

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Planet bumi telah Allah ciptakan dengan sebaik-baiknya dan sangat cocok untuk dihuni. Perilaku manusia yang merusak lingkungan menjadi faktor terjadinya bencana alam seperti banjir, tanah longsor dan kebakaran hutan (Kurniawan, 2019). Laju kerusakan serta pencemaran yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia mengakibatkan parahnya perubahan iklim. Hal tersebut sesuai dengan Firman Allah dalam surat Ar-Ruum ayat 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ٤١

Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar) (Ar-Rum/30:41).

Perubahan iklim menjadi persoalan yang diperhatikan diseluruh dunia termasuk Indonesia. Persoalan tersebut bukan hanya tanggung jawab pemerintah saja, namun seluruh makhluk di bumi ini. Manusia dimuka bumi ini mengemban tugas menjadi khalifah untuk menjaga, mengelola serta memakmurkan bumi yang telah Allah sediakan untuk kesejahteraan manusia. Kelestarian lingkungan sangat penting untuk terus dijaga karena jika tidak maka akan mengakibatkan kerugian pada diri manusia (Hariyadi et al., 2021). Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia dapat dikendalikan. Upaya pengendalian salah satunya dapat dilakukan dengan adanya pendidikan tentang lingkungan (Farwati et al., 2017). Perlu adanya usaha sadar. Pemahaman serta kepedulian terhadap kelestarian lingkungan atau dinamakan dengan literasi lingkungan yang ditanamkan kepada generasi muda (Yusup, 2021). Literasi lingkungan yang dimaksud adalah kemampuan perorangan dalam menggunakan pemahaman mereka terhadap lingkungan agar dapat mengambil keputusan yang bijak dalam menjaga lingkungan (Rokhmah & Fauziah, 2021). Peningkatan literasi lingkungan dapat menjadi cara ampuh untuk menjaga bumi ini agar tetap layak huni hingga di masa mendatang (W. Saputri & Hidayat, 2015).

Upaya tentang peningkatan literasi lingkungan telah diperhatikan pemerintah diantaranya dengan mengintegrasikan pendidikan lingkungan pada mata pelajaran yang ada di segala jenjang pendidikan mulai dari SD, SLTP, SMU dan Program Sekolah Asri. Hal ini tercantum pada Undang-Undang Pembinaan dan Pengembangan

Pendidikan Lingkungan Hidup No 0142/U/1996 dan No Kep. 89/ MENLH/5/1996. Integrasi yang dimaksud dapat berupa mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan, teknologi serta pengetahuan peserta didik tentang lingkungan yang ada disekitar mereka (Asrizal et al., 2018). Tujuannya adalah bahwa jika pengetahuan lingkungan meningkat, maka perilaku manusia dalam peduli lingkungan juga meningkat dan mengurangi kerusakan lingkungan dimasa yang akan datang (Nuzulia et al., 2020).

Dalam penelitian ini literasi lingkungan ditingkatkan dengan media pembelajaran berupa *ebook* perubahan iklim yang terintegrasi dengan nilai islami. Tujuan pendidikan di Indonesia tidak hanya untuk mengembangkan potensi serta mencerdaskan saja akan tetapi untuk juga membentuk manusia yang berkarakter agamis karena hal tersebut merupakan amanah konstitusi (Muspiroh, 2016). Tujuan pendidikan Indonesia salah satunya adalah mengarahkan masyarakatnya kepada kehidupan yang beragama, maka dari itu bentuk realisasi dari UU Sisdiknas tersebut menggunakan integrasi, yang merupakan alternatif agar membuat pendidikan jadi lebih bersifat menyeluruh (integral-holistik).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu madrasah Kabupaten Bandung Barat melalui wawancara dengan guru fisika terkait kegiatan pembelajaran fisika pada materi perubahan iklim masih berpusat pada guru dengan metode ceramah, media yang digunakan hanya berupa buku cetak serta minimnya penerapan pembelajaran dengan penanaman literasi lingkungan. Minimnya penanaman literasi lingkungan membuat peserta didik kurang memiliki kesadaran akan pentingnya pemeliharaan lingkungan. Wawancara pada peserta didik, memperoleh kesimpulan bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika, hal tersebut terjadi karena peserta didik sendiri yang tidak bertanya kepada guru saat kegiatan pembelajaran. Permasalahan lainnya dari peserta didik adalah kurangnya penerapan atau pengaplikasian konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Proses evaluasi untuk mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilakukan dengan uji coba soal. Soal telah divalidasi dan dibuat sebelumnya oleh Ramdhan (Utama, 2020). Soal yang diujikan terkait ekologi dengan menggunakan penilaian sesuai dengan indikator literasi lingkungan yang dibuat oleh NAEE. Soal yang diujikan kepada 29 peserta didik kelas XI-MIPA sebanyak 34 soal untuk indikator sikap terhadap lingkungan berbentuk skala likert, 17 soal untuk indikator perilaku terhadap lingkungan, 11 soal untuk indikator kepekaan terhadap lingkungan, 2 soal

untuk indikator perasaan terhadap lingkungan, 8 soal untuk indikator rencana aksi lingkungan. Hasil penilaian yang telah dilakukan menggunakan rubrik penilaian dengan indikator literasi lingkungan yang dikemukakan oleh NAEF, dapat diketahui bahwa tingkat literasi lingkungan peserta didik berada dalam kategori sangat rendah, hal tersebut dapat diperhatikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Hasil uji coba soal literasi lingkungan

Komponen dan ukuran literasi lingkungan	<i>Range possible score</i>	<i>Mean</i>	Interpretasi Mean
Sikap Lingkungan	12-60	40,73	Sedang
Kepekaan terhadap lingkungan			
Perasaan terhadap lingkungan			
Rencana Aksi Lingkungan	0-60	15,55	Rendah
Perilaku Lingkungan	12-60	17,10	Rendah
Skor Literasi Lingkungan	24-240	73,38	Rendah
Rata – Rata Skor Literasi Lingkungan	100%	30,58	Rendah

Berdasarkan Tabel 1.1, menunjukkan bahwa soal literasi lingkungan yang diujikan kepada peserta didik pada indikator sikap lingkungan masuk kedalam kategori sedang, indikator rencana aksi lingkungan masuk kedalam kategori rendah, indikator perilaku lingkungan masuk kedalam kategori rendah dan secara keseluruhan skor literasi lingkungan peserta didik kelas XI-MIPA masuk ke dalam kategori rendah dengan nilai 30,58.

Penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan untuk meningkatkan literasi lingkungan menggunakan pemanfaatan kearifan lokal melalui pengembangan bahan ajar (Sriyati et al., 2022), pengembangan video animasi (Agustina et al., 2022), pendidikan lingkungan (K. R. Dewi et al., 2021), dan web-LKS (Hekmah et al., 2019). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada media pembelajaran yang dipilih yaitu *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai Islami, *ebook* tersebut dibuat dengan menggunakan *Adobe InDesign 2022* yang menjadikannya *ebook* interaktif. Integrasi nilai islami pada media pembelajaran dipilih karena penelitian dilakukan di SMA dengan basis keislaman, yaitu SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah.

Secara faktual, tak jarang sekolah ataupun madrasah hanya mengutamakan penanaman konsep, teori-teori dan rumus. Mata pelajaran serta jam pelajaran di sekolah sering didominasi oleh bidang ilmu umum, sementara itu pendidikan agama sangat

minim. Selain itu, kekurangan sumber belajar untuk peserta didik serta bahan ajar bagi pendidik. Bahan ajar yang beredar luas di lingkungan belajar kebanyakan hanya pengetahuan umum saja, sementara tuntutan madrasah adalah setiap pembelajaran harus terintegrasi agama (Astutik et al., 2021). Adanya integrasi nilai islami diharapkan pembelajaran pada materi perubahan iklim akan menjadi lebih bermakna. Allah Swt. berfirman :

﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولَى الْأَلْبَابِ ۚ ۱۹۰ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا
وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۙ ۱۹۱ ﴾
ال عمران/3: 190-191)

“ *Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka”*. (Ali 'Imran/3:190-191)

Ayat tersebut, terkandung anjuran untuk memikirkan alam semesta, memperhatikan ayat kauniyah Allah berupa kejadian di alam semesta serta merenungkan seluruh ciptaan Allah Swt bagi orang berada dalam berbagai keadaan. Penegasan kembali juga di berikan bahwa Allah tidak menciptakan segala sesuatu dengan sia-sia.

Pembelajaran fisika dikenal terkesan membosankan dan juga sulit dikarenakan banyak mengerjakan soal yang didalamnya terkandung rumus. Bahan ajar pada mata pelajaran fisika cenderung memakai media pembelajaran yang bersumber dari satu buku teks serta monoton (Hafi & Supardiyono, 2018).

Penggunaan media pada materi pemanasan global yang didominasi teori sangat diperlukan. Materi Pemanasan Global adalah materi yang didominasi teori maka dari itu dibutuhkan media pembelajaran yang mengemas konsep-konsep agar menjadi efektif serta meningkatkan pemahaman peserta didik (Tobing & Admoko, 2017). Banyak gejala dan fenomena alam yang tidak dapat disajikan serta dipahami dengan baik oleh peserta didik jika tidak menggunakan media. Kegiatan belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran yang baik dan menarik dapat menjadikan pembelajaran menjadi asik.

Media pembelajaran yang dipilih adalah media yang bertujuan sebagai sumber belajar yang dapat digunakan mandiri oleh peserta didik secara mandiri atau dengan kata lain adalah *Independent* media. *Independent* media dirancang secara sistematis dengan tujuan menyalurkan informasi dengan cara terarah agar tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai. (Khanifatul, 2013)

Media pembelajaran yang interaktif salah satunya adalah *ebook* interaktif. *Ebook* merupakan salah satu media pembelajaran yang mengemas konsep-konsep. *Ebook* interaktif dikenal sanggup untuk mengintegrasikan tayangan suara, gambar, grafik, animasi, teks, hingga *movie* sehingga informasi yang disampaikan lebih kaya dibandingkan dengan buku konvensional (Hidayat et al., 2017).

Efektifnya pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *ebook* karena dapat meningkatkan keterampilan metakognisi dan penguasaan konsep (Danardono et al., 2019). Selain itu pembelajaran yang menggunakan *ebook* sebagai media pembelajaran mampu melatih siswa untuk: merumuskan masalah, memberi argumen, melakukan induksi, melakukan evaluasi dan juga memutuskan dan melaksanakan terhadap permasalahan (Gaol et al., 2019).

Maka dari itu, salah satu tawaran pemecahan persoalan tersebut adalah dengan penanaman nilai-nilai spiritual pada materi pembelajaran, dengan adanya media pembelajaran terintegrasi islami pada materi perubahan iklim. Peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul “**PENGEMBANGAN *EBOOK* PERUBAHAN IKLIM TERINTEGRASI NILAI ISLAM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK**”.

B. Rumusan Masalah

Bersumber pada latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka dapat diketahui rumusan masalahnya adalah

1. Bagaimana kelayakan *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islami?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islami dalam meningkatkan literasi lingkungan peserta didik Kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah?
3. Bagaimana peningkatan literasi lingkungan peserta didik Kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah setelah diberikan *ebook* perubahan iklim terintegrasi islami?

C. Tujuan Penelitian

Bersumber pada latar rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka dapat diketahui tujuan penelitiannya adalah untuk menganalisis :

1. Kelayakan *ebook* perubahan iklim terintegrasi islami
2. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *ebook* perubahan iklim terintegrasi islami dalam meningkatkan literasi lingkungan peserta didik Kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah
3. Peningkatan literasi lingkungan peserta didik Kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah setelah diberikan *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islami

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari makalah ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat secara teoritis dan juga praktis, dengan rincian sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis
Secara teoritis, hasil penelitian ini berguna untuk bahan literatur untuk penelitian lebih lanjut untuk tema perubahan iklim yang sama tetapi dengan metode, media dan teknik analisis yang berbeda bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Selanjutnya, dapat menjadi landasan untuk pengembangan juga penerapan media pembelajaran secara lebih lanjut.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi penulis
Sebagai pembelajaran, pengalaman serta langkah awal dalam mengembangkan media pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai islami pada materi perubahan iklim dan yang lainnya untuk kedepannya.
 - b. Bagi guru dan calon pendidik
Menunjang guru dan calon pendidik untuk literatur media pembelajaran yang inovatif dan terintegrasi islami, sehingga memicu minat guru dan calon pendidik untuk membuat media serupa yang lebih baik agar dapat mengajar dengan media pembelajaran yang menarik dan islami.
 - c. Bagi Peneliti
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi salah rujukan yang relevan untuk peneliti selanjutnya. Disamping itu sebagai salah satu media

pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kegemaran siswa dalam belajar fisika dan literasi lingkungan peserta didik.

- d. Bagi peserta didik, dapat dijadikan salah satu penunjang dalam pembelajaran perubahan iklim yang didalamnya terdapat integrasi islami yang merupakan tujuan dari pembelajaran di sekolah agar literasi lingkungan peserta didik pun bisa meningkat.
- e. Bagi sekolah, sebagai media pembelajaran yang terintegrasi islami juga dapat meningkatkan literasi lingkungan peserta didik pada materi perubahan iklim yang sedang marak diperbincangkan

E. Definisi Operasional

Definisi operasional ini dimaksudkan untuk memperjelas serta mempertegas kata-kata atau istilah kunci yang diberikan dengan judul penelitian “Pengembangan *Ebook* Perubahan Iklim Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Peserta Didik”

1. Pengembangan

Dalam penelitian ini pengembangan adalah merancang *ebook* yang di buat dengan menggunakan *software Adobe InDesign* pada materi perubahan iklim yang terintegrasi islami untuk meningkatkan literasi lingkungan.

2. *E-book* perubahan Iklim terintegrasi nilai islam

Ebook perubahan iklim terintegrasi nilai islam adalah buku digital, buku yang dapat dibaca tanpa menggunakan kertas berisi materi fisika yaitu perubahan iklim dengan pokok bahasan di dalamnya mencakup penyebab, adaptasi, dampak dari perubahan iklim dan juga upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangnya serta dipadukan dengan ilmu ajaran agama Islam tanpa harus menghilangkan karakteristik khusus dari masing-masing ilmu tersebut. *Ebook* dalam penelitian ini adalah ebook interaktif yang di dalamnya terdapat foto, audio dan juga video yang di buat dengan *software Adobe InDesign 2022* dan akan diuji kelayakannya dengan menggunakan lembar validasi dari ahli media dan ahli materi.

3. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Model Pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan pada peningkatan literasi lingkungan peserta didik, dimana pada model pembelajaran ini peserta didik akan dihadapkan langsung pada masalah

yang ada di dunia nyata dan kemudian dianalisis untuk ditemukan cara menyelesaikan masalahnya dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah peserta didik miliki sebelumnya. Peserta didik di dorong untuk melakukan penelitian, teori dan latihan.

Model pembelajaran PBL ini memiliki lima tahapan proses pembelajaran yaitu mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Keterlaksanaan model pembelajaran PBL diukur dengan lembar *SAS (Student Activity Sheet)* yang didalamnya terdapat pertanyaan disesuaikan dengan sintaks dan langkah pembelajaran model pembelajaran PBL. Strategi penilaian yang digunakan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran PBL dilakukan dengan *Assesment Based on Teaching and Learning Trajectory (AABTLT)*. Strategi ini digunakan sebagai alat ukur untuk melihat keterlaksanaan proses pembelajaran pada setiap langkah PBL. *AABTLT with SAS* akan membantu peserta didik agar selalu fokus di setiap proses pembelajaran yang dilakukan karena adanya evaluasi langsung pada pemahaman di setiap langkah pembelajaran.

4. Literasi lingkungan

Literasi lingkungan adalah usaha sadar peserta didik dengan pengetahuan terhadap lingkungan, paham akan sikap yang harus dilakukan terhadap lingkungannya serta mencintai lingkungan dengan menjaganya. Peningkatan literasi lingkungan diukur melalui tes literasi lingkungan dari *middle school environmental literacy instrument/surveys (MSELI/S)* yang dimodifikasi disajikan dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan dan skala likert untuk mengukur sikap, perilaku dan keterampilan kognitif.

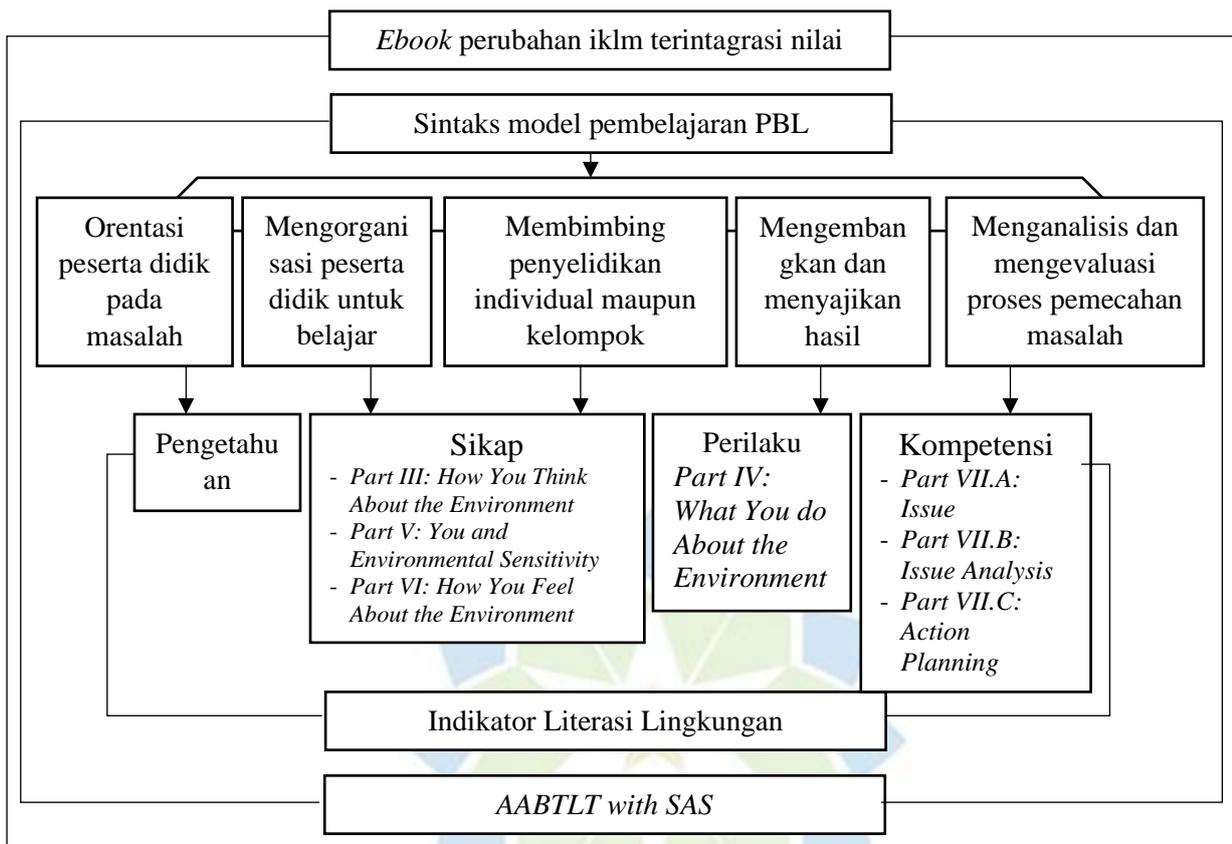
F. Kerangka Pemikiran

Proses berjalannya pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor, seperti media pembelajaran yang digunakan, pendekatan dalam pembelajaran serta metode pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan telah didapatkan problematika perihal media pembelajaran yang mayoritas menimbulkan kesan kurang menarik, bosan atau monoton dan rendahnya

literasi lingkungan peserta didik. Perubahan iklim merupakan masalah lingkungan yang terjadi saat ini namun dengan rendahnya literasi lingkungan peserta didik dengan nilai 30,58 maka tidak adanya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan.

Faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi lingkungan peserta didik adalah karena media pembelajaran pada materi perubahan iklim yang digunakan kurang mengemas konsep-konsep untuk efektivitas pemahaman peserta didik. Dalam mengatasi permasalahan rendahnya literasi lingkungan dilakukan dengan penggunaan *ebook* sebagai suatu media pembelajaran yang lebih praktis dalam dunia pendidikan. *Ebook* atau BSE (Buku Sekolah Elektronik) dapat digunakan secara gratis yang diterbitkan oleh pemerintah. Teknologi menjadi peran penting dalam menunjang perkembangan media pembelajaran, namun seiring berjalannya waktu *ebook* dapat digunakan dalam media pembelajaran jika dibandingkan dengan buku cetak, dimana *ebook* sendiri dapat memuat konten multimedia interaktif yang dibuat dengan model pembelajaran yang tersedia untuk diintegrasikan pada pendidikan.

Penggunaan *ebook* multimedia yang interaktif dapat memberikan manfaat yang baik kepada peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran yang lebih menyenangkan. Upaya lainnya dapat diterapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dimana menghadapkan peserta didik langsung dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber untuk di presentasikan di depan kelas yaitu model pembelajaran PBL dengan menggunakan strategi *AABTLT with SAS* sebagai penilaian autentik agar diketahui efektivitas model pembelajaran PBL pada setiap tahapan proses pembelajaran untuk meningkatkan literasi lingkungan peserta didik. Keterkaitan antara *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islami, model pembelajaran PBL dengan menggunakan strategi *AABTLT with SAS* dengan literasi lingkungan peserta didik dapat di perhatikan pada gambar diagram 1.1 berikut.

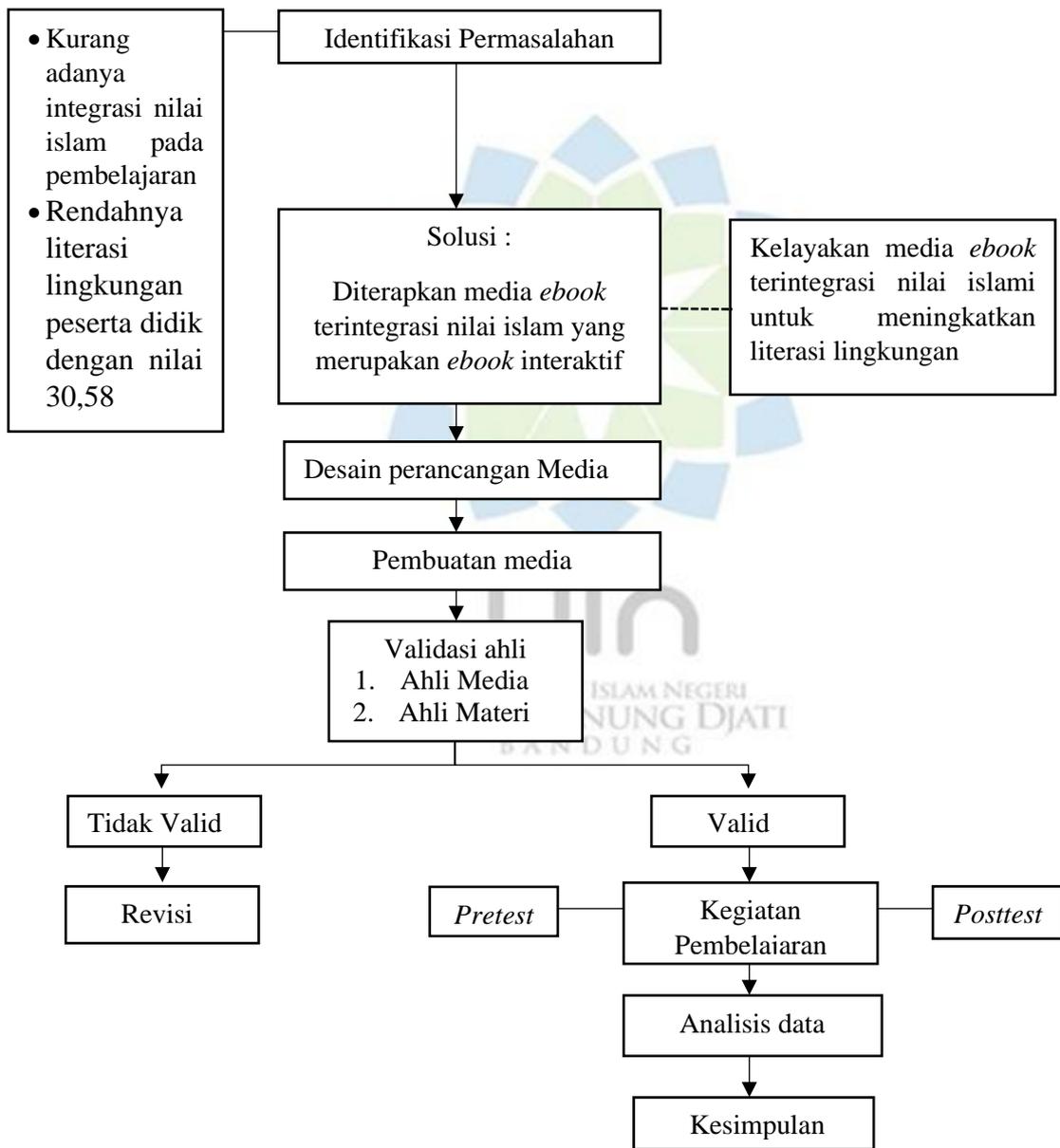


Gambar 1. 1 Keterkaitan antara ebook perubahan iklim terintegrasi nilai islami, model pembelajaran *PBL* dengan strategi *AABTLT with SAS* dengan literasi lingkungan

Pada gambar diatas dijelaskan terkait hubungan *ebook* perubahan iklim terintegrasi islami serta indikator dari literasi lingkungan diaplikasikan dalam beberapa sintak dari model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan strategi *AABTLT with SAS* sebagai alat ukur untuk keterlaksanaan dan efektivitas dari model *PBL* dalam meningkatkan literasi lingkungan peserta didik. Keterkaitan setiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini akan membantu pengoptimalan proses dan hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan dimulai dengan memberikan *pretest* terlebih dahulu kepada peserta didik dengan memberi soal tes literasi lingkungan dalam materi perubahan iklim dengan tujuan untuk mengukur pengetahuan serta kemampuan awal sebagai data awal di penelitian ini. Tahap berikutnya pembelajaran dengan menggunakan *ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islam serta penerapan tahap model *PBL* dengan strategi *AABTLT with SAS* juga dilakukan untuk mengukur kemampuan literasi lingkungan. Tahap selanjutnya, memberikan *posttest* dengan memberikan soal tes literasi lingkungan dalam materi perubahan iklim yang sama dengan soal *pretest* untuk mengukur peningkatan literasi lingkungan peserta didik. Tahap terakhir yaitu melakukan pengolahan data serta analisis dari

seluruh instrumen penilaian yang digunakan seperti instrumen keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL strategi *AABTLLT with SAS* berupa data hasil kegiatan peserta didik, data literasi lingkungan baik *pretest* maupun *posttest* yang dilaksanakan di awal dan akhir kegiatan penelitian, sehingga semua data yang telah dianalisis dan diolah tersebut dapat terlihat hasil dari bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *PBL* serta ada tidaknya peningkatan literasi lingkungan peserta didik pada materi perubahan iklim di kelas XI-MIPA SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah. Pada penelitian ini digambarkan dengan skema kerangka penelitian yang termuat dalam gambar 1.2



Gambar 1. 2 Kerangka pemikiran pengembangan ebook perubahan iklim terintegrasi islami untuk meningkatkan literasi lingkungan

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan, maka hipotesis untuk menguji pengaruh variabel X (*ebook* perubahan iklim terintegrasi nilai islami) terhadap variabel Y (Literasi Lingkungan) pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

H_0 :	Tidak terdapat peningkatan literasi lingkungan setelah pembelajaran dengan <i>ebook</i> perubahan iklim terintegrasi nilai islami pada peserta didik kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah 2022/2023
H_1 :	Terdapat peningkatan literasi lingkungan setelah pembelajaran dengan <i>ebook</i> perubahan iklim terintegrasi nilai islami pada peserta didik kelas XI SMA Boarding School Naqwa Al-Hasanah 2022/2023

H. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahma Diani, dkk (2018) yang berjudul “*Flipbook* Berbasis Literasi Islam: Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dengan 3D *Pageflip* Professional”

Tujuan dari penelitian tersebut adalah diharapkan media pembelajaran fisika dengan basis literasi Islam memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai bahan ajar mandiri, sebagai alternatif dalam pembelajaran, selain itu juga untuk mengetahui kelayakan serta kemenarikan media dalam pembelajaran fisika. Hasil dari penelitian ini adalah sangat menariknya media pembelajaran fisika dengan basis literasi Islam (Diani et al., 2018).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Asmaul Husna, dkk (2020) yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”

Tujuan dari penelitian tersebut mengembangkan bahan ajar modul terintegrasi islam serta sains yang valid, praktis dan efektif pada materi gerak lurus. Hasil penelitian tersebut adalah pengembangan modul fisika berbasis integrasi islam-sains pada materi gerak lurus ini layak digunakan karena tingkat kevalidannya tinggi yang divalidasi oleh tiga validator (Husna et al., 2020).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kalimatus Sa'diyah (2021) yang berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis Digital *Flipbook* Untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh Di SMA"

Tujuan dari penelitian tersebut adalah mengetahui tingkat kelayakan serta kepraktisan penggunaan e-modul berbasis digital flipbook secara teoritis dan empiris. Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa pengembangan E-modul berbasis digital *flipbook* yang telah dikembangkan layak secara teoritis dengan hasil validasi sebesar 0,91 termasuk kategori valid dan layak (Sa'diyah, 2021).

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dea Ivonia Saputri (2020) dengan judul "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Ayat-Ayat Al Qur'an Untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (Hots) Dan *Spiritual Quatient* (SQ)".

Penelitian serta pengembangan ini memiliki tujuan sebagai berikut : 1) mengetahui kelayakan serta pengaruh modul fisika berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi ayat- ayat Al Qur'an untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Spiritual Quatient* (SQ) pada materi Momentum Impuls. Hasil penelitian tersebut adalah bahwa modul fisika berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi ayat-ayat Al Qur'an itu layak serta dapat meningkatkan SQ saja (Saputri, 2020).

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Harjono, dkk (2020) dengan judul "*An Interactive e-Book for Physics to Improve Students' Conceptual Mastery*".

Pada penelitian tersebut diketahui bahwa *ebook* dapat didesain dengan fitur yang lebih interaktif seperti audio, video, slideshow, dan galeri gambar. Selain itu, ada multimedia yang menghubungkan pengguna secara manual. Ada pula variabel dalam diagram e-book interaktif, simbol, tanda, bentuk, dan alat yang mendukung keterampilan berpikir (Harjono et al., 2020).

6. Penelitian yang dilakukan oleh Rabiatul Adawiyah, dkk (2018) dengan judul "*Interactive Physics E-Book in Rigid Body Equilibrium and Rotational Dynamics*"

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan : Adanya pengembangan e-book interaktif yang divalidasi oleh para ahli dimana hasil validasinya menunjukkan kelayakan e-book dalam pembelajaran fisika. E-book terdiri dari simulasi, animasi, dan video (Adawiyah et al., 2018).

7. Penelitian yang dilakukan oleh Rikma Fitriani Darlen, dkk (2015) dengan judul "Pengembangan E-Book Interaktif Untuk Pembelajaran Fisika SMP"

Penelitian ini mengembangkan produk media pembelajaran berupa ebook interaktif fisika SMP kelas VIII sebagai sumber belajar untuk diuji kelayakan, kemenarikan, dan

keefektifannya. Hasil dari penelitian ini adalah Efektivitas telah diuji menggunakan penilaian kinerja siswa pada tahap uji coba kelompok besar. Kelayakan telah diuji dengan proses validasi ahli dan uji coba. Kemenarikan telah diuji dalam tahap uji coba perorangan dan kelompok kecil (Darlen et al., 2015).

8. Penelitian yang dilakukan oleh Meyrinda Tobing, dkk (2017) dengan judul “Pengembangan Media Infografis pada Materi Pemanasan Global untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 19 Surabaya”

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan media infografis pada materi Pemanasan Global untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu media infografis yang dikembangkan dinilai layak berdasarkan kevalidan, kepraktisan, serta keefektifannya. Pembelajaran yang menggunakan infografis sebagai media pembelajarannya akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi, berpengaruh pada daya ingat dan daya nalar peserta didik pada materi pemanasan global (Tobing & Admoko, 2017).

9. Penelitian yang dilakukan oleh [B. Troy Frensley](#), dkk (2020) dengan judul “*Does student enthusiasm equal learning? The mismatch between observed and self-reported student engagement and environmental literacy outcomes in a residential setting*”

Penelitian ini mengatakan bahwa masih langkanya literatur tentang pengukuran keterlibatan siswa dalam konteks pendidikan lingkungan dan potensi dampak keterlibatan siswa dalam mencapai hasil literasi lingkungan (Frensley et al., 2020).

10. Penelitian yang dilakukan oleh Ellin Carlina, dkk (2018) dengan judul “*Science Project-based Learning Integrated with Local Potential to Promote Student’s Environmental Literacy Skills*”

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan : pembelajaran berbasis proyek yang diintegrasikan ke dalam topik potensi alam Baruppu efektif dalam membangun literasi lingkungan siswa SMP kelas 7. Terdapat pengaruh yang signifikan perbedaan antara kelas yang diajar dengan pembelajaran berbasis proyek dan kelas yang tidak diajar dengan pembelajaran berbasis proyek. Sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan komponen literasi lingkungan lainnya, seperti komponen pengetahuan ekologi dan komponen perilaku, sehingga semua komponen literasi lingkungan tercakup (Carlina & Djukri, 2018).

Berdasarkan beberapa pemaparan dari penelitian tersebut, penelitian yang dilakukan ini adalah mengembangkan *ebook* fisika yang interaktif yang didalamnya

terdapat audio, video dan gambar bahkan simulasi pada materi perubahan iklim yang didalamnya terintegrasi dengan nilai islami. Pengembangan *ebook* ini bertujuan untuk meningkatkan literasi lingkungan dikalangan peserta didik terhadap perubahan iklim yang saat ini menjadi bencana yang tanpa kita sadari terus terjadi. Penilaian dari literasi lingkungan yang digunakan adalah dari *MSELS* yang meliputi aspek pengetahuan, sikap, perilaku serta rasa cinta terhadap lingkungan.

