

Meta-Analysis Landasan Ilmu Pendidikan pada Pengembangan E-book dan Edupark Pembelajaran Fisika

Ayu Permata Sari¹⁾, Hamdi²⁾

¹⁾Program Studi Magister Pendidikan Fisika Pascasarjana UNP

²⁾Dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika Pascasarjana UNP

ayupermatasari469@gmail.com

ABSTRACT

Good education must have educational foundations because it is a fulcrum and benchmarks in education. This study aims to analyze the foundation of educational science towards the development of e-books and eduparks of learning physics. This research method is a meta-analysis with a sample of 20 articles. The meta-analysis research shows the completeness of the foundation of educational science in the development of e-books and edupark of physical learning by 61.43% with complete categories.

Keywords : *Meta-analysis, Basic of education, E-book, Edupark*



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

Era globalisasi yang terjadi saat ini mengakibatkan semakin besarnya daya saing antar bangsa dalam berbagai bidang. Persaingan ini mengakibatkan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) menjadi sesuatu yang harus diprioritaskan. Pendidikan yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan untuk membentuk SDM yang berkualitas dan kompetitif. Penyelenggaraan pendidikan juga harus mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang bersifat dinamis. Meningkatnya kualitas pendidikan dapat menjadi penunjang dalam menghasilkan SDM yang berkualitas, berkompeten dan siap untuk bersaing (Fitri, 2015). Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) semakin pesat dan semakin populer di bidang pendidikan (Hidayat, 2017). Pembelajaran abad 21 menuntut seseorang untuk menguasai berbagai keterampilan, khususnya keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah (problem solving), komunikasi dan kolaborasi (Zubaidah, 2016). Untuk melatih keterampilan - keterampilan tersebut, diperlukan cara dan upaya yang khusus yang perlu dilakukan agar seseorang yang belajar di masa kini terfasilitasi dalam meningkatkan kemampuannya dalam mengembangkan keterampilan yang dituntut pada pembelajaran abad 21 (Muttaqin, 2019).

Pemerintah Indonesia telah berupaya menjawab tantangan abad 21 dengan menerapkan kurikulum baru, yakni kurikulum 2013 yang selalu diiringi dengan berbagai penyempurnaan dari tahun ke tahun. Hal ini terlihat dari beberapa revisi yang dilakukan pada buku panduan kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Pelaksanaan kurikulum 2013 menekankan pada lulusan yang dihasilkan harus memiliki keterampilan dan pengetahuan terkait yang terintegrasi dalam materi pembelajaran, serta menjadikan ICT sebagai sarana pembelajaran (Asrizal, 2015). Pada abad ke-21 IPA dan teknologi telah memainkan peran penting dalam banyak bidang di masyarakat (Festiyed, 2017). Dalam pembelajaran IPA terdapat proses menemukan, menganalisis dan memahami segala bentuk kejadian di alam semesta ini, dimulai dari makhluk hidup, benda tak hidup, dan atom-atom pembentuk benda di muka bumi. IPA adalah pengetahuan dari

hasil kegiatan manusia yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah ilmiah yaitu berupa metode ilmiah yang diperoleh dari hasil eksperimen atau observasi yang bersifat umum dan akan terus disempurnakan (Festiyed, 2015). Kurikulum 2013 juga bertujuan untuk mengembangkan nilai-nilai budaya karakter, pendidikan karakter dapat diartikan bentuk kegiatan manusia yang terdapat tindakan mendidik dari satu generasi ke generasi selanjutnya yang bertujuan untuk membentuk perbaikan diri individu secara terstruktur dan dapat melatih kemampuan diri untuk menuju ke arah yang lebih baik.

Salah satu upaya untuk menciptakan karakter dalam diri peserta didik yaitu melalui proses belajar mengajar berbasis lingkungan. Proses belajar mengajar berbasis lingkungan adalah suatu strategi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sarana belajar, sumber belajar, media pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai sasaran belajar. Pengeimplementasian pembelajaran berbasis lingkungan dapat diwujudkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar peserta didik terutama di lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah dapat dijadikan sebagai taman pendidikan (*edupark*). *Edupark* adalah taman pendidikan yang dijadikan sebagai sumber belajar dan sarana belajar untuk mencapai sasaran belajar.

Nilai karakter mulia yang diintegrasikan kedalam pembelajaran Fisika akan dapat menanamkan nilai karakter pada diri peserta didik. Berdasarkan hal ini, pembelajaran Fisika yang terintegrasi teknologi, lingkungan dan nilai karakter akan dapat membuat peserta didik memiliki wawasan lebih luas dan utuh. Fisika adalah salah satu cabang ilmu sains yang terdiri dari tiga hakikat yakni fisika sebagai produk, fisika sebagai sikap, dan fisika sebagai proses. Peserta didik beranggapan bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang menarik. Pembelajaran Fisika ditekankan untuk menghafal rumus saja yang akan menimbulkan ketidakpahaman peserta didik mengenai problem fisis. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan mewujudkan nilai-nilai karakter peserta didik melalui pembelajaran berbasis lingkungan dan pemanfaatan teknologi informasi yang dikemas dalam bentuk media pembelajaran berupa *ebook edupark* yang menarik serta bervariasi.

Ebook edupark pembelajaran fisika harus diawali dengan menganalisis landasan-landasan pendidikan yang mendasari dikembangkannya *ebook edupark* pembelajaran fisika. Namun, kenyataannya dari beberapa artikel yang akan dianalisis belum memiliki landasan-landasan ilmu pendidikan secara lengkap. Oleh karena itu, untuk menanggulangi kesalahan-kesalahan tulisan-tulisan lainnya maka dianalisis lah beberapa artikel terhadap landasan-landasan ilmu pendidikan sebagai pedoman bagi penulis lainnya. Landasan pendidikan terdiri dari kata landasan dan pendidikan. Landasan mengandung arti sebagai alas, dasar atau tumbuan (KBBI). Istilah landasan dikenal sebagai fundasi, sehingga dapat dipahami bahwa landasan adalah alat atau dasar pijakan dari sesuatu hal, suatu titik tumpu atau titik tolak dari suatu hal atau suatu fundasi tempat berdirinya sesuatu hal. Jadi, landasan pendidikan adalah seperangkat asumsi yang dijadikan titik tolak dalam rangka pendidikan.

Landasan-landasan pendidikan terdiri dari landasan filosofis, psikologi, sosiologis, kultural, antropologis pendidikan, landasan ilmiah dan teknologi, dan landasan konstitusional pendidikan. Landasan filosofis merupakan landasan yang berkaitan dengan makna atau hakikat pendidikan, yang berusaha menelaah masalah-masalah pokok pendidikan. Landasan psikologi 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.

Landasan sosiologis merupakan acuan atau asumsi dalam penerapan pendidikan yang bertolak pada interaksi antar individu sebagai makhluk sosial dalam kehidupan bermasyarakat. Landasan kultural merupakan landasan yang berkaitan dengan norma-norma, nilai-nilai, kepercayaan, tingkah laku, dan teknologi yang ada dalam suatu masyarakat. Landasan antropologi merupakan landasan yang berkaitan dengan segala aspek yang ada dalam kehidupan manusia yang terdiri dari segala macam konsepsi tradisi, norma, seni, kebudayaan, ilmu pengetahuan, kelembagaan, lambang, linguistik, dan juga teknologi. Landasan-landasan ilmu pendidikan sangat erat kaitannya dengan pengembangan ebook dan edupark karena sebuah pendidikan yang baik baik dari perangkat, sumber belajar dan sebagainya harus memiliki landasan-landasan yang lengkap karena merupakan sebuah titik tumpu atau titik tolak dari pendidikan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode meta-analisis dengan mengkaji beberapa artikel baik pada jurnal nasional maupun jurnal internasional. Meta-analisis bersifat kuantitatif karena menggunakan penghitungan angka-angka yaitu untuk menyusun dan mengekstraksi informasi dari begitu banyak data yang tak mungkin dilakukan dengan metode lain. Penelitian meta-analisis ini menggunakan sampel 20 artikel baik pada jurnal nasional maupun jurnal internasional tentang pengembangan ebook pembelajaran fisika. Distribusi 20 artikel subjek penelitian dapat dilihat pada kelompok-kelompok berikut:

Artikel pertama yang ditulis oleh Muttaqin (2019) tentang urgensi buku digital pada konten IPA terpadu, pada jurnal ini telah terdapat beberapa landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi yang dijelaskan tentang tuntutan abad 21 yaitu untuk menguasai berbagai keterampilan. Kemudian adanya landasan konstitusional yang menjelaskan tentang jawaban tantangan abad 21 yaitu dengan adanya kurikulum 2013, selanjutnya adanya landasan filosofis, dimana telah dijelaskan bahwasanya pemerintah telah menyediakan buku elektronik yang menyertai kurikulum 2013 yang masih berupa PDF yang hanya memungkinkan peserta didik untuk membaca segala informasi yang ada di dalamnya, belum dilengkapi dengan video pembelajaran. Landasan Psikologi yang dijelaskan berupa peserta didik sudah tertarik dengan buku digital karena dapat membantu proses pembelajaran yang lebih dinamis, interaktif, efektif dan fleksibel.

Artikel kedua yang ditulis oleh Asrizal (2013) tentang pengaruh penggunaan buku ajar elektronik dalam model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Lubuk Alung telah memuat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan, diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi yang menjelaskan bahwa penggunaan ICT dalam pembelajaran dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mengakses informasi dari berbagai sumber, misalnya dari internet. Kemudian, landasan sosiologis yang mengemukakan bahwa pembelajaran adalah adanya proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya mengakibatkan terjadinya perubahan perilaku ke yang lebih baik. Pada landasan antropologi telah menjelaskan tentang buku elektronik merupakan buku yang dipublikasikan dalam format digital, berisi tulisan, gambar, yang dapat dibaca melalui perangkat komputer atau perangkat digital lainnya. Landasan psikologi terlihat pada penggunaan buku digital dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Artikel ketiga yang ditulis oleh Hidayat (2017) tentang pengembangan buku elektronik interaktif pada materi fisika kuantum kelas XII SMA telah terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya landasan ilmiah dan

teknologi yang telah menjelaskan tentang adanya perkembangan teknologi, landasan antropologi, dan landasan psikologi.

Artikel keempat yang ditulis oleh Mentari (2018) tentang pengembangan media pembelajaran e-book berdasarkan hasil riset elektroforesis 2-d untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa, telah terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi yang menjelaskan bahwa salah satu media pembelajaran yang diimplementasikan dengan perkembangan teknologi dan komunikasi seperti buku digital. Kemudian, landasan psikologi yaitu adanya kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menumbuhkan kreativitas dan mampu belajar mandiri. Artikel kelima yang ditulis oleh Hayati (2015) tentang pengembangan media pembelajaran *fipbook* fisika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah sebagai berikut yaitu landasan antropologi, landasan sosial, landasan filosofi, landasan kultural, landasan ilmiah dan teknologi dan landasan psikologi.

Artikel keenam yang ditulis oleh Amalia (2019) tentang pengembangan ebook fisika menggunkan sigil untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa SMA terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya landasan ilmiah dan teknologi telah menjelaskan pesatnya perkembangan sains dan teknologi, kemudian untuk landasan konstitusional dijelaskan undang-undang tentang peningkatan kualitas sumber daya manusia dibutuhkan dalam menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan zaman yaitu UU No 20 tahun 2003. Landasan psikologi terlihat pada rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan landasan antropologi yang telah menjelaskan tentang e-Book (eletronic book) merupakan media pembelajaran digunakan menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran dalam bentuk digital yang terdiri dari teks, gambar atau keduanya, dan diproduksi atau dipublikasikan melalui komputer maupun mobile. Artikel ketujuh oleh Rosida (2017) tentang efektivitas penggunaan bahan ajar e-book interaktif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan, diantaranya landasan ilmiah dan teknologi, landasan psikologi, landasan konstitusional, landasan kultural dan landasan antropologi.

Artikel kedelapan oleh Khoiriah (2019) tentang validitas perangkat pembelajaran fisika berbantuan e-book literasi sains pada materi fluida dinamis terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan konstitusional, landasan ilmiah dan teknologi, landasan antropologi dan landasan filosofis. Artikel kesembilan telah terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi, landasan sosial, landasan psikologi, landasan antropologi, dan landasan konstitusional. Artikel kesepuluh oleh Fitri (2015) tentang pengaruh bahan ajar ICT mengintegrasikan MSTBK materi gerak harmonis, momentum, dan impuls terhadap kompetensi fisika siswa kelas XI SMA N 1 Lubuk Alung terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi, landasan sosial, landasan filosofis, landasan konstitusional dan landasan psikologi yang terdapat pada jurnal yaitu dengan bahan ajar bermuatan literasi digital dapat meningkatkan kompetensi dan pemahaman fisika. Artikel kesebelas oleh Asrizal (2015) tentang pembuatan bahan ajar fisika berbasis ICT mengintegrasikan MSTBK pada materi mekanika klasik sistem kontinu untuk mencapai kompetensi siswa SMA kelas XI terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi, landasan antropologi, landasan psikologi, landasan kontitusional, landasan kultural, landasan filosofis dan landasan psikologi.

Artikel kedua belas oleh Dewi (2019) tentang analisis Awal Buku Ajar Edupark Fisika Mifan Padang Panjang terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan

diantaranya adalah landasan antropologi yang menjelaskan salah satu gaya hidup masyarakat Indonesia ujung-ujungnya adalah melakukan tujuan wisata setiap saat diberi momen. Kemudian pada landasan sosial dijelaskan pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang membantu guru menghubungkan konten materi pelajaran dengan situasi dunia nyata yang berguna untuk memotivasi peserta didik dalam membuat hubungan antara pengetahuan dan aplikasi dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat dan lingkungan kerja. Sedangkan landasan filosofis telah adanya konsep-konsep fisika yang terdapat pada wahana-wahana yang belum terealisasi sepenuhnya. Artikel ketiga belas oleh Guswari (2019) tentang analisis awal bahan ajar edupark IPA di Janjang Seribu dan Gunung Merah Putih Sulit Air terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya landasan kultural yang menjelaskan ada beberapa faktor yang mempengaruhi moral dan motivasi peserta didik. Kemudian landasan antropologi menjelaskan peserta didik ketika berada di puncak gunung dan berteriak, mereka dapat mendengar gema suara mereka kembali. Selain itu pada landasan filosofis menjelaskan salah satu kegiatan yang menarik dalam belajar, bisa dilakukan dengan menghubungkan langsung materi pelajaran dengan keadaan peristiwa nyata di sekitar pelajar, dan landasan sosiologis tentang keterlibatan pendidik dalam proses pembelajaran peserta didik.

Artikel keempat belas Ermaferi (2019) tentang ngarai sianok sebagai edupark pendidikan fisika terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan konstitusional, landasan sosial, landasan psikologi, landasan kultural, dan landasan filosofis. Artikel kelima belas oleh Yulia (2019) tentang studi pendahuluan edupark energi di geopark Harau Kabupaten Lima Puluh Kota terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi, landasan konstitusional, landasan antropologi, landasan filosofis dan landasan sosiologis. Artikel keenam belas oleh Nurmiyati (2017) tentang pengembangan e-book fisika interaktif dalam tubuh kaku ekuilibrium dan dinamika rotasi terdapat beberapa landasan-landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan ilmiah dan teknologi yang menjelaskan tentang seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi Komputer (TIK) untuk visualisasi konsep dalam materi pelajaran fisika telah dilakukan menjadikan sebagai media penyajian bahan ajar seperti buku, yang dikenal sebagai e-book (elektronik buku). Kemudian landasan konstitusional menjelaskan bahwa kementerian pendidikan telah menyediakan e-book dengan nama Buku Sekolah Elektronik (BSE) untuk setiap mata pelajaran dapat diunduh / unduh di internet atau di cetak bisa didapat dengan harga yang sangat terjangkau. Selanjutnya pada landasan antropologi telah diterangkan pengertian e-book secara literal telah didefinisikan secara luas, yaitu e-book sebagai bagian dari buku cetak yang bisa ditampilkan pada komputer desktop, laptop, smartphone, tablet atau pembaca e-book.

Artikel ketujuh belas tentang pengembangan e-book pembelajaran ilmiah menggunakan program profesional pageflip 3D terdapat beberapa landasan ilmiah dan teknologi tentang perkembangan teknologi telah membawa pengaruh besar di bidang pendidikan. Kemudian landasan konstitusional menjelaskan tentang implementasi pendidikan atau kurikulum penerapan membutuhkan itu dukung infrastruktur terutama sumber belajar sebagai serta biaya yang memadai. Selanjutnya landasan antropologi tentang sumber belajar atau bahan ajar adalah suatu materi yang disusun secara sistematis untuk dibuat suasana yang memungkinkan pembaca untuk belajar. Artikel kedelapan belas tentang pengembangan paket e-book fisika one-stop untuk media pembelajaran SMA terdapat beberapa landasan ilmu pendidikan diantaranya landasan konstitusional yang menjelaskan UNESCO menyatakan empat pilar pendidikan sebagai Hasil belajar abad ke-21, yaitu belajar untuk mengetahui, belajar untuk

menjadi, belajar untuk hidup bersama dan belajar melakukan. Kemudian landasan ilmiah dan teknologi tentang penggunaan teknologi cukup tinggi. Selanjutnya landasan antropologi menjelaskan tentang e-book merupakan kebutuhan utama sebagai konten dan lebih banyak fitur seperti laboratorium virtual dan itu lembar kerja, konsep urutan yang berkaitan dengan animasi dan fitur penilaian diri. Kemudian landasan psikologi menjelaskan tentang alasan siswa untuk memilih cairan statis sebagai bab paling menantang karena terlalu banyak menghafal dan sulit dipahami.

Artikel kesembilan belas tentang pengembangan e-book relativitas interaktif teori untuk mengoptimalkan pembelajaran mandiri dan kemampuan berpikir kritis telah terdapat beberapa landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah landasan filosofis, kemudian landasan konstitusional yang menjelaskan kurikulum 2013 menekankan penerapan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Selanjutnya landasan antropologi menjelaskan tentang teori relativitas di sekolah menengah membahas gerakan relatif, transformasi Galilea, Michelson-Morley percobaan, Einstein mendalilkan, transformasi Lorentz, Dilatasi Waktu, Paradoks Kembar, Kontraksi Panjang, Massa Relativistik, Momentum Relativistik, dan Energi Kinetik Relativistik. Landasan ilmiah dan teknologi menjelaskan fisika memiliki banyak representasi seperti model, analogi, persamaan, grafik, gambar, matematika operasi, dan gerak, dan landasan psikologi dijelaskan e-book akan memberikan banyak kemudahan dan fleksibilitas dalam proses belajar mandiri siswa. Artikel kedua puluh tentang analisis kebutuhan siswa pada media e-book interaktif dalam subyek grammar lanjutan telah terdapat beberapa landasan ilmu pendidikan diantaranya adalah sebagai berikut landasan ilmiah dan teknologi menjelaskan pembuatan e-book adalah bagian dari tuntutan pengembangan teknologi. Kemudian landasan antropologi menjelaskan tentang media dan landasan psikologi menjelaskan tentang seorang guru diharapkan memiliki motivasi dan keinginan untuk meningkatkan proses belajar.

Pengkodean (*coding*) dalam meta-analisis merupakan syarat paling penting untuk dapat mempermudah pengumpulan dan analisis data. Oleh karena itu instrumen dalam meta-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 landasan-landasan ilmu pendidikan pada pengembangan ebook edupark pembelajaran fisika adalah nama peneliti dan tahun penelitian, judul penelitian, dan kelengkapan landasan ilmu pendidikan pada pengembangan ebook edupark pembelajaran fisika.

Langkah-langkah tabulasi data adalah (1) mengidentifikasi variabel-variabel penelitian, (2) identifikasi rerata kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan untuk setiap subjek atau sub penelitian, (3) penghitungan rata-rata akhir tingkat kelengkapan landasan - landasan ilmu pendidikan pada pengembangan ebook edupark menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

X = jumlah persentase yang diperoleh

Y = banyak data

Penggunaan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel1. Kategori Kelengkapan Jurnal

Interval	Kategori
81 – 100	Sangat Lengkap

61 – 80	Lengkap
41 – 60	Cukup Lengkap
21 – 40	Kurang Lengkap
0 – 20	Tidak Lengkap

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil meta-analisis landasan-landasan ilmu pendidikan pada pengembangan ebook dan edupark yang dianalisis berdasarkan 20 atikel diperoleh nilai kelengkapan landasan ilmu pendidikan sebagai berikut:

Tabel 2. Persentase Kelengkapan Landasan Ilmu Pendidikan pada Artikel

No	Jurnal Ke	F	P	S	Kul	A	IT	Kons	(%) Kelengkapan Landasan
1	I	√	√	-	-	-	√	√	57.14
2	II	-	√	√	-	√	√	-	57.14
3	III	√	√	-	-	√	√	-	57.14
4	IV	-	√	-	-	-	√	-	28.57
5	V	√	√	√	√	√	√	-	85.71
6	VI	-	√	-	-	√	√	√	57.14
7	VII	-	√	-	√	√	√	√	71.43
8	VIII	√	-	-	-	√	√	√	57.14
9	IX	-	√	√	-	√	√	√	71.43
10	X	√	√	√	-	-	√	√	71.43
11	XI	√	√	-	√	√	√	√	85.71
12	XII	√	-	√	-	√	-	-	42.86
13	XIII	√		√	√	√	-	√	71.43
14	XIV	√	√	√	√	√	-	√	85.71
15	XV	√	√	√	-	√	√	√	85.71
16	XVI	-	-	-	-	√	√	√	42.86
17	XVII	-	-	-	-	√	√	√	42.86
18	XVIII	-	√	-	-	√	√	√	57.14
19	XVIX	√	-	-	-	√	√	√	57.14
20	XX	-	√	-	-	√	√	-	42.86
Jumlah									1228.55
Persentase Rata-Rata									61.43
Kategori									Lengkap

Keterangan:

F = landasan filosofis

P = landasan psikologi

S = landasan sosiologi

Kul = landasan kultural

A = landasan antropologi

IT = landasan ilmiah dan teknologi

Kons= landasan konstitusional

Pembahasan

Tabel 2 diatas menunjukkan kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan terhadap ebook edupark pembelajaran fisika dapat terlihat dari beberapa artikel,

misalnya artikel pertama dan beberapa artikel lainnya memberikan tingkat kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan sebesar 57.14%, sedangkan artikel yang paling rendah kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan yaitu pada artikel ke empat sebesar 28.57%, dan artikel yang memiliki kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan tertinggi terdapat pada artikel kelima, sebelas, empat belas dan kelima belas sebesar 85.71%. Secara keseluruhan diperoleh persentase rata-rata kelengkapan landasan-landasan ilmu pendidikan sebesar 61.43% dengan kategori lengkap terhadap ebook edupark pembelajaran fisika. Pendidikan yang kokoh dan berkualitas harus memiliki landasan-landasan ilmu pendidikan yang kuat. Pendidikan tidak akan berjalan sebagaimana mestinya jika landasan tidak kuat atau tidak utuh. Landasan pendidikan ibarat pondasi dasar untuk membangun pendidikan sesuai ke arah yang di cita-citakan bangsa. Atika (2014) mengemukakan pentingnya landasan pendidikan diantaranya adalah sebagai berikut untuk membangun landasan pendidikan yang kokoh sebagai tolak ukur/ dasar dalam pendidikan, untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, untuk menjadikan sumber daya manusia yang ceras, dan menjadi pedoman yang konkret.

KESIMPULAN

Hasil meta-analisis pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan kelengkapan ebook edupark pembelajaran fisika dalam kategori lengkap dan sebagian besar artikel telah menggunakan landasan-landasan ilmu pendidikan dengan benar dan masih ada beberapa artikel yang belum lengkap landasan-landasan ilmu pendidikannya sehingga diperlukannya revisi kembali untuk melengkapi setiap landasan- landasan ilmu pendidikan yang mendasari ebook edupark fisika tersebut dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A. (2019). One-Stop Physics E-book Package Development for Senior High School Learning Media. *iJET*. 14 (19)
- Asrizal. (2015). Pembuatan Bahan Ajar Fisika Berbasis ICT Mengintegrasikan MSTBK pada Materi Mekanika Klasik Sistem Kontinu untuk Mencapai Kompetensi Siswa SMA Kelas XI". *Pillar of Physic Education*, 5, 33-40
- Asrizal. (2013). Pengaruh Penggunaan Buku Ajar Elektronik dalam Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 1 Lubuk Alung". *Pillar of Physic Education*, 1, 104-111
- Asrizal. (2018). Pengaruh Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Kesehatan Pernapasan dan Ekskresi Bermuatan Literasi Era Digital terhadap Kompetensi siswa Kelas VIII SMP N 15 Padang". *Pillar of Physic Education*, 11, 169-176
- Depdikbud. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. *Depdikbud*
- Festiyed. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital untuk Pembelajaran Siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 1 (1)
- Festiyed. (2015). Penerapan CD Pembelajaran IPA Berbasis Siklus Belajar 5E terhadap Kompetensi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Padang. *Pillar of Physic Eduacation*, 6, 49-56
- Hidayat, A. (2017). Pengembangan Buku Elektronik Interaktif Pada Materi Fisika Kuantum Kelas XII SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5 (2)
- Fitrawati. (2018). Student Need Analysis on E-book Media Interactive in Advanced Grammar Subject. *Social Science Education Humanity*. 276

- Gunawan. (2018). The Development of Interactive Physics E-book in Rigid Body Equilibrium and Rotational Dynamics. *IOSR J. Res. Method Educ*, 8 (2), 29-33
- Hamdi. (2019). Ngarai Sianok as Physics Education's Edupark. *J.Phys*
- Hamdi. (2019). Preliminary analysis of Edupark Fluid Learning Tool in Mifan Water Park in Padang Panjang City. *J. Phys*
- Hamdi. (2019). Preliminary analysis based Instructional Materials Edupark Learning Natural Sciences Method of Travel Work in Janjang Siribu and Merah Putih Mountain Sulit Air. *J.Phys*
- Hamdi. (2019). The Preliminary Analysis of Edupark Learning Devices of Temperature and Heat Physics of Air Panas Semurup Kerinci District". *J. Phys*
- Hamdi (2019). Evaluation of Garden Function of SMA N 2 Lubuk Basung as Science-Based Education Park. *J. Phys*
- Hamdi. (2019). Preliminary Study if Edupark Energy in Geopark Harau Lima Puluh Kota Regency". *J.Phy*
- Hayati, S. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *E-J*, 4
- Khoiriah. (2019). Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berbantuan E-book Literasi Sains pada Materi Fluida Dinamis". *Inov. Pendidik, Fis*, 9, 1-4
- Mentari. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran e-book berdasarkan Hasil riset Elektroforesis 2-d untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa". *PENDIPA J. Sci. Educ*, 2, 131-134
- Muttaqiin, A. (2019). Urgensi Buku Digital pada Konten IPA Terpadu. *Jurnal Semesta Pendidikan IPA*, 2 (1)
- Raihan, S. (2018). Development of Scientific Learning E-book Using 3D Pageflip Professional Program. *Innov. J. Curric. Educ. Technol*, 7, 7-14
- Rosida. (2017). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar E-book Interaktif dalam Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika UNILA*
- Suyatna, A. (2014). Developing interactive e-book of relativity theory to optimize self-directed learning and critical thinking skills. *AIP Conference*