

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Peserta didik sering menganggap pembelajaran merupakan suatu yang kompleks dan tidak menarik karena memiliki sedikit minat dalam pembelajaran atau hasil akademik yang tidak memuaskan. Memanfaatkan media pembelajaran virtual memungkinkan peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengeksplorasi dan memahami konsep biologi dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan eksperimen yang sulit atau tidak mungkin dilakukan di lingkungan nyata, seperti fasilitas sekolah yang terbatas dengan harga alat yang kemungkinan belum dapat dijangkau biayanya.<sup>2</sup> Dengan simulasi dan visualisasi yang disediakan oleh media virtual, peserta didik dapat terlebih dahulu melihat klasifikasi fungi, artinya dapat memahami perbedaan dalam jenis dan menggunakan pengetahuannya dalam konteks yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif sehingga para pendidik dapat beradaptasi di berbagai tingkat pendidikan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya meningkatkan manfaat pada peserta didik, tetapi juga meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan sejalan dengan tuntutan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan di abad 21.

Kemajuan teknologi mempengaruhi perkembangan sumber daya manusia saat ini, termasuk proses pembelajaran di sekolah yang berperan penting dalam pembentukan karakter peserta didik. Media pembelajaran juga menjadi komponen krusial dalam proses ini, memungkinkan guru

---

<sup>2</sup> Y. Zhang, D., Zheng, Y., & Wang, "The Effectiveness of Virtual Labs in Science Education: A Meta-Analysis," *Journal of Science Education and Technology* 29, no. 3 (2020): 345–58.

menyampaikan pesan dengan efektif kepada peserta didik.<sup>3</sup> Berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi, guru bisa melakukan pembaharuan kreativitas pendidikan untuk mengatasi persoalan yang terjadi pada dunia pendidikan. Menurut Salsabila *dkk* menyatakan bahwa teknologi memiliki peran menjadi media interaksi pembelajaran yaitu fasilitas dalam penyampaian materi pembelajaran.<sup>4</sup> Salah satu faktor penting yang mendukung kegiatan belajar mengajar yaitu kegiatan praktikum. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang tepat dapat membantu peserta didik memahami materi dan mempermudah peserta didik dalam kegiatan praktikum. Media pembelajaran Laboratorium virtual dapat dikembangkan untuk mendukung pembelajaran peserta didik.

Dalam kondisi pada saat ini, banyak peserta didik merasa kesulitan untuk memahami konsep biologis yang kompleks seperti klasifikasi fungi. Penggunaan metode pembelajaran tradisional mungkin sudah memiliki sedikit minat dalam belajar atau hasil akademik yang tidak memuaskan.<sup>5</sup> Sebaliknya, kondisi yang sesuai dengan keadaan sekarang mencakup penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif seperti laboratorium virtual yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dan menyampaikan pemahaman lebih dalam tentang materi. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya media pembelajaran virtual, motivasi peserta didik dan hasil pembelajaran dapat meningkat secara signifikan.<sup>6</sup> Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran akan beriringan antara kondisi pada saat ini dan kondisi yang menyesuaikan yang diharapkan, sehingga

---

<sup>3</sup> I. U. Al Azka, H. H., Setyawati, R. D., & Albab, "Pengembangan Modul Pembelajaran," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 5 (2019): 224–36.

<sup>4</sup> Hanifa Salsabila Dkk, "Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan* 17, no. 2 (2020): 188–98, <https://doi.org/10.46781/almutharahah.v17i2.138>.

<sup>5</sup> C. H. Hwang, G. J., Wu, P. H., & Chen, "A Collaborative Mobile Learning Approach to Enhancing the Learning Motivation and Performance of Students," *Educational Technology & Society* 23, no. 1 (2020): 1–12.

<sup>6</sup> J. F. Zhang, D., Zhao, J. L., Zhou, L., & Nunamaker, "Can E-Learning Replace Classroom Learning? A Meta-Analysis of the Empirical Literature," *Computers & Education* 63 (2021): 1–12.

memungkinkan peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan tetapi juga meningkatkan minat belajar terhadap ilmu biologi.

Penggunaan laboratorium virtual bukan dimaksudkan untuk menggantikan peran laboratorium yang ada disekolah, melainkan sebagai solusi pelengkap dari kurangnya sarana prasarana laboratorium untuk menunjang pelaksanaan proses pembelajaran di masa *Covid-19* kemarin.<sup>7</sup> Laboratorium virtual dalam pembelajaran juga menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menarik untuk meningkatkan minat belajar guna mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal.<sup>8</sup> Laboratorium virtual merupakan lingkungan interaktif yang memungkinkan pengguna melakukan eksperimen secara simulatif menggunakan perangkat lunak. Dengan laboratorium virtual, pengguna dapat mengeksplorasi konsep-konsep ilmiah tanpa batasan fisik yang ada di laboratorium nyata, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan aman.<sup>9</sup>

Fungsi laboratorium virtual sangat beragam, antara lain untuk meningkatkan pemahaman konsep, memberikan pengalaman praktikum yang realistis dan memungkinkan kolaborasi antar peserta didik. Laboratorium ini juga dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan sumber daya disekolah, seperti alat dan bahan yang mungkin tidak tersedia, serta memberikan kesempatan bagi peserta didik belajar secara aktif secara mandiri. Dalam penelitian Wibawanto, menunjukkan peserta didik yang menggunakan laboratorium virtual memiliki pemahaman yang lebih baik tentang materi dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Hal ini menunjukkan potensi besar dari laboratorium virtual dalam pendidikan.<sup>10</sup>

---

<sup>7</sup> Laila S. I., "Keefektifan Penerapan Laboratorium Virtual ( PhET ) Berbasis STEM Dan Keterampilan Penyelesaian Masalah," *Seminar Nasional Fisika 4* (2020): 97–103.

<sup>8</sup> Maria Ursula Jawa Mukin Dan and Dewa E. Oktavina Pandango, "Pengaruh Pembelajaran Daring Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika," *JARTIKA Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan* 3, no. 2 (2020): 351–59, <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.288>.

<sup>9</sup> Jasmadi, "Penggunaan Media Virtual Laboratory Dalam Pembelajaran," 2020, <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/5769/2/Jasmadi>.

<sup>10</sup> W. Wibawanto, "LABORATORIUM-VIRTUAL," 2020, [https://www.researchgate.net/profile/WandahWibawanto/publication/342945474\\_LABORATORIUM\\_VIRTUAL/links/5f0ea0c492851c1eff11d2ef/LABORATORIUM-VIRTUAL](https://www.researchgate.net/profile/WandahWibawanto/publication/342945474_LABORATORIUM_VIRTUAL/links/5f0ea0c492851c1eff11d2ef/LABORATORIUM-VIRTUAL).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan wawancara dengan guru biologi dan peserta didik kelas X di MA Al Hikmah Melathen Tulungagung, dimana guru tersebut menyatakan bahwa pencapaian kompetensi peserta didik masih dibawah 75% peserta didik mencapai KKM. Hal tersebut dikarenakan metode yang digunakan dalam pembelajaran masih dengan ceramah, diskusi, dan praktikum dengan alat yang terbatas, sehingga kegiatan belajar belum maksimal dan minat belajar peserta didik belum mengalami peningkatan khususnya pada materi klasifikasi fungi yang terdapat banyak jenis fungi yang harus dipelajari dan diketahui perbedaan antar jenisnya. Sehingga, hasil belajar peserta didik mengalami penurunan. Metode pembelajaran dengan praktikum juga sudah digunakan, akan tetapi tidak tersedianya media pembelajaran tetap untuk mendukung proses pembelajaran praktikum di sekolah tersebut menjadi kendala untuk pendidik dalam melakukan proses praktikum ketika waktu pembelajaran dihabiskan untuk penyampaian teori di dalam kelas.

Materi fungi (jamur) merupakan salah satu materi dari mata pelajaran Biologi SMA kelas X. Kegiatan pembelajaran materi ini difokuskan pada kegiatan eksplorasi dan klasifikasi berbagai jenis jamur berdasarkan karakter morfologi yang dimiliki. Materi ini memiliki ruang lingkup yang sangat luas yang terdiri dari struktur, fungsi, klasifikasi, serta manfaatnya bagi kehidupan.<sup>11</sup> Melalui pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan minat belajar tentang morfologi dari setiap spesies jamur yang ditemukan dalam laboratorium virtual , sehingga hasil belajar peserta didik juga akan mengalami peningkatan. pada materi fungi, khususnya pada subbab klasifikasi fungi, sangat memerlukan laboratorium virtual karena klasifikasi fungi melibatkan pengamatan yang mendetail terhadap morfologi dari berbagai jenis fungi. Dalam laboratorium fisik, pengamatan sering kali memerlukan mikroskop dan spesimen hidup yang mungkin sulit diperoleh atau berisiko untuk ditangani.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Prasida Widiyanto, "Modul Biologi Kelas X KD 3.7 Jamur," 2020, 2–27.

<sup>12</sup> H. Nguyen, T. T., & Tran, "Exploring the Effectiveness of Virtual Labs in Teaching Fungal Classification," *Journal of Science Education and Technology* 32, no. 1 (2023): 89–102.

Dengan menggunakan laboratorium virtual, peserta didik dapat mengakses berbagai simulasi yang memungkinkan mereka untuk mempelajari dan membandingkan berbagai jenis fungi secara interaktif. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik tentang klasifikasi fungi, tetapi juga memungkinkan mereka untuk melakukan eksperimen yang mungkin tidak dapat dilakukan di laboratorium nyata, seperti mengamati pertumbuhan fungi dalam berbagai kondisi lingkungan tanpa risiko kontaminasi atau kerusakan pada spesimen. Selain itu, laboratorium virtual dapat menyediakan sumber daya tambahan, seperti video dan animasi, yang dapat membantu peserta didik memahami konsep yang lebih kompleks dalam klasifikasi fungi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.<sup>13</sup>

Berdasarkan hasil temuan tersebut, maka pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual perlu dilakukan, karena dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan peralatan praktikum secara virtual, dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat peserta didik sadar akan teknologi yang sudah berkembang saat ini. Laboratorium virtual tersebut berupa laboratorium yang didesain menggunakan *adobe animate* yang terdiri dari beberapa menu, yaitu pendahuluan, materi, simulasi lab, petunjuk praktikum dan evaluasi yang dapat disesuaikan dengan semua model pembelajaran. Mengingat pentingnya media pembelajaran yang inovatif dapat membantu kegiatan pembelajaran yaitu berupa laboratorium virtual. Berdasarkan permasalahan kebutuhan bahan ajar dan antusias peserta didik dalam pembelajaran yang membutuhkan suasana baru, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran Laboratorium virtual yang bisa menumbuhkan minat belajar peserta didik saat memahami konsep struktur tubuh dan klasifikasi fungi pada mata pelajaran Biologi, sehingga menghasilkan proses pembelajaran menjadi interaktif serta menyenangkan.<sup>14</sup> Hal ini yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan menggunakan judul

---

<sup>13</sup> R. Kumar, A., & Singh, "Virtual Laboratories in Biology Education: A Review," *Journal of Biological Education* 55, no. 3 (2021): 1–12, <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1861234>.

<sup>14</sup> Khan, M. A., & Khan, S., "The Effectiveness of Virtual Laboratories in Science Education: A Review," *Journal of Education Technology & Society* 23, no. 1 (2020): 1–12.

“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Klasifikasi Fungi Kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Menyesuaikan dengan latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah pada penelitian ini, yaitu:

- a. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi sub materi klasifikasi fungi belum optimal
- b. Kurangnya media pembelajaran yang menarik dan terbaru untuk kegiatan praktikum materi fungi

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dijabarkan tidak meluas, maka diberikan batasan masalah, sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya mengukur peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi
- b. Penelitian dibatasi pada pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual pada materi klasifikasi fungi

## **D. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung menggunakan model ADDIE?
2. Bagaimana tingkat kevalidan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta

didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung?

4. Bagaimana tingkat keefektifan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung menggunakan model ADDIE
2. Untuk mengetahui tingkat kevalidan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung
3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung
4. Untuk mengetahui tingkat keefektifan pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual dalam meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi fungi kelas X MA Al Hikmah Melathen Tulungagung

#### **F. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa laboratorium virtual materi fungi yang dikembangkan melalui model ADDIE yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan kevalidan, yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar

peserta didik pada materi klasifikasi fungi. Produk akan dikembangkan menggunakan aplikasi adobe animate dengan ukuran 1280 x 720 pixel. Isi dari laboratorium virtual tersebut terdiri dari, Scene judul untuk memulai, Scene login untuk menginput pengguna, Scene pendahuluan untuk memilih berbagai menu, yaitu terdiri dari menu pendahuluan, menu materi, menu petunjuk praktikum, menu format laporan, dan tombol navigasi.

## **G. Kegunaan Penelitian**

### **1. Kegunaan Teoritis**

- a. Memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran Laboratorium virtual yang inovatif.
- b. Memperkaya ilmu pengetahuan tentang pembelajaran biologi.

### **2. Kegunaan Praktis**

- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan pengalaman dalam mengembangkan produk pembelajaran yang inovatif, dapat meningkatkan kemampuan dalam merancang dan melaksanakan penelitian pendidikan dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan biologi.
- b. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konsep pada materi fungi lebih mendalam, dapat mengembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, menganalisis dan menyimpulkan, kemudian dapat meningkatkan minat belajar dan motivasi dalam mempelajari biologi.
- c. Bagi guru, penelitian ini dapat menyediakan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas, dapat memperkaya variasi metode pembelajaran yang dimiliki guru, dan dapat menjadi referensi dalam mengembangkan bahan ajar yang relevan.
- d. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menyediakan informasi tentang pengembangan model pembelajaran berbasis praktikum, dapat memberikan inspirasi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian serupa, dan dapat memperkaya literatur pendidikan pada bidang biologi.

- e. Bagi lembaga, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah, dapat mendukung upaya peningkatan mutu pembelajaran dan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kurikulum.

## H. Penegasan Istilah

Untuk memudahkan pembaca terkait konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian ini tanpa ada pembaca yang memberikan interpretasi yang berbeda terhadap temuan penelitian. Maka dituliskan penegasan konseptual dan penegasan operasional yang dijabarkan berikut:

### 1. Penegasan Konseptual

#### a) Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan adalah gabungan dari penelitian sekaligus pengembangan produk dari hasil penelitian tersebut baik berupa produk yang baru atau penyempurnaan produk yang pernah dikembangkan sebelumnya. Khususnya dari penelitian pengembangan di bidang pendidikan, produk yang dikembangkan dapat berupa bahan ajar, media pembelajaran, model pembelajaran, strategi pembelajaran atau kebijakan tertentu.<sup>15</sup>

#### b) Media Pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari dua kata “media” dan “pembelajaran”. secara istilah media pembelajaran adalah segala bentuk benda dan alat yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Media pembelajaran terdiri dari enam bagian, yaitu teks, visual, audio, video, perekayasa dan manusia.<sup>16</sup>

#### c) Laboratorium virtual

Laboratorium virtual merupakan perangkat lunak yang dapat menstimulasi kegiatan di laboratorium seakan-akan pengguna berada pada laboratorium sebenarnya. Laboratorium virtual memanfaatkan

---

<sup>15</sup> and others Sukhoiri, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022).

<sup>16</sup> Juhaeni et al., “Konsep Dasar Media Pembelajaran,” *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School* 1, no. 1 (2020): 34–43, <https://doi.org/10.47400/jiees.v1i1.11>.

komputer untuk menstimulasi sesuatu yang rumit, perangkat percobaan yang mahal atau mengganti percobaan di lingkungan berbahaya.<sup>17</sup>

d) Minat belajar

Minat belajar merupakan kecenderungan atau keinginan individu untuk terlibat dalam kegiatan belajar yang ditandai dengan perhatian, rasa ingin tahu dan ketekunan.<sup>18</sup> Ketertarikan seseorang untuk memperhatikan atau ikut serta dalam aktivitas pembelajaran didefinisikan oleh simbol sebagai minat belajar. Guru dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik untuk belajar dengan aktif pula seperti bertanya dan mengemukakan pendapat. Peserta didik yang berminat dalam belajar akan memberi perhatian yang besar terhadap sesuatu yang mereka minati dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan rasa senang.<sup>19</sup>

e) Hasil belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi pada diri peserta didik sebagai hasil dari proses belajar mengajar.<sup>20</sup> Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan peserta didik yang diperoleh setelah mengikuti proses belajar mengajar, perubahan tersebut disebabkan karena telah menguasai materi yang telah diberikan ketika belajar.<sup>21</sup>

f) Fungi

Fungi merupakan salah satu klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom yang mempunyai peran penting dalam ekologis dan

---

<sup>17</sup> Santoso H, "Pengaruh Penggunaan Laboratorium Riil Dan Laboratorium Virtuil Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir KritisPeserta didik" (Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2009).

<sup>18</sup> Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan: Teori Dan Praktik (Jilid 1)*, Pertama (Indeks, 2011).

<sup>19</sup> Simbolan N, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik," *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 2014.

<sup>20</sup> Bloom Benjamin S, *TaXonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* (New York, London: New York, Longmans, Green, 1956).

<sup>21</sup> Hasan Hidayah, NA, Hambali, H, "Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Kelas Xii Biologi 4 Pada Pelajaran Bahasa Inggris Melalui Model Pembelajaran Role Playing Sman 3 Pangkep," *Jurnal Guru Pencerah Semesta*, 2023.

biologis. Fungi merupakan organisme eukariotik multiselular atau uniselular yang memiliki dinding sel dari kitin, tidak berklorofil dan bersifat heterotof dengan sistem reproduksi yang kompleks.<sup>22</sup> fungi merupakan organisme yang menempati posisi strategis dalam ekosistem sebagai dekomposer dan simbiosis.

## 2. Penegasan Operasional

### a. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan dalam penelitian ini merupakan suatu pengembangan media pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang bermanfaat dalam bidang pendidikan. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu laboratorium virtual pada materi klasifikasi fungi. Mengembangkan media pembelajaran yang inovatif menggunakan teknologi virtual diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar pada materi klasifikasi fungi.

### b. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana atau perangkat yang dirancang secara khusus untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Dalam penelitian ini media pembelajaran digital interaktif dirancang untuk proses pembelajaran materi klasifikasi fungi melalui laboratorium virtual . Media pembelajaran Laboratorium virtual menghadirkan simulasi praktikum yang mendekati kondisi laboratorium asli.

### c. Laboratorium virtual

Laboratorium virtual merupakan representasi digital inovatif dari aktivitas laboratorium yang dirancang sebagai lingkungan simulasi interaktif yang memungkinkan peserta didik melakukan eksperimen dan observasi ilmiah terkait klasifikasi fungi tanpa keterbatasan fisik ruang laboratorium konvensional.

---

<sup>22</sup> J. et al Urquhart, *Comprehensive Mycology: Modern Perspectives* (Springer Nature, 2022).

d. Minat belajar

Minat belajar merupakan perencanaan psikologis kompleks yang mencerminkan kondisi psikis peserta didik dalam menghadapi proses pembelajaran. Minat belajar merupakan kegiatan yang diukur melalui angket minat belajar yang berisi pernyataan-pernyataan tentang ketertarikan peserta didik terhadap materi fungi dan kegiatan praktikum.

e. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan pewujudan keseluruhan capaian kompetensi peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Konsep hasil belajar tidak sekedar mengukur kemampuan kognitif dalam menghafal informasi, melainkan menilai kemampuan peserta didik dalam memahami, menganalisis dan mengaplikasikan pengetahuan secara menyeluruh. Hasil belajar merupakan kegiatan yang diukur melalui tes hasil belajar yang mengukur pemahaman konsep, keterampilan proses sains dan kemampuan menerapkan pengetahuan.

f. Fungi

Fungi merupakan salah satu organisme dari lima kingdom yang mempelajari semua materi tentang jamur. Materi jamur terdiri dari struktur, metabolisme, klasifikasi, reproduksi dan perannya dalam lingkungan. Terutama pada materi klasifikasi fungi yang membahas sistem pengelompokan dan kategorisasi ilmiah organisme fungi berdasarkan karakteristik morfologis, fisiologis dan genetik.