

Analisis Sajjian *E-Book* Fisika SMA Berdasarkan Landasan Ilmu Pendidikan

Khairul Ummah, Festiyed, Asrizal

¹⁾Program Studi Magister Pendidikan Fisika Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang

Ummah_khairul@gmail.com

festiyed@gmail.com

asrizal@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

The development of science and information technology has an impact on the emergence of various sources of learning. The development of learning resources will be better if it utilizes technology (digital form), so that it is more effective and efficient in use, for example, digital books (e-books). Currently, there are still many e-books in circulation without regard to the needs of students. The basic of education has described various components of the needs of students in learning. A good e-book is a learning resource that meets the basic components of educational science. For this reason, it is necessary to find out whether the e-books that are circulating are in accordance with the various needs of students in the components of the basic of educator science. The solution to this problem is to analyze the extent to which e-books meet the basic components of educational science. This type of research is a descriptive study with a qualitative approach. The population data in this study is a physics e-book for high school. The sample in this study were eight physics e-books used in learning physics in high school. The data in this study were taken using a research instrument that has 7 components which are broken down into 22 assessment indicators and data collection techniques used are through observation. The results of this study indicate that the average suitability obtained for each component of the educational science basic in physics e-book 1 has a value of 100% with a very complete category. In e-book physics 2 has a value of 57% with enough categories. In e-book physics 3 with a value of 71% with a complete category. In physics e-book 4 with a value of 86% with a very complete category. In physics e-book 5 with a value of 43% with a very sufficient category. In physics e-book 6 with a value of 57% with a very sufficient category. Finally, in physics e-book 7 and physics e-book, 8 with the same value of 100% with a very complete category meets the basic components of educational science.

Keywords : Analysis, E-book , Physics, Basic of education



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited . ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan sains dan teknologi memberikan tantangan bagi masyarakat dalam segala aspek kehidupan, terlebih dalam bidang pendidikan diharapkan mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkompeten dan mampu mengikuti arah perkembangan zaman. Peningkatan kualitas sumber daya manusia dibutuhkan dalam menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan zaman (Depdikbud, 2003). Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berupaya melakukan peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam bidang pendidikan. Pendidikan di Indonesia adalah pendidik. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan Indonesia ditentukan oleh kualitas seorang pendidik (Yahya, 2013). Sebagai pilar utama dalam sistem pendidikan nasional, pendidik mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran.

Peran seorang pendidik telah tertuang dalam UUD 1945, sebagai upaya memberantas kebodohan dan mencerdaskan kehidupan bangsa agar tercipta masyarakat Indonesia seperti yang dicita-citakan. Kesuksesan dalam proses pembelajaran merupakan cerminan dari kualitas dan keseriusan pendidik dalam menjalankan peran (Festiyed, 2017). Munculnya berbagai keterampilan-keterampilan peserta didik merupakan salah satu upaya mewujudkan kualitas pendidikan yang diinginkan. Diantaranya, kemampuan berpikir kritis yang biasanya akan disertai dengan berbagai keterampilan lain seperti pemecahan masalah (problem solving), komunikasi dan kolaborasi (Zubaidah, 2016). Agar keterampilan-keterampilan tersebut terasah, diperlukan upaya dan cara tertentu yang dilakukan untuk memanusiaikan manusia melalui pendidikan yang sesuai dengan pandangan hidup dan latar sosial-kebudayaan setiap masyarakat. Dengan kata lain, pendidikan diselenggarakan berlandaskan filsafat hidup serta berlandaskan sosiokultural setiap masyarakat.

Banyak para pendidik yang memaksakan kehendaknya kepada peserta didik untuk melakukan hal yang mereka inginkan sedangkan peserta didik sendiri tidak membutuhkannya, maka setiap

pendidik dituntut untuk memahami teori psikologi pendidikan agar potensi yang ada pada peserta didik dapat dikembangkan berdasarkan tahap perkembangannya. Memahami psikologi pendidikan berarti baru memahami satu dari beberapa landasan ilmu pendidikan itu sendiri. Aspek-aspek landasan ilmu pendidikan itu meliputi *pertama*, landasan filosofi dalam pendidikan berkaitan dengan keberadaan dan kedudukan manusia sebagai makhluk di dunia ini, masyarakat dan kebudayaannya, keterbatasan manusia sebagai makhluk hidup yang banyak menghadapi tantangan dan masalah pokok pendidikan atau hakikat pendidikan (Ardhana, 1986). *Kedua*, landasan psikologis pendidikan merupakan suatu landasan dalam proses pendidikan yang membahas berbagai informasi tentang kehidupan manusia pada umumnya serta gejala-gejala yang berkaitan dengan aspek pribadi manusia pada setiap tahapan usia perkembangan tertentu untuk mengenali dan menyikapi manusia sesuai dengan tahapan usia perkembangannya yang bertujuan untuk memudahkan proses pendidikan. Kajian psikologi yang erat hubungannya dengan pendidikan adalah yang berkaitan dengan kecerdasan, berpikir, dan belajar (Tirtarahardja, 2005).

Ketiga, landasan sosiologi Pendidikan secara operasional sebagai cabang sosiologi yang memusatkan perhatian pada mempelajari hubungan antara pranata pendidikan dengan pranata kehidupan lain, antara unit pendidikan dengan komunitas sekitar, interaksi sosial antara orang-orang dalam satu unit pendidikan, dan dampak pendidikan pada kehidupan peserta didik (Natawidjaya, 2007). *Keempat*, landasan kultural memberikan tujuan pendidikan untuk melestarikan dan selalu meningkatkan kebudayaan sendiri, berupa norma, kepercayaan, dan tingkah laku manusia. Adanya pendidikanlah kita bisa mentransfer kebudayaan itu sendiri dari generasi ke generasi selanjutnya. *Kelima*, landasan antropologis dalam pendidikan meliputi pembelajaran berbasis budaya lokal, pembelajaran karya wisata, dan pembelajaran dengan *modeling*.

Keenam, landasan ilmiah dan teknologi dalam pendidikan adalah landasan yang berorientasi kepada tahap-tahap ilmiah yang dibuktikan secara 3 tahap yaitu ontology, epistemology dan aksiology sehingga suatu itu dikatakan ilmu dan ilmiah adalah cara yang digunakan untuk membuktikan salah satu dari tahap tersebut, dengan maksud untuk mengembangkan ilmu pengetahuan untuk menciptakan hasil akhir yang berupa teknologi. *Ketujuh*, landasan konstitusional pendidikan atau hukum pendidikan dapat diartikan seperangkat konsep peraturan perundang-undangan yang berlaku yang menjadi titik tolak atau acuan (bersifat material, dan bersifat konseptual) dalam rangka praktek pendidikan dan studi pendidikan.

Kebanyakan perbaikan dalam pendidikan demi perkembangan peserta didik masih berfokus pada model pembelajaran dan hal lain yang bersifat instruksional, misalnya pengembangan model-model pembelajaran yang digunakan pada kurikulum 2013, instruksi penilaian dan pendekatan pembelajaran (Aak, 2018). Perbaikan lain bisa melalui pengembangan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar tidak kalah penting dalam mendorong keberhasilan proses pembelajaran. Pengembangan bahan ajar pada era sekarang akan lebih baik jika memanfaatkan teknologi (berbentuk digital), sehingga lebih efektif dan efisien dalam penggunaan. Diantara bahan ajar yang dapat dikembangkan berupa buku digital (*e-book*). *E-book* merupakan buku dalam bentuk elektronik berisikan informasi yang dapat berwujud teks dan gambar (Eskawati, 2012).

Fitur *e-book* yang dikembangkan akan lebih variatif, dengan menyajikan konten yang lebih dinamis agar lebih interaktif. Manfaat penggunaan *e-book* diantaranya memiliki isi yang interaktif, harga terjangkau, mudah dalam menyimpan, dan mudah dibawa. Hingga akibat perkembangan jaringan internet, *e-book* dapat dengan gampang dibuka dimana saja dan kapan saja. Saat ini telah banyak *e-book* fisika yang dikembangkan. Perkembangan *e-book* itu kebanyakan hanya berpusat pada penyajian tampilan, seperti harga terjangkau, mudah dalam penyimpanan, hingga kemudahan dalam membawa. Manfaat penggunaan *e-book* yang seperti ini masih belum dapat menjawab berbagai kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran. Penggunaan *e-book* yang bersifat mudah dibawa dan dibawa memiliki arti bahwa siapa saja dapat mengakses dan membawa *e-book* tersebut dengan mudah, hal ini sangat disayangkan. Kelayakan konten pada *e-book* bisa saja belum sesuai dengan tingkat umur peserta didik. Ketidaksesuaian itu, masih salah satu di antara berbagai aspek landasan ilmu pendidikan yang selanjutnya ada dalam *e-book*.

Jauh dari sekedar itu, pemanfaatan *e-book* sebagai salah satu bahan ajar diharapkan lebih berpusat kepada konten yang disajikan alih-alih hanya tampilan. Konten yang disajikan lebih baiknya sesuai dengan tingkat umur peserta didik, dalam kata lain dapat mendukung terhadap tumbuh

kembangnya peserta didik. Tumbuh kembangnya peserta didik dapat dimaksimalkan dengan memenuhi berbagai aspek landasan dari ilmu pendidikan. *E-book* yang dikembangkan berdasarkan berbagai landasan ilmu pendidikan dapat menjadi salah satu sumber ajar bagi peserta didik dalam memaksimalkan empat ranah kemampuan peserta didik. Kemampuan spritual peserta didik dapat diasah dengan *e-book* yang memuat tentang landasan filosofis yang berkaitan dengan keberadaan dan kedudukan manusia sebagai makhluk di dunia ini. Kemampuan sosial dari landasan sosiologis yang berkaitan dengan hubungan dan interaksi sosial peserta didik terhadap komunitas sekitar, orang-orang dalam satu unit pendidikan, dan dampak pendidikan pada kehidupan peserta didik. Selain itu landasan kultural juga dapat mengasah kemampuan sosial peserta didik. Kemampuan pengetahuan diasah dengan konten *e-book* yang memenuhi tahap usia perkembangan peserta didik sesuai dengan landasan psikologis. Dan kemampuan terakhir, keterampilan dapat dipenuhi dengan landasan ilmiah dan teknologi yang berkaitan dengan tujuan akhir sebuah pembelajaran untuk menciptakan hasil karya.

Untuk itu perlu dicari tahu apakah *e-book* yang telah dikembangkan dan beredar tersebut sudah mampu memenuhi berbagai landasan ilmu pendidikan. Solusi dari permasalahan ini adalah melakukan analisis sejauh mana *e-book* telah memenuhi landasan ilmu pendidikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sajian *e-book* fisika yang telah berkembang sudah memfasilitasi kelengkapan landasan ilmu pendidikan yang dapat berpihak terhadap perkembangan peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan atau menyampaikn kejadian yang bersifat natural maupun suatu kejadian yang direkayasa. Penelitian deskriptif dilakukan dengan tujuan menggambarkan fakta secara sistematis dan karakteristik objek yang akan diteliti secara tepat (Sukandi, 2004). Penelitian deskriptif yang dilakukan yaitu menggambarkan atau mendeskripsi-kan komponen landasan ilmu pendidikan yang terdapat dalam *e-book* fisika yang dikembangkan. Populasi pada penelitian ini yaitu delapan *e-book* fisika SMA yang telah dikembangkan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *nonprobability sampel*, dengan jenis *purposive sampling* dimana sampel yang diambil dengan tujuan dan pertimbangan tertentu. Pada penelitian ini terdapat delapan *e-book* fisika yang diambil sebagai sampel penelitian. Kedelapan *e-book* fisika tersebut memenuhi cakupan materi pada Kurikulum 2013 untuk materi fisika SMA. *E-book* fisika tersebut terdiri dari berbagai materi fisika yang akan dianalisis. Materinya yaitu materi relativitas, cairan statis, dinamika rotasi, fluida dinamis, alat-alat optik, fisika kuantum, dan mekanika klasik.

Alat yang digunakan pada pengukuran suatu peristiwa yang akan diteliti disebut instrumen penelitian (Sugiyono, 2017). Instrumen penelitian yang akan dipakai adalah lembar analisis dengan bentuk pernyataan yang berkaitan tentang landasan ilmu pendidikan, yaitu landasan filosofis, landasan psikologis, landsan sosial, landasan kultural, landasan antropologis, landasan ilmiah dan teknologi, serta landasan konstitusional (hukum). Instrumen yang dipakai terdiri dari 22 indikator pernyataan yang terkait terhadap masing-masing landasan ilmu pendidikan. Teknik pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini yaitu cara observasi. Setiap *e-book* fisika yang dijadikan sampel diobservasi untuk melihat apakah setiap *e-book* fisika tersebut memenuhi berbagai komponen landasan ilmu pendidikan. Data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan lembar instrumen analisis *e-book* fisika. Setiap indikator instrumen diberikan ceklis untuk pernyataan ada atau tidaknya indikator instrumen yang terdapat pada *e-book* fisika. Jika indikator instrumen terpenuhi dalam *e-book* fisika maka diberi tanda ceklis, jika tidak memenuhi indikator instrumen dalam *e-book* fisika maka diberi tanda silang.

Teknik analisis data yang dipakai merupakan teknik analisis isi (*content analysis*). Teknik analisis ini merupakan teknik yang menganalisa isi (*content*) dari data tertulis. Teknik analisis ini merupakan teknik yang dikerjakan dengan sesuai urutan pada catatan ataupun dokumen yang dijadikan sebagai sumber (Agnezi, dkk, 2019). Dokumen dapat berupa teks tertulis, karya tulis, gambar, ataupun photo (Yusuf, 2013). Pada penelitian ini dokumen yang digunakan berupa teks tertulis (*e-book* fisika).

Langkah-langkah tabulasi data adalah (1) identifikasi variabel-variabel penelitian. Setelah ditemukan, dimasukkan dalam kolom variabel yang sesuai, (2) identifikasi landasan-landasan ilmu pendidikan yang relevan (3) identifikasi kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan pada subjek penelitian (4) penghitungan persentase kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan pada subjek penelitian dan rata-rata persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{X}{Y}$$

Keterangan:

X = jumlah yang diperoleh

Y = jumlah maksimal

Kategori penilaian dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Penilaian Kelengkapan

Interval	Kategori
81 – 100	Sangat lengkap
61 – 80	Lengkap
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Tidak

(Sumber: Dimodifikasi dari Riduwan, 2008 : 89)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Analisis *e-book* fisika terdiri dari tujuh komponen landasan ilmu pendidikan yang dijabarkan menjadi 22 indikator penilaian. Penilaian dilakukan dengan melihat adanya komponen landasan ilmu pendidikan yang terdiri atas landasan filosofis, landasan psikologis, landasan sosial, landasan kultural, landasan antropologis, landasan ilmiah dan teknologi, serta landasan konstitusional (hukum) yang termuat dalam *e-book* fisika. Analisis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana *e-book* fisika yang dipakai memuat komponen landasan ilmu pendidikan dalam pembelajaran.

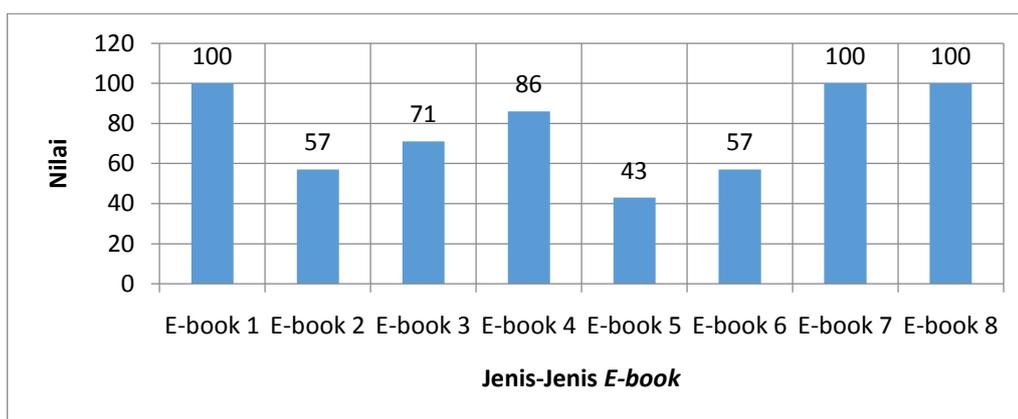
Pengkodean (*coding*) dalam analisis merupakan syarat paling penting untuk dapat mempermudah pengumpulan dan analisis data. Oleh karena itu instrumen dalam analisis ini dilakukan dengan lembaran pemberian kode (*coding category*). Untuk maksud tersebut, variabel-variabel yang dipakai untuk pemberian kode dan menghasilkan informasi yang diperlukan dalam menghitung persentase kelengkapan subjek penelitian oleh landasan-landasan ilmu pendidikan. Materi yang dianalisis pada *e-book* fisika yaitu materi relativitas, cairan statis, dinamika rotasi, fluida dinamis, alat-alat optik, fisika kuantum, dan mekanika klasik. Untuk distribusi analisis kelengkapan landasan ilmu pendidikan dalam subjek penelitian dari delapan *e-book* fisika SMA dapat lihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. Analisis Kelengkapan Landasan Ilmu Pendidikan dalam Subjek Penelitian

<i>E-book fisika</i>	Landasan Ilmu Pendidikan						
	1	2	3	4	5	6	7
1	V	V	V	V	V	V	V
2	V	V	V	X	X	V	X
3	V	V	V	V	X	V	X
4	V	V	V	X	V	V	V
5	V	V	X	X	X	V	X
6	V	V	X	X	V	V	X
7	V	V	V	V	V	V	V
8	V	V	V	V	V	V	V

Pada Tabel 2 terlihat ada 3 *e-book* fisika yang memenuhi semua komponen landasan ilmu pendidikan yaitu *e-book* fisika 1, *e-book* fisika 7, dan *e-book* fisika 8. Sedangkan *e-book* fisika 4 tidak memenuhi satu komponen landasan ilmu pendidikan yaitu landasan kultural. Untuk *e-book* fisika 3 tidak memenuhi dua komponen landasan ilmu pendidikan yaitu landasan Antropologis, dan landasan konstitusional (hukum). *E-book* fisika 2 dan 6 sama-sama tidak memenuhi tiga komponen landasan ilmu pendidikan yaitu landasan kultural, landasan Antropologis, dan landasan konstitusional (hukum). Sedangkan *E-book* fisika 5 tidak memenuhi empat komponen landasan ilmu pendidikan yaitu landasan sosial, landasan kultural, landasan Antropologis, dan landasan konstitusional (hukum).

Berdasarkan hasil distribusi analisis kelengkapan landasan ilmu pendidikan dalam subjek penelitian berupa delapan *e-book* fisika pada Tabel 2 dapat diperoleh nilai rata-rata persentasenya sebagai berikut:



Tabel 3. Nilai Rata-Rata Persentase Kelengkapan Landasan Ilmu Pendidikan dari Delapan E-book Fisika

Pada Tabel 3 terlihat *e-book* fisika 1, *e-book* fisika 7, dan *e-book* fisika 8 memiliki persentase kelengkapan komponen landasan ilmu pendidikan yang tertinggi dengan nilai 100% kategori sangat lengkap. Kemudian dilanjutkan dengan *e-book* fisika 4 dengan nilai 86% kategori sangat lengkap, *e-book* fisika 3 dengan nilai 71% kategori lengkap, *e-book* fisika 2 dan *e-book* fisika 6 dengan nilai sama 57% cukup. Nilai terendah dimiliki oleh *e-book* fisika 5 dengan nilai 43% kategori cukup.

2. Pembahasan

Tantangan pendidikan pada dunia teknologi membutuhkan pemahaman tentang perubahan alami bagaimana pendidikan akan terlaksana. Makna pengetahuan, pembelajaran dan kemampuan aksara, tidak ketinggalan cara kerja, ikut berubah sebagai hasil penggunaan komputer dan jejaring (Wilburg, 2003). Kehadiran *e-book* merupakan sebuah keadaan nyata yang mesti diterima keberadaannya diterima dunia pendidikan dengan terbuka. Sebuah survei menyebutkan bahwa teknologi dapat meningkatkan hasil pendidikan (Haydn, 2002). Peningkatan pendidikan mestinya harus memanfaatkan segala perkembangan teknologi saat ini. Hal tersebut telah menjadi tujuan Kementerian Pendidikan Nasional dengan mengawali pembelajaran dengan melibatkan elektronik sebagai upaya percepatan peningkatan kualitas pendidikan.

Pendidikan yang berhasil merupakan pendidikan yang dilakukan dengan berpatokan kepada tumbuh dan berkembang peserta didik. Banyak para pendidik yang memaksakan kehendaknya kepada peserta didik untuk melakukan hal yang mereka inginkan sedangkan peserta didik sendiri tidak membutuhkannya, maka setiap pendidik dituntut untuk memahami teori psikologi pendidikan agar potensi yang ada pada peserta didik dapat dikembangkan berdasarkan tahap perkembangannya. Menciptakan pembelajaran yang baik sesuai dengan tumbuh dan berkembangnya peserta didik diantaranya dengan memenuhi berbagai komponen landasan ilmu pendidikan dalam sumber ajar yang digunakan.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kedelapan *e-book* Fisika SMA didapatkan hasil bahwa seluruh sumber ajar yang digunakan merupakan sumber ajar yang melibatkan elektronik yang memenuhi komponen-komponen landasan ilmu pendidikan. *E-book* yang memenuhi komponen

landasan ilmu pendidikan dengan sangat lengkap yaitu *e-book* fisika 1, *e-book* fisika 7, dan *e-book* fisika 8. Sedangkan *e-book* yang sedikit memenuhi komponen landasan ilmu pendidikan yaitu *e-book* fisika 5.

Komponen landasan ilmu pendidikan yang pertama yaitu landasan filosofis. Pada landasan filosofis memuat tentang keterkaitan pendidikan dengan keberadaan dan kedudukan manusia sebagai makhluk di dunia ini, masyarakat dan kebudayaannya, keterbatasan manusia sebagai makhluk hidup yang banyak menghadapi tantangan dan masalah pokok pendidikan atau hakikat pendidikan. Selain itu, landasan filosofis merupakan landasan yang berkaitan dengan makna atau hakekat pendidikan. Terdapat kaitan erat pendidikan dengan filsafat. Filsafat membahas sesuatu dari segala aspek yang mendalam, secara garis besar ada empat cabang filsafat yang berkaitan langsung dengan pendidikan yaitu metafisika, epistemologi, logika, dan etika (Maunah, 2009). Analisis yang dilakukan menunjukkan seluruh *e-book* menjelaskan tentang metafisika, epistemologi, logika dan etika.

Komponen landasan ilmu pendidikan yang kedua yaitu landasan psikologis. Landasan psikologis ini memuat beberapa aspek komponen yaitu proses kecerdasan peserta didik yang berkaitan dengan tahap perkembangannya, proses berpikir yang sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik, hingga proses belajarnya. Dari seluruh *e-book* yang dianalisis menunjukkan kelengkapan seluruh komponen pada landasan psikologis.

Pada proses pendidikan landasan psikologis tidak bisa dinafikan. Psikologis sangat membantu dalam keberhasilan proses pembelajaran, karena dengan psikologis pendidikan bisa berlangsung tepat sasaran. Landasan psikologis merupakan suatu landasan dalam proses pendidikan yang membahas berbagai informasi tentang kehidupan manusia pada umumnya serta gejala-gejala yang berkaitan dengan aspek pribadi manusia pada setiap tahapan usia perkembangan tertentu untuk mengenali dan menyikapi manusia sesuai dengan tahapan usia perkembangannya yang bertujuan untuk memudahkan proses pendidikan. Kajian psikologi yang erat hubungannya dengan pendidikan adalah yang berkaitan dengan kecerdasan, berpikir, dan belajar (Tirtarahardja, 2005).

Komponen landasan ilmu pendidikan yang ketiga yaitu landasan sosiologis. Landasan sosiologis ini memuat beberapa aspek komponen yaitu *e-book* memberikan hubungan antara pranata pendidikan dengan kehidupan, dengan komunitas sekitar, interaksi sosial, dan dampak pendidikan. Pada landasan sosiologis ada 2 *e-book* tidak memiliki landasan sosiologis ini. Sedangkan sisanya 6 *e-book* memiliki seluruh landasan sosiologis.

Landasan sosiologi Pendidikan secara operasional sebagai cabang sosiologi yang memusatkan perhatian pada mempelajari hubungan antara pranata pendidikan dengan pranata kehidupan lain, antara unit pendidikan dengan komunitas sekitar, interaksi sosial antara orang-orang dalam satu unit pendidikan, dan dampak pendidikan pada kehidupan peserta didik (Natawidjaya, 2007).

Komponen landasan ilmu pendidikan yang keempat yaitu landasan kultural. Landasan kultural memuat beberapa aspek komponen yaitu *e-book* memberikan ruang untuk melestarikan dan selalu meningkatkan kebudayaan sendiri. Aspek ini berupa norma, kepercayaan, dan tingkah laku manusia. Pada landasan kultural ada 4 *e-book* memiliki seluruh landasan kultural. Dan 4 *e-book* lainnya tidak memiliki landasan kultural. Landasan kultural memberikan tujuan pendidikan untuk melestarikan dan selalu meningkatkan kebudayaan sendiri, berupa norma, kepercayaan, dan tingkah laku manusia. Adanya pendidikanlah kita bisa mentransfer kebudayaan itu sendiri dari generasi ke generasi selanjutnya.

Komponen landasan ilmu pendidikan yang kelima yaitu landasan antropologis. Landasan kultural memuat beberapa aspek komponen diantaranya *e-book* yang digunakan berbasis budaya lokal, pembelajaran karya wisata, dan pembelajaran dengan *modeling*. Pada landasan antropologis ada 5 *e-book* memiliki seluruh landasan antropologis. Sedangkan sisanya 3 *e-book* tidak memiliki landasan antropologis di dalamnya. Komponen landasan ilmu pendidikan keenam yaitu landasan ilmiah dan teknologi. Landasan ilmiah dan teknologis memuat aspek komponen berupa kaitan tujuan akhir sebuah pembelajaran untuk menciptakan hasil karya. Pada landasan ilmiah dan teknologis seluruh *e-book* memiliki landasan ilmiah dan teknologi.

Proses pembelajaran saat ini tidak lepas dari yang namanya perkembangan teknologi. Selain itu teknologi tidak dipisahkan dengan sains. Proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar dan baik jika sumber ajar yang digunakan memanfaatkan perkembangan teknologi. Contoh penerapan teknologi

dalam pembelajaran yaitu menggunakan sumber ajar berupa *e-book*. Pemanfaatan *e-book* sangat membantu bagi peserta didik karena memudahkan dalam menyimpan serta membawanya.

Komponen landasan ilmu pendidikan yang ketujuh yaitu landasan konstitusi. Landasan konstitusi memuat beberapa aspek komponen diantaranya pembuatan *e-book* beracuan pada perundang-undangan yang berlaku dalam rangka praktek pembelajaran. Pada landasan konstitusi ada 4 *e-book* memiliki seluruh landasan konstitusi. Sedangkan sisanya 4 *e-book* tidak memiliki landasan konstitusi di dalamnya. Pembuatan *e-book* yang baik harus sesuai dengan acuan perundang-undangan yang berlaku di negara ini. *E-book* yang memenuhi hal itu sangat baik dari segi keterpakaiannya. Ada berbagai kegunaan yang didapatkan dalam pembelajaran memanfaatkan *e-book* yang berlandaskan ilmu pendidikan yaitu, pembelajaran yang berlangsung tepat sasaran karena sesuai dengan tumbuh kembang peserta didik, membuat peserta didik menjadi menguasai empat kompetensi yang mesti dimiliki, hingga membuat peserta didik menjadi mandiri dan mengarahkan tumbuh kembangnya dalam pembelajaran yang benar.

KESIMPULAN

Hasil analisis dari delapan *e-book* fisika SMA diperoleh hasil rata-rata kelengkapan komponen landasan ilmu pendidikan untuk setiap *e-book* yaitu *e-book* fisika 1, *e-book* fisika 7, dan *e-book* fisika 8 memiliki nilai sama 100% dengan kategori sangat lengkap, sedangkan *e-book* fisika 4 memiliki nilai 86% dengan kategori sangat lengkap. Pada *e-book* fisika 3 memiliki nilai 71% dengan kategori lengkap. Pada *e-book* fisika 2 dan *e-book* fisika 6 memiliki nilai sama 57% dengan kategori cukup. Terakhir, pada *e-book* fisika 5 memiliki nilai 43% dengan kategori cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 2018. *Perubahan Kurikulum 2013 dengan Revisi Terbaru 2018*.
- Adam, 2019. *One-Stop Physics E-Book Package Development for Senior High School Learning Media*.
- Adawiyah, dkk, 2018. *The Development of Interactive Physics E-Book in Rigid Body Equilibrium and Rotational Dynamics*. IOSR J. Res. Method Educ. 8(2). 29–33.
- Agnezi, dkk. 2019. *Analisis Sajian Buku Ajar Fisika SMA Kelas X Semester 1 Terkait Komponen Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM)*. Jurnal Eksakta Pendidikan, 3(2), 167-175.
- Ardhana, dkk. 1986. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Malang: FIP-IKIP Malang.
- Asrizal, dkk, 2013. *Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Elektronik Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Lubuk Alung*. Pillar Physics of Education. vol. 1. hal. 104–111.
- Asrizal, dkk. 2015. *Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Mengintegrasikan MSTBK Pada Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu Untuk Mencapai Kompetensi Siswa SMA Kelas XI*. Pillar Physics of Education. vol. 5. hal. 33–40
- Depdikbud. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta : Depdikbud.
- Festiyed, dkk. 2017. *Studi Pengalaman Pendidik-Pendidik MTsN 6 Pesisir Selatan dalam Penulisan Karya Tulis Ilmiah Guna Meningkatkan IPTEK Masyarakat serta Mewujudkan Pendidik yang Profesional*. Jurnal Eksakta Pendidikan, 1(2).
- Hayati, dkk, 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. E-Journal. vol. 4.
- Haydn, Terry. 2002. *The Book Versus the Screen: Educational Media in the Digital Age*. Paedagogica Historica. 38:1. 387-401.
- Hidayat, dkk. 2017. *Pengembangan Buku Elektronik Interaktif Pada Materi Fisika Kuantum Kelas XII SMA*. Journal Pendidikan Fisika.

- Khoiriah, dkk. 2020. *Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbantuan E-Book Literasi Sains Pada Materi Fluida Dinamis*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika. vol. 9. hal. 1–4
- Maunah, Binti. 2009. *Landasan Pendidikan*. Teras : Yogyakarta
- Natawidjaya, dkk. 2007. *Ilmu Rujukan Filsafat, Teori, dan Praksis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Pendidik, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfa beta.
- Suyatna. 2018. *Developing interactive e-book of relativity theory to optimize self-directed learning and critical thinking skills*. AIP Conference Series.
- Tirtarahardja, dkk. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wiburg, Karin M. 2003. *Technology and the New Meaning of Educational Equity*. *Computers in the Schools*. 20:1, 113 — 128
- Yahya, Murip. 2013. *Profesi dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Yusuf, M. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Padang: Kencana.
- Zubaidah. 2016. *Keterampilan Abad Ke-21 : Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*.