

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dewasa ini berjalan sangat cepat. Perkembangan IPTEK yang sangat cepat ini memberikan pengaruh besar pada seluruh sektor kehidupan masyarakat, termasuk sektor pendidikan.¹ Hal ini menuntut harus adanya inovasi atau pengembangan dalam sektor pendidikan.² Tujuannya adalah untuk meningkat kualitas pada sektor pendidikan dan juga untuk memecahkan masalah-masalah yang timbul akibat kemajuan IPTEK.³ Salah satu upaya untuk mengembangkan sektor pendidikan adalah dengan mengembangkan media belajar digital, khususnya buku ajar digital dalam proses pembelajaran. Hal ini karena buku ajar digital dinilai mampu membuat pendidik lebih mudah memvisualisasi materi yang sedang diajarkan, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa.⁴ Susana belajar ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa, sehingga dapat meningkatkan motivasi, dan semangat belajar siswa untuk

¹ N. K., Widiastini, “Pengaruh Literasi Digital Melalui Pemanfaatan Melajah.ID terhadap Hasil Belajar Membaca”, (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia, Vol. 10, No. 2, 2021), hal. 219-228.

² N. L., Purnamasari, “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul pada Pembelajaran TIK Kelas VIII SMPN 1 Kauman”, (Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi, Vo. 1 No. 2, 2020), hal. 70.

³ *Ibid.*

⁴ S., Putrawangsa, & U., Hasanah, “Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Era Industri 4.0 Kajian Dari Perspektif Pembelajaran Matematika”, (Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan, Vol. 16, No. 1, 2018), hal. 44.

mempelajari materi yang sedang dipelajari.⁵ Selain itu pengembangan buku ajar digital dinilai juga dapat membantu siswa dalam menguasai tujuan belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya masing-masing.⁶ Hal ini karena penggunaan buku ajar digital berpusat pada siswa dengan melibatkan keaktifan dan mengarahkan siswa untuk menggali potensi dalam dirinya.⁷ Sehingga dapat membuat proses pembelajaran lebih efektif dan efisien, serta sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 yang tepat dalam proses pembelajaran di sekolah.⁸ Salah satu jenis buku ajar digital adalah E-Modul.⁹

E-Modul adalah buku ajar digital yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.¹⁰ Penggunaan E-Modul sebagai media pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam belajar karena E-Modul dapat digunakan secara daring maupun tatap muka sehingga lebih praktis digunakan dan tidak menyulitkan siswa.¹¹ Selain itu E-Modul juga didesain dengan semenarik mungkin menggunakan multi-produk (*keterpaduan gambar, animasi, dan video*), dan pembelajaran multi-

⁵ D. A., Setiawan, & S. M., Towaf, "Multimedia Interaktif Buku Digital 3D Pada Materi IPS Kelas IV Sekolah Dasar", (Jurnal Pendidikan, Vol 3 No. 20, 2018), hal. 33-41.

⁶ A. D., Larasati, dkk., "Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi" (Jurnal Pendidikan Biologi, Vol. 1 No. 4, 2020), hal. 3.

⁷ C., Hoyles, & Lagrange, J. B. (Eds.), *Mathematics Education and Technology Rethinking the Terrain*. New York, NY/Berlin, (Germany: Springer, 2010).

⁸ N. S., Herawati, & A. Muhtadi, "Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA", (Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, Vol. 5 No. 2, 2018), hal. 181.

⁹ B. Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Persada Media, 2008), hal. 57 & 72.

¹⁰ Laili, dkk., "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik", (Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 3 No. 3, 2019), hal. 306.

¹¹ A., Elvarita, T., Iriani, & S. S., "Handoyo, Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta", (Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil), Vol. 9, No. 1, 2020), hal. 1-7.

sumber, serta memiliki tingkat interaktifitas yang tinggi.¹² Dalam proses pembelajaran E-Modul juga tidak lagi bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi.¹³ Hal ini akan membuat siswa dapat belajar secara mandiri dan mencapai tujuan belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.¹⁴ Sehingga pengembangan E-Modul diharapkan dapat meningkatkan kualitas sektor pendidikan dan juga memecahkan masalah dalam sektor pendidikan terkait hasil belajar siswa.¹⁵

Masalah hasil belajar siswa biasanya sering kali terjadi karena materi pembelajaran bersifat abstrak, rumit, dan asing sehingga guru dan siswa kesulitan untuk memahami materi tersebut jika hanya menggunakan buku mata pelajaran saja.¹⁶ E-Modul dikembangkan dengan menggunakan multi-produk dan multi-sumber.¹⁷ Hal ini akan membuat guru lebih mudah memvisualisasi materi yang sedang dipelajari dengan lebih baik dan dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung atau konkrit lebih baik kepada siswa.¹⁸ Selain itu E-Modul juga dikembangkan secara khusus agar dapat membuat

¹² I., Sidiq, & Naujah, "Pengembangan E-Modul INteraktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar", (Jurnal Pendidikan Sejarah, Vol. 9 No. 1, 2020), hal. 5.

¹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*, (Bandung: Alfabeta, 2017).

¹⁴ A. D., Larasati, dkk., "Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai-nilai Islam pada Materi Sistem Respirasi", (Jurnal Pendidikan Biologi, Vol. 1 No. 4, 2020), hal. 3.

¹⁵ H. J., Widiastutik, & E., Rusdyatmi, "Pengembangan E-Modul Struktur dan Jaringan Tumbuhan Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", Prosiding Semnas Biologi ke-9 FIMIPA UM, tahun 2021.

¹⁶ P. I., Paramita, dkk., "Pengembangan E-Modul Berbasis Scientific pada Mata Pembelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi kelas XI Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja", (Jurnal Karmapati, Vol. 4 No. 5, 2015), hal. 3.

¹⁷ I., Sidiq, & Naujah, "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar", (Jurnal Pendidikan Sejarah, Vol. 9 No. 1, 2020), hal. 5.

¹⁸ S., Putrawangsa, & U., Hasanah, "Integrasi Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Era Industri 4.0 Kajian dari Perspektif Pembelajaran Sains", (Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan, Vol. 16, No. 1, 2018), hal. 44.

siswa memahami materi pembelajaran secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.¹⁹ Hal ini akan membantu siswa dapat secara mandiri mengorganiser materi pembelajaran sesuai dengan kemampuannya dan dapat memaksimalkan intelektualnya.²⁰ Mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang tergolong sulit untuk dipelajari siswa, hal ini ditunjukkan dari hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA rendah dan rata-rata nilai yang diperoleh siswa kurang dari KKM yang ditetapkan.²¹

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang mempelajari tentang fenomena alam yang terjadi baik hidup (*pada tumbuhan, hewan, dan manusia*), dan tak hidup (*batu, pasir, angin, dan lain-lain*).²² Dalam mempelajari IPA siswa dituntut tidak hanya mampu untuk memahami dan menghafalkan materi saja, namun juga harus mampu melakukan penemuan secara konkrit dengan melakukan pengamatan dan praktikum ilmiah untuk mempelajari suatu objek dalam IPA.²³ Hal ini membuat penggunaan media belajar konvensional saja tidak cukup untuk mempelajari mata pelajaran IPA.²⁴ Sejalan dengan hal ini berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti tanggal 11 Juni 2022 dengan guru IPA MTs Negeri 5 Kediri ditemukan bahwa kesulitan terbesar dalam proses belajar IPA adalah untuk memvisualisasi

¹⁹ Laili, dkk., "Efektifitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik", (Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 3 No. 3, 2019), hal. 309.

²⁰ R., Sidiq, & Naujah, "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar", (Jurnal Pendidikan Sejarah, Vol. 9 No. 1, 2020). hal. 10.

²¹ M., Khairani, *Psikologi Belajar*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017).

²² R., Arviansyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Disetai LKS Audiovisual Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa di SMP", (Jurnal Pembelajaran, Vol. 4 No. 4, 2016), hal 308.

²³ R., Samiasih, dkk., "Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam", (Jurnal Teknologi Pendidikan FIP UM, Vol. 2 No. 2, 2017), hal. 120.

²⁴ *Ibid.*

materi pembelajaran. Kesulitan dalam memvisualisasi materi ini dikarenakan alat peraga dalam laboratorium sekolah tidak lengkap, selain itu tidak semua LCD yang berada dikelas dapat digunakan. Hal ini ditambah dengan buku pegangan yang digunakan siswa saat ini tidak dapat memvisualisasi semua materi pembelajaran dengan baik. Hal ini yang membuat guru harus menggambar satu-satu struktur tubuh tumbuhan, hewan maupun manusia.²⁵ Menurut guru IPA kelas VIII MTs Negeri 5 Kediri salah satu materi dalam mata pelajaran IPA yang memiliki kendala dalam proses pembelajaran dan memvisualisasi materi adalah materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

Materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan adalah materi yang tergolong sulit. Hal ini karena materi ini memiliki banyak istilah, dan nama ilmiah, serta gambar asing yang membuat siswa kesulitan untuk memahami materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Selain itu materi ini mengharuskan siswa untuk memahaminya secara konkrit.²⁶ Namun proses pembelajaran ini tidak dapat dilakukan kebijakan pembatasan kegiatan akibat Covid-19, sehingga membuat siswa tidak dapat melakukan pengamatan atau praktikum secara langsung.²⁷ Alasan inilah yang diduga mengakibatkan hasil belajar siswa kelas VIII khususnya pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan masih dibawah nilai KKM yang ditetapkan oleh guru IPA.²⁸

²⁵ Lampiran Wawancara Guru IPA.

²⁶ H. J., Widiastutik, & E., Rusdyatmi, *Pengembangan E-Modul Struktur dan Jaringan Tumbuhan Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Prosiding Semnas Biologi ke-9 FIMIPA UM, tahun 2021.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ Lampiran Wawancara Guru IPA.

Pengembangan E-Modul pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dapat menyelesaikan masalah terkait hasil belajar siswa.²⁹

Pengembangan E-Modul dalam materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dapat mempermudah pendidik dalam memvisualisasikan organ dan jaringan tumbuhan dengan lebih baik, karena E-Modul didesain dengan mengabungkan gambar, animasi, dan video. Hal ini akan membuat siswa dapat mudah memproyeksikan organ dan jaringan pada tumbuhan. E-Modul juga didesain dengan semenarik mungkin dengan tingkat interaktifitas yang tinggi, yang diharapkan dapat membuat siswa lebih semangat dan fokus dalam mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Selain itu E-Modul juga disusun menggunakan multi-sumber, dengan adanya batasan-batasan, dan cara mengevaluasi, sehingga siswa mampu untuk mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan secara mandiri tanpa bergantung pada guru lagi, dan juga dapat memcapai tujuan belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing, serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian tertarik melakukan penelitian tentang “*Pengembangan E-Modul IPA Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri*”.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

²⁹ Hendra, dkk., “Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik”, (Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 3 No. 3, 2019), hal. 306.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut ini:

- a. Nilai siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kurang dari KKM yang telah ditetapkan sekolah.
- b. Media belajar yang digunakan siswa saat ini kurang sesuai dengan proses pembelajaran saat ini.
- c. Perlu adanya pengembangan media belajar materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan yang menarik, interaktif, dan mudah diakses siswa.

2. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini di batasi agar tidak terlalu lebar dan fokus dalam penelitian. Pembatasan masalah adalah sebagai berikut ini:

- a. Penelitian difokuskan untuk mengembangkan E-Modul IPA materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
- b. Materi pada E-Modul IPA adalah materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII SMP/ MTs kurikulum 2013.
- c. Materi yang dibahas dalam E-Modul IPA adalah 1) Struktur organ pada tumbuhan, 2) Jaringan pada tumbuhan, 3) Proses biologi pada tumbuhan, dan 4) Teknologi yang terinspirasi dari struktur jaringan tumbuhan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut ini:

1. Bagaimana pengembangan E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri ?
2. Bagaimana kelayakan E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri ?
3. Apakah E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disusun tujuan penelitian sebagai berikut ini:

1. Untuk mengetahui pengembangan E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri.
2. Untuk mengetahui kelayakan E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri.
3. Untuk mengetahui efektifitas E-Modul IPA pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di MTs Negeri 5 Kediri.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

H₀

Media pembelajaran E-Modul IPA tidak meningkatkan hasil belajar siswa.

H₁

Media pembelajaran E-Modul IPA meningkatkan hasil belajar siswa.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam pengembangan pendidikan pada saat ini dan di masa yang akan datang. Berikut ini kegunaan penelitian ini:

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian serta pengembangan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan ekspeditor dalam meningkatkan pembelajaran IPA terutama Biologi, serta menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian serta pengembangan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada institusi pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran terutama pada proses pembelajaran IPA.

c. Bagi Pendidik

Hasil penelitian serta pengembangan ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar alternatif pendidik dalam proses belajar-mengajar, sehingga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA khususnya pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.

d. Bagi Partisipan Didik

Hasil penelitian serta pengembangan ini diharapkan dapat membantu partisipan didik dalam menguasai materi IPA, khususnya pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar partisipan didik.

G. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah semua jenis alat komunikasi yang dapat digunakan dalam proses penyampaian informasi dari pendidik ke peserta didik dengan terstruktur dan terencana, sehingga dapat tercipta proses pembelajaran yang efektif dan efisien.³⁰

b. E-modul

E-Modul adalah buku ajar digital yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.³¹

c. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan aktivitas belajar, sehingga siswa dapat berhasil mencapai tujuan-tujuan pendidikan maupun tujuan instruksional.³²

d. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

Materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan merupakan materi yang mengulas tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan tingkat atas, mulai dari bagian akar, batang, daun, bunga, dan buah, serta biji.³³

2. Penegasan Operasional

³⁰ *Ibid.*, hal. 5.

³¹ Laili, dkk., "Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik", (*Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 3 No. 3, 2019), hal. 306.

³² A., Mulyono, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hal. 38.

³³ Doraji, & Haryati, *Jelajah Fakta Biologi 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, (Jakarta: Tiga Serangkai, 2009).

a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan kelas VIII yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. E-modul

E-Modul adalah media belajar digital yang dikembangkan dengan desain tertentu dan bertujuan untuk menyelesaikan masalah belajar pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII.

c. Hasil Belajar Siswa

Nilai yang diperoleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran pada materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan kelas VIII.

d. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan

Materi yang menjelaskan struktur tumbuhan mulai dari organ akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji, serta jaringan-jaringan pada tumbuhan. Kemudian menjelaskan juga terkait proses biologis pada tumbuhan dan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika penyusunan skripsi yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut ini:

1. Bagian awal

Bagian awal meliputi halaman sampul depan, judul dalam, lembar persetujuan, lembar pengesahan, motto peneliti, lembar persembahkan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, serta abstrak.

2. Bagian inti

Bagian inti pada penelitian ini meliputi lima bab yaitu; bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bab V. Berikut ini uraiannya:

a. Bab I:

Bab I meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, hipotesis penelitian, penegasan istilah, serta sistematika pembahasan skripsi.

b. Bab II

Bab II meliputi deskripsi teori, kerangka berpikir, serta kajian penelitian terdahulu.

c. Bab III

Bab III meliputi model penelitian, langkah-langkah penelitian, metode penelitian tahap I, serta metode penelitian tahap II.

d. Bab IV

Bab IV meliputi hasil penelitian tahap I, hasil penelitian tahap II, serta pembahasan penelitian tahap I dan tahap II.

e. BAB V

Bab V meliputi kesimpulan dan saran penelitian.

3. Bagian akhir

Bagian akhir skripsi meliputi daftar referensi, lampiran-lampiran penelitian, serta riwayat hidup peneliti.³⁴

³⁴ Tim Penyusun, *Pedoman Skripsi Tahun 2017*, (Tulungagung: LP2M IAIN 2017)