BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Didalam dunia pendidikan sekarang ini perkembangan teknologi digital semakin pesat pada era globalisasi. Kemajuan teknologi telah menciptakan lingkungan belajar global yang berhubungan dengan jaringan teknologi.[1] Teknologi digital adalah hal yang paling mempengaruhi sistem pendidikan di dunia saat ini.[2] Sistem pendidikan yang baik juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi pendidikan di Indonesia. Teknologi digital sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran baik sebagai alat informasi yaitu sebagai sarana mengakses informasi atau sebagai alat pembelajaran yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas.[3] Siswa saat ini tumbuh di era digital dan mereka lebih *responsif* terhadap pembelajaran yang menggunakan teknologi yang mereka kenal dan sukai.

Allah telah menggambarkan tentang teknologi dalam Al-Qur'an, teknologi bagi para pendahulu kita (para utusan Allah). Hal ini Allah gambarkan untuk kita jadikan bahan pembelajaran dan motivasi dalam menguasai berbagai cabang ilmu. Sebagaimana disebutkan dalam Q.S Al-Anbiya (21) 80-81.

---

[1] Jo Tondeur et al., "Teacher Educators as Gatekeepers: Preparing the next Generation of Teachers for Technology Integration in Education" 0, no. 0 (2019), https://doi.org/10.1111/bjet.12748.

[2] Celia Hoyles et al., "ZDM - The International Journal on Mathematics Education Cornerstone Mathematics : Designing Digital Technology for Teacher Adaptation And," *The International Academy of Education*, no. 8 (2013): 1–24.

[3] Neil Selwyn, "Neil Selwyn: Education and Technology - Key Issues and Debates," *Alkalmazott Nyelvtudomány* 18, no. 2 (2018): 1–2.

وَعَلَّمْنٰهُ صَنْعَةَ لَبُوْسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُمْ مِّنْۢ بَأْسِكُمْۚ فَهَلْ اَنْتُمْ شٰكِرُوْنَ (٨٠)

وَلِسُلَيْمٰنَ الرِّيْحَ عَاصِفَةً تَجْرِيْ بِاَمْرِهٖٓ اِلَى الْاَرْضِ الَّتِيْ بٰرَكْنَا فِيْهَاۗ وَكُنَّا بِكُلِّ شَيْءٍ عٰلِمِيْنَ (٨١)

Artinya: *Dan telah Kami ajarkan kepada Daud baju perisai untuk kamu, guna memeliharamu dalam peperangan, maka tidakkah kamu bersyukur? Dan bagi Sulaiman, angin yang kencang tiupannya yang menghembus ke negeri yang telah Kami berkati, dan Kami mengetahui tentang segala sesuatu.*[4]

Di dalam ayat tersebut dinyatakan bahwa Nabi Daud as diberitahu oleh Allah SWT tentang pembuatan baju pelindung yang dapat digunakan dalam pertempuran. Dari pelajaran yang disampaikan Allah kepada Nabi Daud ini dapat kita lihat perkembangan pembuatan baju besi yang dirancang khusus untuk para prajurit dalam peperangan yang mereka hadapi baik itu berupa topi besi, rompi anti peluru dan sebagainya, ini merupakan pengembangan dari teknologi yang telah berabad-abad Allah ajarkan kepada nabi-Nya. Begitu juga Nabi Sulaiman as, Allah telah menundukkan angin baginya, hingga ia dapat melawat ke negeri sekitarnya. Dari gambaran yang Allah tunjukkan, kita bisa melihat perkembangannya saat ini berapa banyak peralatan canggih yang dikembangkan hampir dari semuanya menggunakan tenaga angin seperti kapal layar, kincir angin dan alat-alat berat sejenisnya. Kalau di abad yang lalu, umat Islam hanya bisa meraba dan menerka saja jawaban dari teknologi. Maka dalam abad ini kita telah melihat dengan mata kepala sendiri bagaimana teknologi roket dan pengendalian elektronik yang canggih telah berhasil

[4] Q.S. al-Anbiya (21) 80-81.

melontarkan manusia sampai ke permukaan bulan dan mengembalikannya ke bumi serta mengirimkannya pesawat-pesawat antariksa yang masing-masing mempunyai misi tertentu.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan guru yang dilakukan oleh peneliti di SMP Islam Al Azhar 52 terdapat permasalahan yang dijumpai yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dan modul konvensional. Sehingga, siswa merasa jenuh dan kurang bersemangat dalam memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru.

Dalam proses pembelajaran saat ini siswa sudah terbiasa dengan teknologi. Sehingga siswa tidak hanya memerlukan buku paket saja ketika proses pembelajaran berlangsung agar siswa dapat aktif dan mandiri mengasah kemampuan belajarnya.[5] Adapun bentuk teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam era digital yaitu *e-learning*. Pembelajaran berbasis *e-learning* merupakan inovasi dalam proses belajar. Menggunakan *e-learning* tidak berarti menggantikan pembelajaran tetapi memperkuat pembelajaran melalui perkembangan teknologi. Dengan demikian *e-learning* merupakan bantuan alat atau perangkat elektronika yang membantu kegiatan pembelajaran. Dengan adanya teknologi dapat membantu pendidik berinovasi dalam mengembangkan bahan ajar yang bervariasi. Namun masih saja terdapat guru yang belum menggunakan teknologi dalam mengembangkan bahan ajar yaitu

[5] Mutmainnah, Aunurrahman, and Warneri, "Efektivitas Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Madrasah Tsanawiyah" 5, no. 3 (2021): 1625–31.

masih menggunakan bahan ajar konvensional. Penggunaan teknologi dalam pendidikan adalah respons alami terhadap perubahan ini sehingga e-modul adalah salah satu cara untuk memanfaatkannya.

Konsep E-Modul merupakan modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronik digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran.[6] E-Modul menyajikan bahan ajar secara terstruktur dan rapi dalam format elektronik dimana di dalamnya terdapat media audio, visual, dan audio-visual yang bisa dinikmati oleh siswa dalam kegiatan belajar sehingga lebih cocok dengan gaya belajar generasi ini.[7]

E-Modul juga bertujuan agar dapat dijadikan pedoman dalam belajar.[8] E-Modul interaktif berbasis *e-learning* memanfaatkan teknologi yang umum digunakan sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan dapat menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajar. Pembelajaran interaktif tercipta adanya komunikasi yang terjadi antara dua arah atau lebih, baik itu komunikasi dengan media belajar, komunikasi antar siswa, dan komunikasi siswa dengan

---

[6] Nita Sunarya Herawati and Ali Muhtadi, "Pengembangan Modul Elektronik (e-Modul) Interaktif Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 5, no. 2 (2018): 180–91, https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424.

[7] Dony Sugianto et al., "Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital," *Innovation of Vocational Technology Education* 9, no. 2 (2017): 101–16, https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4860.

[8] Rhesta Ayu Oktaviara and Triesninda Pahlevi, "Pengembangan E-Modul Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Menerapkan Pengoperasian Aplikasi Pengolah Kata Kelas X OTKP 3 SMKN 2 Blitar," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 7, no. 3 (2019): 60–65.

guru.[9] Kelebihan e-modul dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera.[10] E-Modul memiliki pengaruh pada proses pembelajaran, pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, serta dapat menyampaikan pesan melalui gambar atau video, serta dapat mengembangkan indra auditif sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami atau dimengerti.[11] Upaya dalam pengembangan e-modul bentuk *flipbook* berbasis *e-learning* berupa bahan ajar yang merupakan sumber belajar bagi peserta didik.

E-Modul melalui *flipbook* ini dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti animasi, pewarnaan, link video, gambar yang menunjukkan perbedaan dari modul biasanya. Beberapa fasilitas tersebut dapat memberikan peserta didik rasa senang dan tertarik untuk mempelajari e-modul tersebut. Bahan ajar berbasis elektronik memberikan kelebihan khusus untuk dipelajari sehingga

---

[9] Munir, "The Use of Multimedia Learning Resource Sharing (MLRS) in Developing Sharing Knowledge at Schools," *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering* 10, no. 9 (2015): 61–68, https://doi.org/10.14257/ijmue.2015.10.9.07.

[10] I M. Suarsana and G.A. Mahayukti, "Pengembangan E-Modul BeroSuarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI), 2(3), 193. Https:," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* 2, no. 3 (2013): 193.

[11] L N Hakim, A Wedi, and Praherdhiono, "Electronic Module (E-Module) Untuk Memfasilitasi Siswa Belajar Materi Cahaya Dan Alat Optik Di Rumah," *Jurnal Kajian Teknologi ...* 3, no. 3 (2020): 239–50, https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p239.

memberikan ketertarikan peserta didik untuk belajar aktif dan dapat memotivasi peserta didik.[12] Penggunaan media pembelajaran *flipbook* dapat mengahdirkan suasan belajar menarik, komunikatif, dan menunjang pemahaman peserta didik secara materi.[13] Dengan adanya bahan ajar berupa e-modul berbasis *flipbook* dapat merangsang peserta didik serta memberi motivasi belajar, dan tercapainya tujuan pembelajaran, dan membuat pembelajaran lebih menarik.[14]

Keberhasilan peserta didik dalam belajar dipengaruhi oleh sumber belajar yang memenuhi kebutuhan peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Para guru dituntut menguasai keahlian, kemampuan beradaptasi dan teknologi baru.[15] Dengan memberikan kesempatan siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga dapat mencapai potensi secara penuh, mengembangkan keterampilan yang relavan, dan mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan di dunia nyata.[16] Pembelajaran

---

[12] Imelda Uma Riwu, Dek Ngurah Laba Laksana, and Konstantinus Dua Dhiu, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Bermuatan Multimedia Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas Iv Di Kabupaten Ngada," *Journal of Education Technology* 2, no. 2 (2019): 56, https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16182.

[13] Muhammad Abror Amanullah, "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran* 8, no. 1 (2020): 37, https://doi.org/10.24269/dpp.v0i0.2300.

[14] Indri Dwiyanti, A.R. Supriatna, and Arita Marini, "Studi Fenomenologi Penggunaan E-Modul Dalam Pembelajaran Daring Muatan Ipa Di Sd Muhammadiyah 5 Jakarta," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 6, no. 1 (2021), https://doi.org/10.23969/jp.v6i1.4175.

[15] Ferry Doringin, Nensi Mesrani Tarigan, and Johny Natu Prihanto, "Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0 Education," *Jurnal Teknologi Industri Dan Rekayasa (JTIR)* 1, no. 1 (2020): 43–48.

[16] Bambang Harmanto, "Merancang Pembelajaran Menyenangkan Bagi Generasi Digital," *Jurnal Pendidikan Islam* IX, no. 1 (2016): 8.

yang melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi, pengukuran dan pemahaman konsep ilmiah sering kali lebih efektif daripada metode pengajaran pasif sehingga e-modul interaktif dapat mendukung pembelajaran. Kemudahan mengakses e-modul sangat membantu peserta didik dalam memperoleh sumber belajar.[17]

Penggunaan e-modul memiliki keunggulan yakni peserta didik dapat belajar secara mandiri serta lebih fleksibel dalam penggunaannya, serta memiliki komponen di dalamnya yang dapat menarik minat peserta didik untuk belajar karena memadukan berbagai yang berupa teks, musik, animasi video sehingga dapat memotivasi untuk belajar.[18] E-modul memiliki kelebihan menyediakan informasi yang berupa gambar dan juga video sehingga membuat peserta didik menjadi semangat belajar.[19] Selain itu media elektronik sangat fleksibel artinya dapat digunakan kapan saja dan dimana saja sehingga peserta didik dapat belajar sewaktu-waktu serta kualitas pembelajaran dapat meningkat.[20]

E-modul melalui *flipbook* dapat diakses menggunakan laptop/pc maupun smartphone. Selain itu, e-modul melalui *flipbook*

---

[17] Destri Sambara Sitorus, Siswandari, and Kristiani, "The Effectiveness of Accounting E-Module Integrated with Character Value to Improve Students' Learning Outcomes and Honesty," *Cakrawala Pendidikan* 38, no. 1 (2019): 120–29, https://doi.org/10.21831/cp.v38i1.20878.

[18] Ni Luh Gede Karang Widiastuti, "E-Modul Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA," *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, no. 3 (2021): 435, https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37974.

[19] Isra Syahputri and Febrina Dafit, "Pengembangan E-Modul Membaca Siswa Kelas 3 SDN 029 Pekanbaru," *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama* 13, no. 2 (2021): 671–86, https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.1081.

[20] I Gede Agus Saka Prasetya, I Made Agus Wirawan, and I Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas Xi Dengan Model Problem Based Learning Di Smk Negeri 2 Tabanan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017): 96–105, https://doi.org/10.23887/jptk.v14i1.9885.

yang dikembangkan juga tersedia dalam bentuk file pdf sehingga dapat diakses secara offline dengan cara mengunduhnya terlebih dahulu. Fitur yang disajikan dalam E-modul dikemas dalam bentuk *QR Code* dan hanya dapat diakses secara online. *QR Code* dikembangkan dari barcode atau kode batang yang hanya dapat menampung informasi secara horizontal sedangkan *QR Code* dapat menampung informasi lebih banyak, baik secara horizontal ataupun vertikal.[21] E-modul juga tidak hanya terpaku pada tulisan saja. E-modul adalah salah satu jenis modul yang di dalamnya terdapat teks, gambar, grafik, animasi, dan juga video yang bisa diakses di manapun dan kapanpun.[22] Dengan kata lain, e-modul interaktif berbasis *e-learning* melalui *flipbook* memberikan metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif dalam materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah. Pengembangan e-modul dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan yang merupakan tujuan utama sistem pendidikan.

Dalam skripsi ini disertakan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan e-modul berbasis *e-learning* melalui *flipbook* antara lain pada penelitian Nurul Farida (2021) yang membahas mengenai Pengembangan E-Modul Interaktif Berbantu *Flipbook* Pada Mata Kuliah Statistik, penelitian Marisha Ayuardini (2022) Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Flipbook* Pada Pembahasan Biologi, penelitian Indar Pahmawati

---

[21] Lutfi Ali Muharom, "SMART PRESENSI MENGGUNAKAN Qr-CODE," *Universitas Muhammadiyah Jember* 13, no. 2 (2016): 31–44.

[22] Yunita Lastri, "Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Citra Pendidikan* 3, no. 3 (2023): 1139–46, https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914.

Pakpahan dkk (2022) Pengembangan E-Modul Berbasis *Flipbook* Materi Bumi dan Alam Semesta Pada Pembelajaran IPA Kelas VI SDN Sukakarya, dan penelitian Rani Sofya dkk (2023) Pengembangan E-Modul dengan Apliksasi Canva dan *Flipbook* Pada Pembelajaran Ekonomi.

Dari beberapa penelitian sebelumnya terdapat persamaan pada e-modul berupa desain yang menarik dan mudah diakses. Namun belum ada penelitian Pengembangan E-Modul Berbasis *E-Learning* Melalui *Flipbook* Hakikat Ilmu Sains, Pengukuran Dan Metode Ilmiah Kelas VII Di SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu yang sama persis. Sehingga keterbaharuan dalam penelitian ini yaitu adanya game *puzzle* di awal pembelajaran, dilengkapi dengan gambar dan video yang relevan terhadap materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah, desain yang menarik, adanya *game based learning* pada evaluasi di akhir e-modul dan dapat di akses secara online melalui link dan *kode barcode* sehingga e-modul menjadi lebih efisien digunakan kapanpun dan dimanapun.

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang di atas, peneliti dapat melaksanakan suatu penelitian mengenai permasalahan tentang pengembangan e-modul berbasis *e-learning* melalui *flipbook* sebagai bahan ajar siswa pada materi materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk mengoptimalkan pembelajaran. Sehingga e-modul ini diharapkan dapat meningkatkan minat baca dan semangat belajar siswa karena penampilan e-modul yang menarik. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian mengenai bahan ajar yang dapat digunakan oleh siswa dan guru serta peneliti mengangkat sebuah judul penelitian

"**Pengembangan E-Modul IPA Berbasis *E-Learning* Melalui *Flipbook* Hakikat Ilmu Sains Pengukuran Dan Metode Ilmiah Kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu.''**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut:

1. Siswa merasa mata pelajaran IPA sulit untuk dipelajari sehingga pembelajaran menjadi membosankan.
2. Kurangnya minat baca siswa sehingga siswa kurang tertarik dengan materi yang mengandung banyak bacaan.
3. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah belum menggunakan e-modul berbentuk *flipbook.*

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas untuk menghindari kesalahpahaman, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Peneliti membatasi penelitian pada pengembangan e-modul berbasis *e-learning* berbantuan canva melalui *flipbook*.
2. Materi yang disajikan hanya pada materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah.
3. Penelitian ini dilakukan untuk siswa SMP sederajat kelas VII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan konteks yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana desain e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?

2. Bagaimana kelayakan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?
3. Bagaimana kepraktisan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?
4. Bagaimana keefektifan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan desain pembuatan produk e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?
2. Untuk mengetahui kelayakan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?
3. Untuk mengetahui kepraktisan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?

4. Untuk mengetahui keefektifan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah untuk siswa kelas VII SMP Islam Al Azhar 52 Bengkulu?

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa

   Dengan dikembangkannya e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar bagi siswa sehingga dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

2. Bagi Guru

   Dengan dikembangkannya e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah dapat menjadi tambahan dan alternatif bahan ajar untuk kegiatan belajar mengajar.

3. Bagi peneliti

   Dengan dikembangkannya e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah dapat mengetahui proses suatu pengembangan produk, sehingga diharapkan dapat memberikan tambahan keilmuan untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran terhadap siswa di tingkatan SMP sederajat. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam bidang ilmu pengetahuan alam.

4. Bagi Lembaga

   Diharapkan dapat mengembangkan kemajuan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan kependidikan khususnya penggunaan e-modul pada bidang studi IPA serta memperbaiki, menyempurnakan pembelajaran IPA yang telah berjalan sebelumnya dan memberikan informasi mengenai konsep pembelajaran IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook.*

5. Bagi Dunia Pendidikan

   Diharapkan dapat menjadi alternatif bagi para penyelenggara pendidikan dalam mengembangkan, memperbaiki dan meningkatkan media pembelajaran khususnya bidang studi IPA di masa yang akan datang.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. E-modul pembelajaran merupakan *e-learning*.
2. E-modul pembelajaran berisi materi ilmu sains, laboratorium IPA, merancang percobaan, pengukuran sebagai bagian dari pengamatan yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar dan motivasi belajar pada siswa.
3. Bahan ajar berupa e-modul berbentuk *flipbook* untuk membantu pembelajaran siswa.
4. Bahan ajar berupa e-modul berbentuk *flipbook* untuk siswa SMP kelas VII yang memuat materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah dan di susun berdasarkan kurikulum merdeka.
5. E-modul berupa *flipbook* yang dilengkapi dengan *baground* dibelakang e-modul, fitur zoom, download, suara ketika

memindahkan halaman serta tombol navigasi yang memudahkan.

6. E-modul pembelajaran dirancang secara ilustratif agar mudah dipahami dan lebih menarik. E-modul ini dibuat dengan menggunakan *microsoft word 2010* dan aplikasi canva sehingga menjadi *flipbook* yang terdiri sebagai berikut:
   a. Bagian pertama
      1) Cover di rancang secara menarik dengan tambahan ilustrasi sesuai dengan pokok pembahasan materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah.
      2) Kata pengantar
      3) Daftar isi
      4) Pendahuluan yang memuat latar belakang, deskripsi singkat, standar kompetensi, manfaat, prasyarat, tujuan pembelajaran dan petunjuk penggunaan.
   b. Bagian kedua
      1) Pada kegiatan awal pembelajaran terdapat game *puzzle* untuk membangun konsentrasi dan pemecahan masalah.
      2) Dalam penjelasan materi memiliki ilustrasi sesuai dengan subpokok pembahasan dan disertakan video dari youtube (dalam bentuk link) yang dapat diputar untuk membantu pemahaman tentang sains, laboratorium IPA, merancang percobaan, pengukuran sebagai bagian dari pengamatan.

3) Terdapat tahapan-tahapan dalam metode ilmiah secara berurutan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa.
4) Setiap lembar kerja siswa akan berisi isi standar beserta penjelasan materi. Rancangan lembar kerja siswa ini memudahkan siswa dalam memahami pelajaran secara mandiri maupun berkelompok.

c. Bagian ketiga
1) Rangkuman
2) Terdapat soal evaluasi *game based learning* yang dilengkapi dengan pembahasan untuk mengetahui pencapaian siswa setelah kegiatan pembelajaran.
3) Refleksi
4) Glosarium
5) Daftar pustaka
6) Profil penulis

Proses pembuatan *flipbook* menggunakan canva untuk mendesain e-modul dengan menyertakan video melalui tautan sehingga e-modul dapat disebarluaskan melalui link dan *kode barcode*.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan e-modul IPA berbasis *e-learning* melalui *flipbook* adalah sebagai berikut:

1. Diperlukannya suatu media pembelajaran berbasis e-*learning* melalui *flipbook* pada materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

2. Belum ada sumber pembelajaran berupa e-modul yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri.
3. Pengembangan e-modul dapat memberikan variasi pembelajaran yang lebih menarik dan mudah di pahami oleh siswa.
4. Siswa dapat belajar secara mandiri serta memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA khususnya materi hakikat ilmu sains, pengukuran dan metode ilmiah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO
BENGKULU