

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melalui Keputusan Presiden pada Nomor 24 Tahun 2021, Indonesia ditetapkan berstatus pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19). Hal tersebut telah dinyatakan oleh *World Health Organization* (WHO) pada 11 Maret Tahun 2020. Menurut *World Health Organization* (WHO), pandemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) merupakan wabah penyakit *Coronavirus disease 2019* yang menjangkit ke daerah geografis secara luas. Menurut Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Indonesia, Muhadjir Effendy (dalam KEMENKO PMK, 2022), saat ini status Indonesia sudah mulai bertransisi dari pandemi menjadi endemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19). Menurut Itjen Kemendikbud (2019), endemi COVID-19 merupakan munculnya penyakit *Corona Virus Disease 2019* yang secara konstan atau sudah biasa muncul di suatu wilayah geografis tertentu.

Status pandemi COVID-19 di Indonesia menimbulkan beberapa perubahan, salah satunya di bidang pendidikan, yaitu perubahan strategi pembelajaran menjadi pembelajaran jarak jauh (PJJ). Menurut Dogmen (dalam Munir, 2009), pembelajaran jarak jauh merupakan pembelajaran yang menekankan bentuk pembelajaran mandiri. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), mandiri merupakan kemampuan untuk tidak bergantung terhadap orang lain. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan belajar mandiri merupakan kemampuan seseorang untuk belajar secara sendiri, tidak menggantungkan diri pada orang lain, sehingga bebas dalam memilih gaya belajar serta sumber belajar yang ingin digunakan.

Walaupun saat ini Indonesia sudah mulai bertransisi menjadi endemi *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19), pembiasaan pembelajaran jarak jauh (PJJ) tersebut pastinya akan berpotensi mendorong adanya perubahan strategi belajar menjadi *hybrid learning*. Menurut O'Byrne dan Pytash (2015), *hybrid learning* merupakan pendekatan pedagogis yang menggabungkan 2 unsur, yaitu pembelajaran melalui tatap muka dan

pembelajaran yang diperantarai komputer dalam jaringan. Pembelajaran tatap muka merupakan kegiatan belajar yang dilakukan dengan cara adanya pertemuan antara siswa dengan guru, sehingga terjadi interaksi secara langsung (Farhan, 2009). Sedangkan pembelajaran online merupakan suatu bentuk pembelajaran yang bersifat terbuka dengan diperantarai komputer berbasis daring (Arnesti & Hamid, 2015). Dari ketiga pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *hybrid learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan tatap maya (*online*) menggunakan komputer dalam jaringan.

Selain itu, faktor kemajuan teknologi saat ini pun menjadi salah satu kemungkinan perubahan strategi pembelajaran *hybrid learning* di masa mendatang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Mason (1994), bahwasanya pendidikan di masa depan tidak melulu akan menggunakan gedung sebagai tempat belajar, melainkan akan lebih memanfaatkan teknologi informasi yang memungkinkan adanya interaksi dan kolaborasi. Menurut Toni (1995), teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan proses pendidikan. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat kemungkinan pembelajaran dimasa depan menggunakan strategi *hybrid learning*, mengingat kemajuan teknologi saat ini begitu pesat. *Hybrid learning* tersebut memberikan banyak tantangan kepada tenaga pendidik dan juga siswa. Dimana tenaga pendidik dituntut untuk menguasai teknologi dan siswa dituntut untuk memiliki kemampuan menggunakan teknologi dan belajar mandiri karena guru tidak melulu akan selalu hadir saat kegiatan pembelajaran.

Menurut Stephen (2000), kemandirian belajar merupakan suatu bentuk sadarnya diri atas kemauan pribadinya serta kemampuan belajar untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Menurut Anton Sukarno (1989) salah satu ciri siswa mampu belajar secara mandiri adalah siswa dapat merencanakan serta memilih kegiatan belajarnya secara mandiri. Perencanaan dan pemilihan kegiatan belajar tersebut pastinya dapat terwujud apabila siswa mampu mengevaluasi dirinya sendiri. Evaluasi yang dimaksud adalah menilai upaya mental (tingkat kesulitan) dan upaya kinerja / langkah (kemampuan siswa dalam mengerjakan soal) yang dilakukan siswa saat mengerjakan soal pada materi tertentu. Hal tersebut dilakukan agar siswa dapat mengetahui materi apa yang

Inggit Anggraeni, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN DATA BASE LATIHAN SOAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kurang dikuasai untuk kemudian diperdalam kembali dengan terlebih dahulu melakukan pengevaluasian, perencanaan dan pemilihan bentuk kegiatan belajar.

Hasil penelitian Raaijmakers, S. F., Baars, M., Schaap, L., Pass, F., Merrienboer, J. V., & Gog, T. V. (2017) membuktikan bahwa kemampuan belajar mandiri siswa sekolah menengah atas (SMA) melalui pemberian data base latihan soal, penilaian diri dan keterampilan pemilihan tugas terbukti dapat meningkatkan hasil belajar materi genetika melalui *post-test* dengan diberikannya pemodelan video. Pemodelan video tersebut merupakan sebuah video yang berisi langkah pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh seorang model dalam mengerjakan soal genetika. Model tersebut belajar mandiri dengan cara memilih soal dari data base latihan soal, menjawab latihan soal dengan menggunakan langkah-langkah logis tertentu, mengevaluasi diri (menilai upaya mental yang dikeluarkan dan upaya kinerja / langkah yang berhasil ditempuh saat mengerjakan soal), melakukan perhitungan algoritmik dan memilih soal selanjutnya dari data base latihan soal sesuai dengan hasil perhitungan algoritmik. Perhitungan algoritmik tersebut dianggap sebagai kemampuan model terhadap materi genetika yang akan ia gunakan untuk memilih soal selanjutnya yang sesuai dengan kemampuannya.

Data base latihan soal pada penelitian ini berisi kumpulan soal yang tersusun atas 3 tingkat kompleksitas yang berbeda berdasarkan tingkat kesulitannya. Pemodelan video pada penelitian ini merupakan sebuah video tutorial pengerjaan data base latihan soal dengan melakukan penilaian diri melalui penilaian upaya mental dan kinerja / langkah. Penilaian upaya mental merupakan suatu bentuk penilaian tingkat kesulitan yang dirasakan oleh model saat mengerjakan soal tersebut. Penilaian upaya kinerja / langkah merupakan suatu bentuk penilaian banyaknya langkah yang berhasil model tempuh dalam mengerjakan soal tersebut. Perhitungan algoritmik merupakan sebuah perhitungan titik koordinat dari sumbu Y (upaya kinerja / langkah) dan sumbu X (upaya mental) yang dikeluarkan seorang model dalam mengerjakan soal sebagai salah satu bentuk kegiatan belajar mandiri. Hasil perhitungan algoritmik tersebut diasumsikan sebagai tingkat penguasaan konsep dan akan digunakan untuk menentukan soal selanjutnya yang tepat dikerjakan sesuai dengan penguasaan konsep atau kemampuan

Inggit Anggraeni, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN DATA BASE LATIHAN SOAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa. Penelitian Raaijmakers dkk. (2017) ini akan diteliti lebih lanjut dengan mengadaptasinya dalam materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Penguasaan konsep struktur dan fungsi jaringan tumbuhan siswa termasuk dalam kategori rendah, hal itu dibuktikan oleh hasil penelitian Marwiyah (2013) pada kelas VIII SMP Negeri 2 Padalarang Kabupaten Bandung Barat, yang menyebutkan bahwa penguasaan konsep materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan memperoleh rata-rata sebesar 72,71 dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan tingkat penguasaan sebesar 65,21%. Selain itu, menurut hasil wawancara salah satu guru biologi pada Sekolah Menengah Atas (SMA) di daerah bandung banyak siswa menyebutkan bahwa siswa cenderung sulit untuk belajar materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan karena banyak materi yang bersifat hafalan, sedangkan menurut pemaparan guru biologi tersebut adalah sebaiknya siswa berpikir keterkaitan antar konsep, agar lebih mudah memahami materi dibandingkan dengan cara menghafal. Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa siswa cenderung sulit untuk memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Menurut Tahar (2006), faktor yang memengaruhi hasil belajar yang rendah atau tinggi adalah kemandirian belajar, semakin tinggi kemampuan belajar mandiri seseorang maka akan tinggi pula hasil belajarnya. Hasil penelitian Widiанти (2020) menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar atau prestasi belajar siswa. Menurut Dimiyati dan Mudjiono, hasil belajar merupakan peningkatan perkembangan mental dari sebelum hingga sesudah belajar. Sedangkan menurut Menurut Djamarah, S. B. (2012), prestasi belajar merupakan pencapaian oleh individual maupun kelompok tertentu.

Hasil penelitian Simanullang, Manurung, dan Toyo (2016) menunjukkan bahwa kemandirian belajar berkontribusi terhadap hasil belajar siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) YPN Marisi Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017 sebesar 9,28%. Dapat diambil kesimpulan bahwa kemandirian belajar penting dimiliki siswa untuk menghasilkan penguasaan konsep atau hasil belajar yang baik. Maka dari itu, dibutuhkan media yang tepat digunakan siswa dalam belajar mandiri. Salah satu contoh perangkat pembelajaran mandiri untuk menunjang belajar mandiri siswa adalah data

Inggit Anggraeni, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN DATA BASE LATIHAN SOAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

base latihan soal yang dilengkapi dengan video tutorial pengerjaannya. Dalam video tersebut disajikan tutorial mengerjakan data base latihan soal sebagai salah satu bentuk kegiatan belajar mandiri.

Dalam melatih berpikir keterkaitan antar konsep materi serta melatih kemandirian belajar siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, dibutuhkan media yang tepat. Maka, dilakukan penelitian ini dengan menggunakan data base latihan soal yang dilengkapi dengan video tutorial pengerjaannya (pemodelan video) untuk kemudian dilihat pengaruhnya terhadap peningkatan penguasaan konsep pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Pembelajaran mandiri melalui pengerjaan data base latihan soal tersebut bisa dilakukan secara *asinkron* maupun secara tatap muka, sehingga kegiatan belajarnya bisa dilakukan secara fleksibel dimana saja dan kapan saja. Asinkron merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara daring, secara mandiri ataupun bersama-sama dimana saja dan kapan saja (Chaeruman, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka penelitian ini berjudul “Pengaruh Penggunaan Data Base Latihan Soal terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh penggunaan data base latihan soal terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dan agar penelitian yang akan dilakukan terarah serta terfokus pada masalah yang mendasar, maka rumusan masalah diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa?

2. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan setelah melakukan latihan pengerjaan data base latihan soal?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan data base latihan soal pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan umum, yaitu untuk mendapatkan informasi pengaruh penggunaan data base latihan soal terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Selain itu, tujuan khusus dari dilaksanakannya penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan informasi penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.
2. Untuk mendapatkan informasi peningkatan penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan setelah melakukan latihan pengerjaan data base latihan soal.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan data base latihan soal pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan data base latihan soal dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa SMA pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Peneliti diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan dalam kegiatan perkuliahan pada Program Studi Pendidikan Biologi, serta mempelajari pengembangan bahan ajar dan media pendidikan khususnya.

1.4.2 Bagi Siswa

Inggit Anggraeni, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN DATA BASE LATIHAN SOAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan penguasaan konsep pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan daya nalar untuk berfikir logis keterkaitan antar konsep dalam pemecahan masalah pada soal materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan motivasi untuk mengembangkan kemampuan belajar mandiri siswa.
4. Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemandirian belajar, seperti pada aspek evaluasi diri (menilai upaya mental dan kinerja / langkah), pemecahan masalah pada soal dan pemilihan tugas atau materi pembelajaran selanjutnya.

1.4.3 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bahan belajar mandiri siswa yang bisa diberikan oleh tenaga pengajar atau guru sesuai dengan tuntutan pembelajaran di masa depan.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini cakupannya tidak terlalu meluas, maka dibuat batasan masalah dalam penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada:

1. Materi yang digunakan adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah data base latihan soal yang dilengkapi dengan video tutorial pengerjaannya.
3. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep.
4. Penguasaan konsep diukur menggunakan *pre-test* serta *post-test*.
5. Indikator soal *pre-test* serta *post-test* adalah sebagai berikut:
 - a. Mengidentifikasi nama / letak / fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil atau dikotil.
 - b. Membandingkan struktur jaringan (daun / batang / akar) pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

- c. Menentukan struktur jaringan (daun / batang / akar) pada tumbuhan monokotil atau dikotil.
- d. Menganalisis perbedaan antara struktur jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.
- e. Menganalisis fungsi jaringan tumbuhan berdasarkan gambar yang disajikan
- f. Menganalisis struktur anatomi tumbuhan berdasarkan pernyataan yang disajikan
- g. Menganalisis struktur anatomi tumbuhan berdasarkan gambar yang disajikan
- h. Menganalisis letak jaringan tumbuhan berdasarkan gambar yang disajikan
- i. Merinci perbedaan berbagai bentuk struktur jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

1.6 Asumsi Penelitian

Penelitian ini mengasumsikan bahwa data base latihan soal yang disertai video tutorial pengerjaannya (pemodelan video) akan membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya melalui *post-test* (Raaijmakers dkk., 2017).

1.7 Hipotesis Penelitian

H₀: Penggunaan data base latihan soal tidak efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

H₁: Penggunaan data base latihan soal efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi berjudul “Pengaruh Penggunaan Data Base Latihan Soal terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan” ini mengacu pada panduan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019, yang terdiri dari 5 bab, yaitu bab I (pendahuluan), bab II (kajian pustaka), bab III (metode penelitian), bab IV (temuan

dan pembahasan), serta bab V (simpulan, implikasi, dan rekomendasi) yang saling berhubungan satu sama lain.

Adapun struktur organisasi penulisan skripsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan

Pada bab I ini dipaparkan mengenai latar belakang penelitian yang menjelaskan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan Data Base Latihan Soal terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan”, rumusan masalah penelitian menjelaskan tentang permasalahan yang diidentifikasi dari latar belakang untuk kemudian dibentuk menjadi pertanyaan penelitian, tujuan penelitian yang menjelaskan tujuan diadakannya penelitian, manfaat penelitian yang menjelaskan dampak positif dari dilaksanakannya penelitian, serta terdapat batasan penelitian, asumsi penelitian, hipotesis penelitian, dan struktur organisasi skripsi yang memuat sistematika penulisan skripsi.

2. Bab II: Kajian Pustaka

Pada bab II ini dipaparkan mengenai teori-teori, konsep-konsep, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan Data Base Latihan Soal terhadap Penguasaan Konsep Siswa SMA pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan”. Teori-teori tersebut dapat dijadikan sebagai landasan penelitian dalam temuan dan pembahasan yang diperoleh. Teori-teori pada penelitian ini berisi penjelasan mengenai *hybrid learning*, hasil belajar, media pembelajaran, data base latihan soal serta video tutorial pengerjaan data base latihan soal, penguasaan konsep, dan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

3. Bab III: Metode Penelitian

Pada bab III ini dipaparkan mengenai metode penelitian yang dilakukan secara rinci. Penjelasan pada bab ini meliputi metode penelitian, desain penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, waktu penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian (jenis instrumen, teknik pengumpulan data, dan pengembangan instrumen), analisis uji coba instrumen, prosedur penelitian, alur penelitian dan pengolahan data untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Inggit Anggraeni, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN DATA BASE LATIHAN SOAL TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Bab IV: Temuan dan Pembahasan

Pada bab IV ini dipaparkan mengenai temuan dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Temuan penelitian akan dijabarkan secara lebih jelas melalui pembahasan penelitian yang telah dikaitkan dengan teori-teori, konsep-konsep, dan penelitian terdahulu untuk menjelaskan temuan yang didapat dalam menjawab pertanyaan penelitian.

5. Bab V: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada bab V ini dipaparkan mengenai simpulan yang berisi jawaban pertanyaan penelitian, implikasi dari penelitian ini, dan rekomendasi yang berisi saran untuk dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya sebagai bentuk saran perbaikan kesalahan pada penelitian ini atau saran pengembangan penelitian ini.