).

Biologi menempati posisi sangat strategis dan memiliki kedudukan yang unik dalam struktur keilmuan. Sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam atau natural science, biologi mempunyai kesamaan dengan cabang atau disiplin lainnya dalam sains, yakni mempelajari gejala alam, yang merupakan sekumpulan konsep prinsip teori (produk sains). Cara kerja atau metode ilmiah (proses sains), dan didalamnya terdapat sejumlah nilai dan sikap. Sebagai bagian dari ilmu-ilmu yang mempelajari manusia, biologi berbeda dari sosiologi maupun psikologi. Biologi mempelajari struktur fisiologis dan genetika manusia sedangkan sosiologi didalamnya mempelajari aspek hubungan sosial antar manusia, dan psikologi aspek perilaku dan kejiwaan manusia.<sup>40</sup>

Pembelajaran biologi pada hakikatnya merupakan proses untuk menghantarkan siswa pada tujuan belajarnya, dan biologi itu sendiri memiliki peran sebagai alat dalam mencapai tujuan tersebut. Biologi sebagai ilmu dapat diidentifikasi melalui benda alam, objek, persoalan/gejala yang ditunjukkan oleh alam, serta proses keilmuan dalam menemukan konsep-konsep biologi. Kurikulum dalam standar kompetensi biologi menyediakan berbagai macam pengalaman belajar agar dapat memahami konsep

---

<sup>40</sup> Ani M. Hasan dkk, *Strategi Mengajar Biologi*, hal 4

serta proses sains. Keterampilan proses dapat mencakup ketrampilan mengamati, penyusunan hipotesis, penggunaan alat dan bahan secara benar dan baik serta mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan mengartikan data, menyampaikan hasil temuan secara lisan maupun tertulis, menggali serta memilah informasi faktual yang relevan guna untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.<sup>41</sup>

### 3. Pandemi Covid-19

#### a. Pengertian pandemik

Pandemi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua suku kata yaitu *pan* dan *demos*, *pan* yang memiliki arti “semua” dan *demos* yang berarti “orang”.<sup>42</sup> Pandemi merupakan salah satu level penyakit yang penyebarannya melalui transmisi yang dapat berpindah dari satu tempat ke tempat lain, perpindahan penyakit ini meliputi penyebaran penyakit dari orang ke orang yang disebabkan oleh virus pernapasan, seperti *influenza* dan SARS, atau organisme enterik, seperti *vibrio kolera*, atau penyebaran demam berdarah yang dikaitkan dengan perluasan rentang geografis vektor, seperti nyamuk *albopictusmos*.

Umumnya terdapat tiga level penyakit jumlah tertentu yang ada dalam suatu komunitas yang dikenal dalam dunia epidemiologi, yakni epidemi, pandemi dan cluster. Ketiga level penyakit tersebut masing-masing mempunyai definisi yang diberikan oleh *Centre for Disease Control and Prevention* (CDC). Epidemi biasanya berpatokan pada peningkatan yang seringkali munculnya tiba-tiba dalam jumlah kasus penyakit di atas apa yang diharapkan pada populasi di

<sup>41</sup> Ani M. Hasan dkk, *Strategi Mengajar Biologi*, hal 1.

<sup>42</sup> Diakses melalui <https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi> pada hari minggu tanggal 14 februari 2021 pukul 08.26 WIB.

daerah itu. Pandemi mengacu pada epidemi yang telah menyebar di berbagai negara atau benua, serta mempengaruhi sejumlah besar orang. Cluster mengacu pada agregasi kasus yang dikelompokkan pada tempat dan waktu yang diduga lebih besar dari jumlah yang diharapkan, meskipun jumlah yang diharapkan mungkin tidak diketahui.

Adanya pandemi terjadi ketika beberapa faktor-faktor tersebut terpenuhi, diantaranya:

- 1) Peningkatan jumlah atau virulensi agen baru.
- 2) Informasi dan sifat lainnya dari agen baru ini belum terdeteksi atau berbeda dari yang pernah ada sebelumnya.
- 3) Modus transmisi atau infeksi yang meningkat sehingga orang yang lebih rentan terpapar. Perubahan kerentanan respons tuan rumah terhadap agen atau faktor-faktor yang meningkatkan paparan host atau melibatkan pengenalan jalur infeksi baru.<sup>43</sup>

#### **b. Pengertian covid-19**

Corona virus merupakan jenis virus yang bisa menyebabkan penyakit bagi hewan dan manusia. Beberapa dari jenis tersebut dapat menyebabkan infeksi saluran nafas mulai dari batuk pilek sampai gejala yang lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Corona virus merupakan virus jenis baru yang disebabkan oleh waba dari penyakit menular di Wuhan, Tiongkok, pada bulan desember 2019.

Covid-19 sudah menjadi sebuah pandemi yang banyak dialami hampir seluruh dunia. Gejala umum yang paling sering dialami adalah batuk

---

<sup>43</sup> Rina Tri Handayani,dkk, *Pandemi Covid-19, Respon Imun Tubuh, Dan Herd Immunity*, (Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal Volume 10 No 3, Juli 2020), Hal 373 - 380

kering, demam, dan rasa lelah. Gejala yang jarang ditemui adalah rasa nyeri dan sakit, sakit kepala, diare, konjungtivitas, sakit tenggorokan, ruam kulit, kehilangan indera rasa dan penciuman, perubahan warna jari tangan dan kaki. Gejala-gejala tersebut biasanya bersifat bertahap dari gejala yang ringan hingga berat. Orang sudah berusia lanjut, dan orang yang memiliki kondisi medis seperti diabetes, darah tinggi, paru-paru, gangguan jantung, dan kanker memiliki gejala besar mengidap penyakit yang lebih serius. Namun, siapa saja tentunya dapat mengalami gejala tersebut. Orang dari semua usia juga bisa mengalami demam atau batuk dengan disertai sulit bernafas, nyeri didada sampai kehilangan kemampuan berbicara dan bergerak.

Covid-19 dapat menyebar melalui percikan dari hidung atau mulut yang keluar dari orang yang telah terinfeksi melalui batuk, bersin, atau berbicara. Seseorang dapat dengan mudah terinfeksi dari benda-benda yang menempel seperti gagang pintu, meja, dan pegangan tangan. Oleh sebab itu, kita harus menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain agar tidak mudah terkena infeksi dengan menyentuh benda dan permukaan tersebut. Itulah sebabnya penting untuk kita menjaga kebersihan seperti sering mencuci tangan dengan teratur menggunakan sabun dan air bersih yang mengalir, atau membersihkannya dengan cairan antiseptik misalnya seperti hand sanitizer dan alkohol.<sup>44</sup>

Pandemi membawa kita kepada perkembangan pendidikan yang semakin maju dengan berbasis teknologi dan informasi. Pendekatan menggunakan pembelajaran berjarak

---

<sup>44</sup> World Health Organization, Pertanyaan dan Jawaban Terkait Corona Virus, [www.who.int](http://www.who.int), Diakses melalui <https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa/qa-for-public> pada tanggal 27 januari 2021

jauh (*distancing learning*) berbasis teknologi sebagai pengganti pembelajaran dimasa sosial distancing sekarang ini. Pembelajaran berbasis teknologi merupakan pendekatan terbaik yang sesuai dengan konteks masyarakat yang sudah banyak menggunakan handphone pada kehidupan sehari-hari. Terlepas dari sebagian kelompok yang mengkritisi efektivitas pembelajaran online ini setidaknya strategi tersebut termasuk yang paling rasional untuk diterapkan.<sup>45</sup>

## **B. Penelitian terdahulu**

Berdasarkan pengamatan kepustakaan yang peneliti lakukan, kajian mengenai analisis penerapan e-learning dalam pembelajaran biologi selama pandemik covid, belum ada yang mengkaji, akan tetapi sudah ada hasil karya penelitian yang relevan dalam penelitian tersebut. Hanya saja objek yang dikaji berbeda. Hasil karya dari laporan penelitian individu antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian dari Ismi Fahrunnisah Rambe yang berjudul "*Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di MAN 1 Mandailing Natal*". Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian dari implementasi pembelajaran biologi berbasis daring pada masa pandemik covid-29 di MAN 1 Mandailing Natal. Penelitian tersebut masuk kedalam penelitian kualitatif dengan metode deskriptif terhadap subjek penelitian yang ada di lapangan berdasarkan hasil yang didapatkan dari data wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan mengambil subjek penelitian yaitu kepala sekolah, guru biologi, siswa.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Fitria Widiyani Rosinda,, *Ramadhan Dalam Masa Pandemi Covid-19*, (Pasuruan : CV. Penebit Qinara Media: 2020), hal 31

<sup>46</sup>Ismi Fahrunnisah, *Implementasi Pembelajaran Biologi Berbasis Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di MAN 1 Mandailing Natal*, skripsi (sumatera utara: program strata I jurusan pendidikan biologi UIN Sumatera utara, 2020).

Relevansi dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti mata pelajaran biologi dengan menggunakan metode penelitian yang sama di masa pandemik covid 19 di madrasah. Perbedaan antara skripsi ismi fahrunnisah rambe dengan skripsi peneliti adalah fokus penelitian pada proses pembelajaran serta solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Pada skripsi peneliti berfokus pada analisis penerapan *e-learning* dimasa pandemik covid.

2. Penelitian dari Innaka Putri Islami Amar's yang berjudul "*Analisis Kendala Dan Alternatif Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Swasta Yapim Taruna Dolok Masihul*", Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui kendala aserta alternatif-alternatif yang dihadapi dalam pembelajaran biologi pada masa pandemik covid-19 di sma swasta yapim taruna dolok masihul. Penelitian tersebut masuk kedalam penelitian kualitatif dengan menggunakan metode studi kasus. Subjek dalam penelitian tersebut adalah wakil sekolah sebagai bagian kurikulum, guru biologi, dan seluruh siswa SMA swasta YAPIM Dolok Masihul yang berjumlah 71 orang. berdasarkan hasil yang didapatkan dari data wawancara dan penyebaran angket. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pendidik dan peserta didik mengalami kendala yang berbeda-beda, namun kendala yang sering dialami yaitu fasilitas pendukung proses pembelajaran biologi selama pandemik covid-19.<sup>47</sup>

Relevansi dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti mata proses pembelajaran biologi dengan menggunakan *e-learning* di masa pandemik covid-19 dengan menggunakan metode penelitian angket untuk menganalisis masalah. Perbedaan antara

---

<sup>47</sup> Putri Islami Amar's, *Analisis Kendala Dan Alternatif Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Swasta Yapim Taruna Dolok Masihul*, skripsi (sumatera utara: program strata I jurusan pendidikan biologi UIN Sumatera utara, 2020)

skripsi dengan penulis adalah fokus penelitian yang menganalisis kendala dan alternatif pembelajaran. Pada skripsi peneliti berfokus pada pelaksanaan dan kelebihan kekurangan *e-learning* dimasa pandemik covid-19 berdasarkan hasil yang didapatkan dari data wawancara, observasi dan studi dokumentasi.

3. Penelitian dari Fatikha salsabila, "*Analisis Motivasi Belajar Ipa Peserta Didik Pada Pembelajaran E-Learning Class Di SMPIT Nidaul Hikmah Salatiga Selama Pandemi Covid-19*", Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui faktor penghambat dan pendukung dalam pelaksanaan pembelajaran *e-learning class* di SMPIT Nidaul Hikmah Salatiga selama pandemik covid-19. Salatiga selama pandemik covid-19. Penelitian tersebut masuk kedalam penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer atau data utama. Prosedur pengumpulan diambil berdasarkan hasil yang didapatkan dari data wawancara, observasi, dan dokumentasi.<sup>48</sup>

Relevansi dari penelitian tersebut adalah sama-sama meneliti mata proses pembelajaran *e-learning* dimasa pandemik. Perbedaan penelitian ini adalah pada mata pelajaran dan fokus penelitian pada analisis motivasi. Pada penelitian Fatikha Salsabila difokuskan pada pola pelajaran IPA di SMPIT guna menganalisis kemampuan motivasi pada peserta didik. Pada penelitian skripsi oleh penulis pada pembelajaran biologi pada tingkat MA di MAN 1Kudus guna menganalisis penerapan *e-learning*.

4. Penelitian Dessta Putra Wijaya, "*Implementasi E-Learning Di Smp Negeri 10 Yogyakarta*". Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana implementasi *e-learning* di SMP Negeri 10 Yogyakarta. Jenis penelitian ini menggunakan

---

<sup>48</sup>Fatikha salsabila, Analisis Motivasi Belajar Ipa Peserta Didik Pada Pembelajaran E-Learning Class Di SMPIT Nidaul Hkmah Salatiga Selama Pandemi Covid-19, skripsi (salatiga: program strata I jurusan pendidikan IPA IAIN Salatiga, 2020)

pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek penelitian kepala sekolah, guru dan siswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan kebijakan yang melatar belakangi *e-learning*, pelaksanaan *e-learning* (segi Sumber Daya Manusia (SDM), Materi/Bahan Ajar, Infastruktur), Pelaksanaan implementasi *e-learning*. Faktor pendorong dan penghambat implementasi *e-learning*.<sup>49</sup>

Relevansi penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang penerapan *e-learning* dengan menggunakan metode penelitian yang hampir sama. Perbedaan penelitian tersebut adalah fokus penelitiannya. Pada penelitian yang ditulis oleh Dessta Putra Wijaya difokuskan pada jenjang SMP, pada penelitian skripsi oleh penulis disini membahas tentang pembelajaran biologi pada tingkat MA di MAN 1 Kudus.

---

<sup>49</sup> Dessta Putra Wijaya, *Implementasi E-Learning Di Smp Negeri 10 Yogyakarta*, skripsi (yogyakarta: program strata I jurusan pendidikan sosiologi UNY, 2015)

**C. Kerangka berfikir**

Skema kerangka berfikir

