

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat membawa pesan dari pengirim kepada penerima agar dapat menarik perhatian dan minat siswa untuk belajar (Tafonao, 2018). Media pembelajaran bisa menjadi alat daya tarik terhadap proses pembelajaran. Dimana media itu sendiri bisa menjadi sarana inovasi guru untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran juga digunakan untuk merangsang perhatian, perasaan dan keterampilan siswa dalam proses belajar. Batasan ini mencakup pengertian sumber, dan metode yang digunakan untuk tujuan pembelajaran (Ekayani, 2017).

Media merupakan bagian dari metode dalam proses pembelajaran. Media hendaknya mencakup proses pembelajaran secara lengkap. Media pembelajaran dikatakan efektif bila penggunaannya dalam proses pembelajaran dianggap dapat mencakup semua proses dengan menyeluruh. Sehingga memberikan ruang untuk siswa agar dapat berinteraksi dengan media yang mereka rasa menarik untuk dipilih (Nurrita, 2019).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran memiliki arti yaitu sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh gurunya.

#### **1. Fungsi Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki fungsi dalam penggunaannya. Berikut merupakan fungsi dari penggunaan media pembelajaran (Tafonao, 2018) yaitu:

- a. Menghindari proses penyampaian materi hanya berupa pengungkapan perkataan
- b. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa
- c. Objek untuk menarik perhatian siswa

- d. Mengatasi batasan ruang, waktu, dan ukuran
- e. Menstimulasi siswa dalam proses pembelajaran
- f. Memberikan rangsangan untuk proses pembelajaran agar lebih efisien

## **2. Jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran mempunyai jenis yang berbeda-beda. Berikut merupakan beberapa jenis dari media pembelajaran (Nurrita, 2019) yaitu:

- a. Media audio merupakan media yang hanya bersifat suara saja, seperti radio, *tape recorder*.
- b. Media visual, merupakan media yang dapat menayangkan gambar, seperti foto, poster, lukisan.
- c. Media audiovisual, merupakan media yang dapat menayangkan gambar dan suara seperti film, video.

## **3. Manfaat Media Pembelajaran**

Media pembelajaran memiliki manfaat dalam penggunaannya. Berikut merupakan beberapa manfaat dari media pembelajaran (Nurrita, 2019) yaitu:

- a. Manfaat media pembelajaran bagi guru diantaranya yaitu, dapat menjadi alat penyampaian materi pembelajaran agar lebih menarik perhatian siswa, dan dapat juga membantu guru untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.
- b. Manfaat media pembelajaran bagi siswa diantaranya yaitu, menarik rasa perhatian dan perasaan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Sehingga materi lebih mudah untuk memahami.

Media pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi mempengaruhi minat siswa dalam proses pembelajaran. Berbagai jenis media pembelajaran dengan variasi yang berbeda-beda dapat menarik perhatian siswa agar proses belajarnya tidak membosankan (Anti *et al.*, 2017).

## **B. Multimedia**

Pembelajaran menggunakan multimedia merupakan kegiatan pembelajaran yang menerapkan teknologi seperti komputer untuk menggabungkan seperti video,

animasi, grafik, teks dan sebagainya sebagai alat penyampaian komunikasi dari berbagai jenis dari media pembelajaran (Rasyid *et al.*, 2016).

Multimedia meliputi video, animasi, suara, interaksi. Sambil mengamati penjelasan dapat melihat juga video, animasi, suara yang ditampilkan ketika penjelasan berlangsung Sutopo dalam (Diah *et al.*, 2018). Multimedia memadukan antara grafik, teks, suara, animasi menjadi satu dan dapat ditampilkan pada layar komputer dan dapat disampaikan secara efektif dengan menggabungkan tautan dan alat yang memungkinkan pengguna untuk bergerak, berinteraksi, berkreasi, dan berinteraksi Suryanto dalam (Diah *et al.*, 2018).

Berdasarkan beberapa teori sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah sarana penyampaian materi yang mencakup teknologi seperti komputer yang menggabungkan video, animasi, audio dan grafik menjadi satu kesatuan dan yang dapat digunakan dalam berkomentar dilayar komputer.

### **1. Jenis Multimedia**

Multimedia memiliki jenis yang berbeda-beda, berikut merupakan berbagai jenis multimedia (Aminah, 2018) yaitu:

- a. Multimedia interaktif merupakan pengguna yang dapat mengatur secara utuh pada bagian dari multimedia yang akan ditampilkan dan dikirimkan. Contohnya adalah; aplikasi program, game, cd interaktif.
- b. Multimedia hiperaktif memiliki format unsur-unsur terikat yang dapat dipandu oleh pengguna melalui tautan dengan unsur-unsur media yang ada. Contohnya adalah: *mobile banking, web site, game online*
- c. Multimedia tematis merupakan jenis multimedia yang berjalan lurus, dapat diamati pada semua jenis film, tutorial video .
- d. Multimedia presentasi pembelajaran merupakan alat penyampaian materi bagi guru dalam metode pembelajaran. Contohnya yaitu *microsoft power point*
- e. Multimedia sebagai pembelajaran mandiri merupakan *software* yang dapat digunakan oleh siswa secara mandiri untuk menggabungkan pengetahuan yang mereka miliki terhadap latihan, ujian tahapan pemecah masalah. Contohnya yaitu: *macromedia authorware* atau *adobe flash*.
- f. Hipermedia terdiri dari informasi visual seperti audio, teks, pada komputer. Contohnya yaitu pembelajaran dengan memanfaatkan *link* pada sebuah *web*.

## **2. Peranan Multimedia**

Multimedia memiliki peranan dalam penggunaannya, yaitu sebagai alat penyampaian materi bagi guru di dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Darmawan *et al.*, 2017) menyatakan bahwa *Audio Visual Aids (AVA)*, dapat membantu guru dalam membuat visualisasi dari konten abstrak menjadi konkret dengan bantuan multimedia.

Berdasarkan penggunaan teknologi dalam multimedia diharapkan dapat mendorong peserta didik berinteraksi langsung dengan multimedia secara mandiri untuk mengembangkan pemahaman materi dengan pengawasan arahan guru (Namiroh *et al.*, 2018).

## **C. Praktikum**

Praktikum adalah aktivitas pembelajaran yang dilakukan di laboratorium atau luar laboratorium. Memiliki tujuan agar siswa dapat menerapkan dan membuktikan teori yang sudah disampaikan di kelas Rustaman dalam (Suryaningsih, 2017).

Praktikum merupakan suatu susunan kegiatan siswa untuk mengaplikasikan dan membuktikan suatu teori. Pada kegiatan praktikum tersebut adanya implementasi keterampilan proses ilmiah dan pengembangan sikap ilmiah dalam proses memperoleh pengetahuan siswa. Berdasarkan hal tersebut praktikum memiliki tahapan penting dalam pembelajaran sains (Daniah, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa praktikum dapat membantu siswa untuk membuktikan serta mengaplikasikan teori yang sudah disampaikan di kelas. Pada kegiatan praktikum siswa dapat menerapkan keterampilan proses sains dan pengembangan sikap ilmiah dalam pencapaian pengetahuan yang didapatkannya.

### **1. Praktikum *online***

Praktikum *online* adalah kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh siswa untuk melakukan eksperimen secara virtual tanpa melakukannya langsung di laboratorium (Rowe *et al.*, 2018).

Pembelajaran dengan praktikum virtual menjadi bagian dari proses pembelajaran alternatif untuk menarik perhatian agar siswa belajar dengan aktif untuk pengembangan sikap ilmiah yang pada dasarnya memiliki sifat dinamis (Handayani *et al.*, 2018).

Berdasarkan penerapannya pada proses pembelajaran, praktikum online ini memiliki kelebihan Scheckler dalam (widodo *et al.*, 2016) yaitu:

- a. mendorong siswa agar dapat mengulang praktik pada materi pembelajaran yang belum dipahami sebagai latihan untuk ujian
- b. dapat mengurangi resiko kegiatan praktikum eksperimen yang terlalu berbahaya
- c. mempercepat waktu dalam kegiatan di laboratorium
- d. meminimalisasi biaya pengeluaran bahan untuk spesimen

Berdasarkan penerapannya pada proses pembelajaran, praktikum online memiliki kekurangan Scheckler dalam (widodo *et al.*, 2016) yaitu:

- a. siswa tidak terlatih dalam praktik keterampilan di laboratorium secara langsung, contohnya membuat sayatan
- b. siswa tidak terlatih untuk menangani spesimen organisme hidup
- c. pengawasan langsung oleh guru sangat terbatas
- d. terkadang memiliki gangguan masalah pada teknologi yang digunakan dalam praktikum online tersebut

#### **D. *Microteaching***

*Microteaching* merupakan metode untuk melatih keterampilan dalam mengajar. Pada metode *microteaching*, mempersiapkan untuk praktik pengajaran dengan instruksi pengaturan seperti proses langsung pengajaran di kelas, tetapi beberapa aspek dibatasi seperti durasi pelajaran yang dikurangi, batasan pelajaran dipersempit, dan hanya mengajar beberapa siswa (Nagar, 2017).

Pembelajaran *microteaching* merupakan suatu model pembelajaran untuk melatih keterampilan mengajar guru melalui beberapa bagian pada setiap

keterampilan dasar untuk praktik mengajar tersebut. Dilakukan secara tersusun sistematis dan berkelanjutan dalam suatu situasi pembelajaran. Dalam pembelajaran *microteaching* dirancang untuk membagi komponen-komponen dari proses pembelajaran sehingga praktisi menguasai setiap komponen dalam pembelajaran yang disederhanakan (Helda & Zaim, 2021).

Berdasarkan praktik *microteaching* di kelas, dapat menganalisis kelemahan dan kelebihan kinerja dan keterampilan mengajar praktisi. Metode ini digunakan untuk membantu guru mengetahui kinerja mengajar mereka sendiri, sehingga dapat meningkatkan kualitas strategi pengajaran mereka (Kusmawan, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *mikroteaching* adalah cara menanamkan keterampilan dan menyampaikan instruksi menggunakan metode sistematis seperti pengajaran kelas langsung, tetapi memiliki banyak aspek yang terbatas. Diharapkan para praktisi menguasai komponen-komponen proses pembelajaran yang disederhanakan dalam metode pembelajaran *mikroteaching* ini.

### **1. *Microteaching online***

*Microteaching online* merupakan inovasi dalam metode pembelajaran, menggunakan seperti rekaman video mengajar untuk bisa diberikan pada siswa agar dapat diamati ulang kapan saja untuk pembelajaran secara mandiri oleh siswa itu sendiri untuk lebih memahami materi yang disediakan. Berdasarkan struktural, program *microteaching online* terdiri dari empat bagian yaitu perekaman video, pemantauan oleh ahli, penilaian guru, dan forum diskusi. Rekaman video merupakan proses dari strategi dan metode dari belajar dan mengajar. Pemantauan ahli merupakan penilaian dari konsultan untuk menjelaskan kelemahan atau kelebihan dari proses pengajaran yang disampaikan dalam video. Penilaian guru diberikan oleh rekan guru yang diminta untuk memberikan pendapat tentang kekurangan dari proses pengajaran yang disampaikan dalam video. Forum diskusi melibatkan rekan guru lainnya untuk memberikan pendapat dan saran tentang praktik mengajar pengguna (Kusmawan, 2017).

### **E. Minat**

Minat merupakan pergerakan siswa dalam proses belajar melibatkan rasa senang yang bersifat tetap dan terkait dengan tujuan yang diinginkan. Oleh karena

itu jika siswa berminat terhadap praktikum, siswa tersebut akan aktif dan senang dalam kegiatan praktikum tersebut (Fauziah *et al.*, 2020).

Minat dalam belajar adalah perasaan senang yang dapat memacu rasa ingin tahu lebih jelas mengenai pembelajaran. Minat tersebut dapat muncul karena adanya keterlibatan hubungan sosial dalam kegiatan pembelajaran (Ricardo & Meilani, 2017).

Minat merupakan salah satu aspek dalam ranah afektif (Syafi'i *et al.*, 2018). Ketercapaian keberhasilan proses pembelajaran secara maksimal dapat dilihat dari minat terhadap pelajaran atau materi yang sedang dipelajarinya. Pada ranah afektif aspek minat diharapkan jika minat terhadap pembelajaran tinggi dapat mendorong seseorang untuk memperoleh studi secara optimal Rasyid dan mansyur dalam (Syafi'i *et al.*, 2018).

### **1. Indikator Minat Praktikum**

Menurut Hasruddin dan Rezeqi (2012) terdapat 6 indikator dalam minat praktikum di antaranya:

- a. Keaktifan peserta didik, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa keterlibatan aktif siswa terhadap kegiatan praktikum.
- b. Rasa senang peserta didik, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa memiliki rasa senang dalam melakukan kegiatan praktikum.
- c. Persiapan peserta didik, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa mempersiapkan diri dan kebutuhan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran
- d. Kekhawatiran peserta didik, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa memiliki rasa kekhawatiran jika kurang melaksanakan kegiatan praktikum.
- e. Peserta didik menyimak materi praktikum, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa memperhatikan topik penting yang dijelaskan oleh guru dan mencatatnya.
- f. Penambahan jam praktikum, pada minat praktikum dapat dicirikan dengan siswa meminta penambahan waktu untuk pelaksanaan praktikum di luar jam pembelajaran.

### **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat**

Faktor dari minat peserta didik adanya kecenderungan untuk mempersiapkan pembelajaran yang tinggi. Peserta didik juga memiliki pandangan positif terhadap keterlibatan dalam proses pembelajaran dan memiliki rasa kenyamanan dalam proses pembelajaran (Yunitasari & Hanifah, 2020). Minat akan mendorong seseorang untuk memperhatikan dengan sangat maksimal agar dapat memperoleh dan mengerti konsep materi pengetahuan yang ingin dipelajarinya (Sulasmi, 2020). Rasa senang peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan ciri dari minat karena adanya rasa ketertarikan terhadap suatu objek dan adanya perasaan senang tanpa ada paksaan ketika proses tersebut berlangsung (E. Widyastuti & Widodo, 2018).

Minat dapat ditunjukkan dengan kecenderungan untuk memperhatikan dan memiliki daya konsentrasi yang kuat, keterlibatan aktif dalam pembelajaran, kemauan belajar yang meningkat (Yunitasari & Hanifah, 2020). Perasaan senang ketika pembelajaran berlangsung ada peran guru dalam hal ini. Guru yang mencairkan suasana kelas dan mudah dipahami peserta didik dapat membawa rasa senang bagi peserta didik selama proses pembelajaran (Korompot *et al.*, 2020).

Perhatian peserta didik dalam menyimak materi praktikum merupakan faktor minat dalam bentuk perhatian terhadap objek yang memicu rasa ketertarikannya. Jika seseorang memiliki rasa minat yang tinggi ditunjukkan dengan fokus secara penuh terhadap objek yang menjadi tujuan pengamatannya (E. Widyastuti & Widodo, 2018). Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dibuktikan dengan partisipasi aktif dalam pembelajaran, seperti menanyakan materi yang belum dipahami, memahami makna materi yang disampaikan, mengerjakan tugas sekolah dan membaca materi pelajaran (Kartika, 2019).

Minat dapat ditunjukkan dengan seseorang merasa tertarik akan suatu hal dan cenderung sangat memperhatikan dan ingin terlibat aktif dalam aktivitas seperti dalam proses pembelajaran (Kartika, 2019). Minat peserta didik dalam proses pembelajaran selain dari dorongan dari diri sendiri, terdapat juga faktor bagaimana cara guru menyampaikan materi tersebut. Keterampilan guru dalam memberikan berbagai macam variasi dalam penyampaian materi dapat memberikan rangsangan untuk menarik perhatian peserta didik dalam ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran (Lestari *et al.*, 2017).

Kekhawatiran peserta didik merupakan aspek minat pada ranah afektif karena menunjukkan sikap terhadap aktivitas yang diminatinya. Khawatir jika proses pemahaman materi tidak maksimal menunjukkan bahwa peserta didik memiliki minat positif terhadap proses pembelajaran yang berlangsung (Kartika, 2019).

Faktor kekhawatiran peserta didik dalam proses pembelajaran terdapat peran guru didalamnya. Peserta didik cenderung khawatir ketika pembelajaran yang dilakukan tidak dimengerti dengan baik. Tetapi jika guru menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan dapat melibatkan peserta didik untuk aktif bertanya selama proses pembelajaran berlangsung, kekhawatiran itu akan berkurang. Peserta didik akan nyaman menyampaikan pendapatnya jika guru dapat menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman (Kartika, 2019).

Kondisi suasana kelas yang kondusif yang diciptakan guru dapat membuat keaktifan peserta didik dengan hasil maksimal. Karena hal tersebut mempengaruhi psikologis peserta didik. Jika suasana sangat nyaman dan kondusif peserta didik dapat dengan tenang, nyaman, aktif bertanya dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung (E. Widyastuti & Widodo, 2018).

Faktor-faktor kejenuhan dalam belajar yaitu, kelelahan fisik, kognitif, emosional dengan ciri-ciri tidak mampu berkonsentrasi lagi, mengalami kegelisahan dalam belajar, sudah tidak nyaman dengan suasana ketika pembelajaran berlangsung (Sukmawati *et al.*, 2020). Faktor lain diantaranya yaitu kejenuhan dalam belajar. Faktor-faktor yang membuat siswa jenuh belajar diantaranya adalah keterbatasan sarana dan prasarana pembelajaran, lingkungan belajar yang membosankan, belajar hanya di tempat tertentu, kurangnya kegiatan rekreasi, guru kurang memiliki motivasi dalam memotivasi siswa untuk tertarik pada kegiatan pembelajaran (Junarti & Purwati, 2020).

Faktor kesiapan guru dalam mempersiapkan pembelajaran juga berpengaruh terhadap minat peserta didik, guru yang menyiapkan materi pembelajaran dengan baik dan menggunakan media pembelajaran yang menarik dapat menarik perhatian peserta didik. Kemampuan guru dalam menghubungkan materi dengan lingkungan sekitar lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Anti *et al.*, 2017). Faktor penyampaian materi oleh guru dapat mempengaruhi minat peserta

didik dalam memperhatikan materi yang disampaikan, terdiri dari gerak anggota badan, penekanan suara ketika guru menyampaikan materi. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran (Lestari *et al.*, 2017).

Pengelolaan kelas oleh guru bisa menjadi faktor kekhawatiran peserta didik, evaluasi ketika pembelajaran berlangsung sangat penting, seperti guru mengulang kembali materi yang telah disampaikan kepada peserta didik agar tidak merasa khawatir jika materi yang disampaikan belum dipahami secara maksimal (Anti *et al.*, 2017).

Cara berkomunikasi antara guru dan peserta didik dapat berpengaruh terhadap rasa senang peserta didik ketika pembelajaran berlangsung. Guru yang ramah, aktif tanya jawab dengan peserta didik dan selalu memotivasi dapat menciptakan rasa nyaman dan senang ketika terlibat ketika proses pembelajaran berlangsung (N. Widyastuti *et al.*, 2017).

Peran guru untuk selalu memotivasi sangat diperlukan untuk meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Peran guru untuk memotivasi peserta didik juga penting, karena ketika peserta didik sedang kesulitan dalam memahami materi atau ada faktor psikologis yang mengganggu, Peran guru untuk selalu memotivasi merupakan hal penting untuk meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran (Sukmawati *et al.*, 2020).

Kualitas pengajaran dapat mempengaruhi minat peserta didik dalam proses pembelajaran, guru yang tidak memberikan kualitas yang baik ketika proses pembelajaran berlangsung akan mengakibatkan menurunnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Guru dituntut untuk memberikan kualitas terbaik ketika proses pembelajaran berlangsung agar peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami pembelajaran yang sedang berlangsung (Nur Faizah, 2017).

## **F. Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses ilmiah adalah keterampilan ilmiah untuk menemukan teori tentang fenomena yang dapat dijelaskan dalam skala yang lebih besar dari teori yang diperoleh.. Keterampilan proses ilmiah sangat penting dalam sains, siswa dapat menggunakan keterampilan tersebut untuk memperoleh pengetahuan yang

telah diperolehnya. Ilmu pemahaman diutamakan melalui prinsip, rumus, dan teori (Syaputra *et al.*, 2016).

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, membentuk siswa menjadi saintis yang dapat memecahkan masalah, merencanakan eksperimen serta menerapkan sains dibandingkan hanya mempelajari hukum dan konsep Karamustafaoglu dalam (Mahmudah *et al.*, 2019).

### **G. Hasil Belajar**

karakteristik belajar yaitu usaha sadar seseorang dan belajar ditandai dengan perubahan perilaku yang mencakup semua aspek Pengetahuan, emosi belajar dan faktor psikologi lainnya. Perubahan ini relatif permanen dan perubahan perilaku dihasilkan dari interaksi dengan lingkungan dan dari pelatihan (Nur Faizah, 2017).

Hasil belajar merupakan kompetensi siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dan ditunjukkan dengan perubahan sikap, keterampilan, pengetahuan ke arah yang lebih baik (Nurrita, 2019).

Hasil Belajar merupakan respon peserta didik terhadap proses pembelajaran guna mencapai hasil belajar yang didukung oleh faktor eksternal dan internal. Dari hasil belajar yang teridentifikasi dapat disimpulkan bahwa keberhasilan proses pembelajaran dapat diketahui kekurangan serta kelebihan pada proses pembelajaran tersebut. (B. Kurniawan *et al.*, 2017).

Pemahaman dan penguasaan konsep siswa pada dasarnya memiliki metode tersendiri, siswa bereksplorasi dan menghafal dengan caranya sendiri lebih dari sekedar umpan balik dari guru berupa pengajaran dengan metode mengajar, yang membuat siswa sangat pasif dan kurang aktif saat pembelajaran berlangsung (Ernawati *et al.*, 2016).

Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran ditentukan oleh hasil belajar peserta didik tersebut. Dapat dikatakan bahwa keberhasilan besar siswa adalah penguasaan materi pembelajaran. Hasil belajar adalah informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran dan faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Bagian penting dari proses pembelajaran adalah hasil belajar karena merupakan ukuran keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar

dapat digunakan untuk menentukan berhasil tidaknya proses pembelajaran di sekolah (B. Kurniawan *et al.*, 2017)

Hasil belajar yang baik adalah hasil dari proses pembelajaran yang baik, dan untuk menciptakan proses pembelajaran yang baik, guru harus dapat menggunakan metode pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan kelas. Diharapkan guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang tepat agar hasil belajar peserta didik juga baik, jika metode pembelajaran kurang tepat hal ini bisa berdampak pada hasil belajar peserta didik yang kurang baik (Nasution, 2017).

## H. Analisis KD 3.2 Keanekaragaman hayati

Analisis materi menggunakan 4 dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, prosedural, konseptual, metakognitif (Blom revisi, Anderson dan keit 2010).

### 1. Analisis materi keanekaragaman hayati berdasarkan faktual

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keanekaragaman pada organisme di suatu wilayah tertentu atau seluruh permukaan bumi. Keanekaragaman genetik merupakan tingkat keanekaragaman hayati yang paling kecil. Keragaman gen menyebabkan perubahan komposisi genetik, sehingga mempengaruhi genotipe (karakteristik) dari fenotipe biologis (penampilan). Contoh keragaman warna kulit pada masyarakat Indonesia.



**Gambar 2.1 Keanekaragaman gen**

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/fqMYKN3gaoVh21ax7>)

Keanekaragaman spesies atau jenis merupakan kumpulan individu dengan kesamaan morfologi, anatomi, fisiologi, dan biokimia. Keanekaragaman spesies menunjukkan jumlah spesies atau jenis hayati yang ada di suatu daerah. Contoh berbagai jenis jamur. Keanekaragaman ekosistem terdiri dari ekosistem besar (ekosistem makro), dan ekosistem kecil (ekosistem mikro). Ada ekosistem yang berbeda di bumi dengan karakteristik yang berbeda. Keadaan ekosistem mempengaruhi organisme dimana mereka hidup. Keanekaragaman ekosistem merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pola persebaran makhluk hidup.



**Gambar 2.2 Keaneakaragaman Jenis**

(Sumber: <https://www.awalilmu.com/2016/11/peranan-jamur-yang-menguntungkan-dan-merugikan-bagi-kehidupan.html>)



**Gambar 2.3 keaneakaragaman Ekosistem**

(Sumber: <https://www.ruangbiologi.co.id/>)

Indonesia adalah negara kepulauan yang disebut Nusantara. Indonesia secara geografis berada pada  $6^{\circ}$  LU- $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  BT- $141^{\circ}$  BT. Menurut garis Wallace, kedaerahan di Indonesia terbagi menjadi dua wilayah, wilayah barat dan wilayah timur. Fauna barat Indonesia meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan

Bali. Mamalia besar seperti gajah, banteng, harimau, dan badak dapat ditemukan di kawasan ini. Hewan Australia termasuk ke dalam hewan barat Indonesia. Warna bulu burung di Indonesia bagian barat tidak terlalu menarik, seperti bintang Bali, burung nasar jawa, dan elang putih. Ada beberapa jenis mamalia, seperti orangutan, owa jawa, bekantan, dan kera ekor panjang.



**Gambar 2.4 Burung jalak Bali**

(Sumber: <https://indonesia.go.id/kategori/seni/2210/kembalinya-si-jalak-bali>)

Hewan Di Indonesia bagian timur terdapat berbagai macam mamalia seperti kanguru pohon, babon dan couscous. Seekor burung besar yang tidak bisa terbang, kasuari, juga tinggal di daerah itu. Burung ini mirip dengan burung Australia seperti amu dan kiwi. Ada juga burung cendrawasih, burung beo dan macaw. Ada juga reptil dan amfibi yang warnanya cantik tapi umumnya beracun



**Gambar 2.5 Burung Cendrawasih**

(Sumber: <https://jendelahewan.com/burung-cendrawasih/>)

Flora Indonesia termasuk dalam flora Malesiana. Terdiri dari wilayah Papua Nugini, Filipina, dan semenanjung Malaya. Tanaman khas pada wilayah ini adalah Raflesia. Tumbuhan parasite menempel pada akar atau batang tanaman merambat Tetrasigma. Penyebarannya di Sumatera, Aceh, Jawa, Kalimantan. Indonesia merupakan negara dengan kelembaban tinggi, suhu hangat, hutan lembab. Ada

jamur unik bernama *Ramaria Opensentii* yang berbentuk seperti terumbu karang di bawah laut. Ada jamur unik lainnya yaitu *Phallus Impudicus* berbentuk seperti kelambu kecil atau jarring laba-laba seukuran bola merah muda atau putih. Konservasi ex situ perlindungan konservasi spesies tumbuhan dan hewan di luar lingkungan alaminya. Konservasi in situ perlindungan dan pelestarian jenis tumbuhan dan hewan di lingkungan alamnya.



**Gambar 2.6 jamur *Ramaria largentii***  
(Sumber: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ramaria>)

## 2. Analisis materi keanekaragaman hayati berdasarkan konseptual

Keanekaragaman hayati dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman genetik, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem. Wilayah sebaran makhluk hidup dibedakan dua jenis berdasarkan jenis makhluk hidupnya. Terdiri dari Zoogeografi yaitu peta wilayah persebaran untuk hewan. Fitogeografi yaitu peta wilayah persebaran untuk tumbuhan. Pada tahun 1876, seorang ilmuwan Inggris bernama Alfred Russel Wallace melakukan penelitian tentang persebaran hewan di permukaan bumi menjadi 6 wilayah:

Keanekaragaman hayati dibagi menjadi tiga tingkatan terdiri dari keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies dan keanekaragaman ekosistem. Pada tahun 1876, seorang ilmuwan Inggris bernama Alfred Russell Wallace mempelajari persebaran hewan di bumi dalam enam wilayah:

- a. Oriental, wilayah timur ini membentuk wilayah Asia dengan pulau-pulau yang berdekatan seperti India, Sri Lanka, Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Formosa dan Filipina. Contoh hewan: harimau

- b. Palearktik, wilayah ini mencakup hampir semua Eurasia, Himalaya, Iran, Afghanistan, Afrika, Inggris, dan Jepang. Daerah ini sangat besar dengan perubahan suhu. Contoh hewan: bison
- c. Ethiopia, meliputi wilayah Afrika Selatan, Madagaskar dan Arab Saudi. Contoh hewan: jerapah, zebra, unta, gorila
- d. Neartik, didekat Kutub Utara terdiri dari Amerika Serikat dan seluruh Greenland. Keadaan fisik lingkungan salju, hutan gugur, padang rumput atau hutan konifer. Contoh hewan: kalkun
- e. Neotropik, memanjang dari Meksiko selatan ke Amerika Tengah dan Selatan. Iklimnya tropis dan subtropis. Contoh hewan: armadillo
- f. Australia, wilayah ini meliputi Australia, Selandia Baru, Papua, Maluku dan pulau-pulau sekitarnya. Contoh hewan: burung kiwi

Faktor yang mempengaruhi sebaran makhluk hidup dipengaruhi oleh beberapa faktor utama:

- a. Faktor geografis, laut dan pegunungan tinggi dapat menghambat penyebaran suatu organisme. Karena jika suatu organisme berasal dari kondisi lingkungan yang berbeda maka organisme dari asal yang sama tersebut harus beradaptasi dengan lingkungan yang berbeda.
- b. Faktor reproduksi, tidak menyebabkan terjadinya perkawinan silang. Karena terdiri dari faktor prezigotik merupakan faktor hambatan selama dan sebelum perkawinan atau pembuahan. Faktor postzigotik merupakan hambatan yang terjadi setelah pembuahan hingga dewasa.
- c. Faktor endemisme merupakan faktor dari suatu organisme yang dipengaruhi oleh habitat tertentu. Hal ini membuat suatu organisme lebih khas dan berbeda dari organisme aslinya.

Pelestarian sumber daya alam hayati memiliki tujuan untuk keseimbangan ekosistem, melestarikan sumber daya alam hayati dan meningkatkan ekonomi dan kualitas hidup masyarakat. Konservasi sumber daya alam hayati meliputi kebun

raya, taman safari, cagar alam, taman nasional, cagar pemburu-pengumpul, cagar biosfer, hutan lindung, taman laut, dan hutan wisata.

### 3. Analisis materi keanekaragaman hayati berdasarkan prosedural

Upaya pelestarian sumber daya alam hayati berdasarkan prosedural terdiri dari 3 kegiatan diantaranya:

- a. Perlindungan sistem penyangga kehidupan adalah proses alami dari banyak unsur biologis dan non-hayati yang menjamin kelangsungan hidup setiap makhluk hidup.
- b. Melestarikan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya merupakan upaya melestarikan keanekaragaman hayati agar tidak punah. Upaya perlindungan ini dilakukan baik di dalam kawasan lindung (in situ) maupun di luar kawasan lindung (ex situ).
- c. Pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya secara lestari dan upaya pengendalian atau pengaturan pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya di masa mendatang, seperti proses penanaman pohon yang digunakan sebagai bahan utama perumahan.

### 4. Analisis materi keanekaragaman hayati berdasarkan metakognitif

Keanekaragaman hayati memiliki peran penting dalam keseimbangan lingkungan disekitar kita. Kesadaran kita sebagai makhluk hidup yang bergantung dengan alam lingkungan juga perlu kita perhatikan. Ada banyak hal yang harus dilakukan untuk melestarikan keanekaragaman hayati, termasuk:

- a. Tidak sembarangan menebang pohon untuk menghindari erosi
- b. menjaga kelestarian flora dan fauna dan tidak melakukan hal yang dapat merusak kelestarian flora dan fauna tersebut.
- c. Melakukan reboisasi
- d. Memindahkan hewan langka pada tempat yang aman dan sesuai

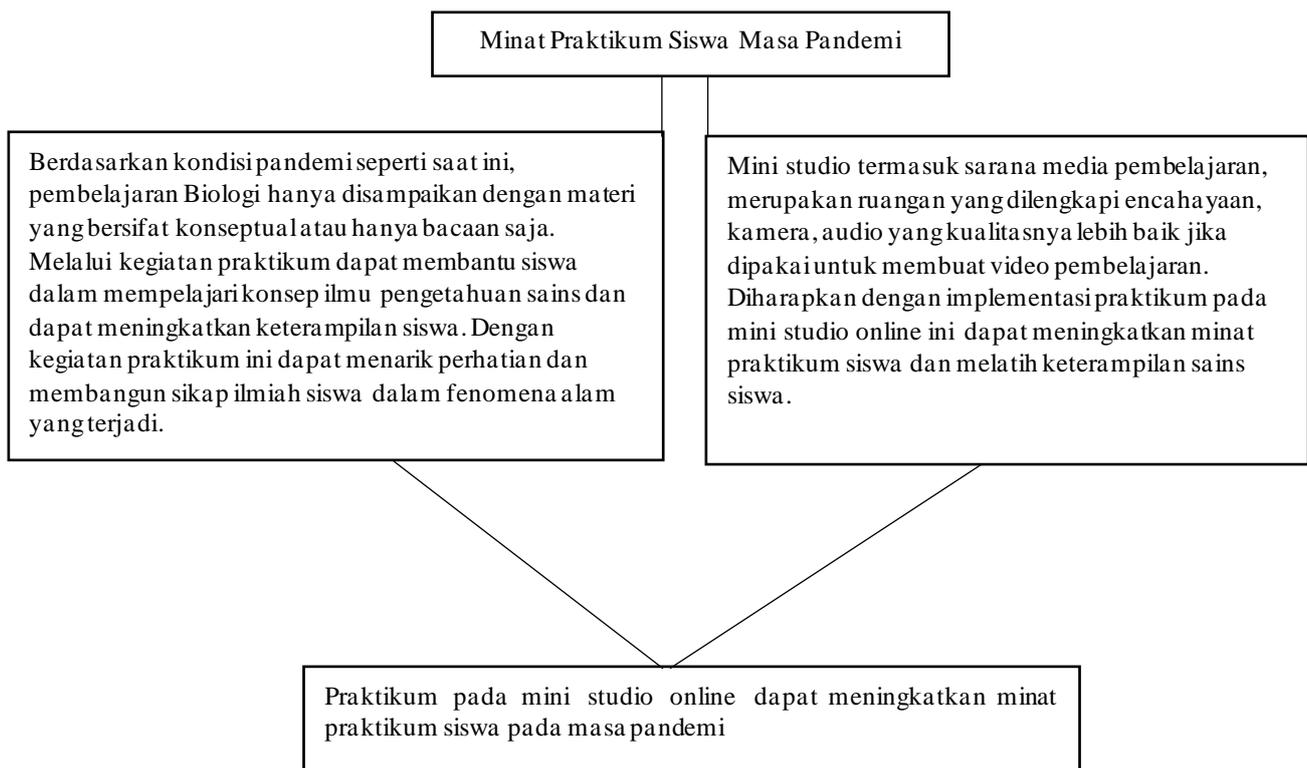
## I. Hasil Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti	Judul	Abstrak
1.	Aden Arif Gaffar Muhamad Kurnia Sugandi	Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>quasi experimental design</i> dalam bentuk <i>nonequivalent pretes-posttest group design</i> . Populasi penelitian ini adalah Siswa

		Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Invertebrata	Kelas X MIA SMA. Penelitian ini menggunakan pembelajaran berbasis praktikum virtual pada kelas eksperimen. Data dalam penelitian diperoleh melalui tes, berupa soal-soal yang ditunjukkan kepada siswa. Soal dirancang untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.
2.	Malak Abou Faour Zalpha Ayoubi	<i>The Effect of Using Virtual Laboratory on Grade 10 Students' Conceptual Understanding and their Attitudes towards Physics</i>	Penelitian ini menyelidiki pengaruh penggunaan laboratorium virtual terhadap pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental kuantitatif. Sampel penelitian ini terdiri dari 50 siswa kelas sepuluh, berusia 14 hingga 16 tahun, dari sekolah menengah resmi di Gunung Lebanon.

## J. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.7 Bagan Kerangka Pemikiran

## K. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi adalah dugaan yang diyakini benar. Hipotesis penelitian merupakan jawaban atas rumusan masalah penelitian yang keabsahannya diperiksa dengan uji

statistik. Hipotesis ini dipecah menjadi jawaban pertama berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, kajian teoritis, dan struktur pemikiran yang diidentifikasi. (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016, hlm. 52).

### **1. Asumsi**

Asumsi dalam penelitian ini yaitu praktikum pada mini studio online dapat meningkatkan minat praktikum peserta didik pada kondisi pandemi saat ini.

### **2. Hipotesis**

Hipotesis diuraikan menjadi jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian, kajian teori, kerangka berpikir, yang telah ditentukan (A. W. Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016).

- a. Implementasi praktikum pada mini studio *online* dapat meningkatkan minat praktikum siswa masa pandemi
- b. Implementasi praktikum pada mini studio *online* tidak dapat meningkatkan minat praktikum siswa masa pandemi.