

Uji Validitas E-book Berbasis Studi Kasus pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA

Validity Testing of E-book Based on Case Study on Environmental Change Subject for Grade 10th

Alisha Amaliah¹⁾, Andi Asmawati Azis²⁾, Adnan³⁾

¹⁾ Jurusan Biologi, Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

²⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

³⁾ Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

Email korespondensi: alishaamaliah@gmail.com, andi.asmawati@unm.ac.id, adnan@unm.ac.id

ABSTRAK

E-book berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA merupakan hasil dari penelitian pengembangan atau Research and Development. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan e-book yang bersifat valid. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Fokus dari artikel yaitu untuk membahas uji validitas dari produk e-book berbasis studi kasus yang telah dikembangkan. Penelitian dilaksanakan pada Maret 2022 bertempat di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi yang diisi oleh subjek peneliti yaitu 2 orang dosen validator ahli selaku validator dari Jurusan Biologi FMIPA UNM. Data yang diperoleh dikumpulkan melalui analisis lembar validasi yang telah diisi oleh 2 orang validator ahli. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa e-book berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan memiliki rata-rata skor kevalidan sebesar 4.10, berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa e-book berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA telah memenuhi kriteria valid.

Kata kunci: Validitas, E-book, Studi Kasus.

ABSTRACT

E-book Based on Case Study on Environmental Change Subject for Grade 10th is the result of research and development. The purpose of this research is to produce a valid e-book. This research is part of development research using the ADDIE model. The focus of the article is to discuss the validity test of the e-book based on case study product that has been developed. The research was conducted in March 2022 at the Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Makassar State University. The research instrument used a validation sheet filled out by research subjects, namely 2 expert validator lecturers as validators from the Biology Department, FMIPA UNM. The data obtained were collected through analysis of the validation sheet which had been filled out by 2 expert validators. The results obtained indicate that the e-book based on case study on environmental change subject has an average validity score of 4.10, based on this it is concluded that the case study-based e-book on environmental change material for for Grade 10th has met the valid criteria.

Keywords: Validity, E-book, Case Study.

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi faktor penting dalam rangka menciptakan sumber daya yang berkualitas. Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, seperti meningkatkan sarana prasarana pendidikan, serta pengembangan kurikulum pendidikan yang mengikuti kemajuan teknologi zaman sekarang (Marta, 2019). Implementasi Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Sisi positif dari implementasi kurikulum 2013 adalah dapat mendorong siswa untuk belajar lebih aktif basis aktivitas.

Perkembangan IPTEK terhadap proses pembelajaran memacu pengembangan sumber belajar dan media pembelajaran (Adnan dkk, 2019). Pengintegrasikan TIK dalam pembelajaran menjadi sebuah kekuatan baru yang memberikan kemudahan dalam pembelajaran. Sejumlah materi-materi pembelajaran, media dan sumber-sumber belajar lainnya dapat dengan mudah dikelola dan dimanfaatkan pada saat diperlukan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, praktis dan efisien. Dengan demikian, guru dituntut untuk menggunakan bahan ajar lain yang dapat menyajikan informasi terbaru seiring berkembangnya teknologi (Adnan, 2015).

Bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Ahmad, 2010). Kemajuan teknologi yang semakin pesat akan menuntut guru untuk menciptakan suatu bahan ajar yang kreatif berbasis digital. Saat ini bahan ajar yang paling umum digunakan pada pembelajaran biologi adalah buku. Terkait dengan tuntutan era globalisasi dan perkembangan teknologi, maka disajikanlah buku dalam bentuk elektronik atau sering dikenal dengan *e-book* (Amin dkk, 2021). Menurut Ruddamayanti (2019), buku elektronik umumnya diminati karena ukurannya yang kecil bila dibandingkan dengan buku konvensional dan *E-book* memiliki fitur pencarian, sehingga kata-kata dalam buku elektronik dapat dengan cepat dicari dan bersifat ramah lingkungan. Adnan dkk (2016), ikut mendukung penggunaan bahan ajar yang bersifat elektronik, mereka menganggap bahwa penggunaan teknologi di dalam pembelajaran akan menjadi faktor tambahan dalam meningkatkan keefektifan dalam aktivitas proses pembelajaran.

Penelitian dalam pendidikan juga berperan penting dalam menyelesaikan berbagai isu permasalahan-permasalahan global salah satunya permasalahan mengenai perubahan lingkungan. Permasalahan lingkungan hidup berakar dari perilaku manusia masih sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, salah satu faktor penyebabnya adalah belum maksimalnya capaian pembelajaran mengenai perubahan lingkungan pada dunia pendidikan (Sudaryanti & Kusrahmadi, 2011). Permasalahan mengenai lingkungan yang terjadi di sekitar siswa menjadi bahan ajar, akan memudahkan siswa untuk memahami materi perubahan lingkungan. Kasus mengenai lingkungan bisa melatih siswa menemukan solusi dari pemecahan kasus yang diberikan (Prasiteyo, 2017). Oleh karena itu, dengan menggunakan *E-book* berbasis studi kasus sebagai bahan ajar diharapkan siswa mampu mengaksesnya dengan mudah serta menguasai materi *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan.

E-book adalah bahan ajar yang terdiri dari teks dan gambar yang dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di komputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android, tablet dan *smartphone*. Agar pemanfaatan *smartphone* mampu mengakomodasi minat untuk belajar maka alternatif yang sangat mungkin dilakukan yaitu dengan

memanfaatkan kecanggihan *smartphone* di dalam pembelajaran (Adnan, 2017). Studi kasus dalam bahan ajar dalam bentuk *E-book* akan mampu merangsang siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam proses mendapatkan jawaban dari suatu kasus tersebut. Keuntungan digunakannya kasus pada proses pembelajaran adalah siswa dapat mengaplikasikan teori ke dalam konteks nyata, berpikir kritis tentang situasi kompleks dan dapat memilih tindakan yang harus dilakukan dalam situasi apapun (Syarafina, 2017).

Sebelum *E-book* diimplementasikan pada proses pembelajaran, produk tersebut perlu dilakukan uji validitas. Uji validitas dilakukan agar diperoleh hasil yang valid serta mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Suatu produk dikatakan valid apabila telah memenuhi syarat valid melalui penilaian menggunakan instrumen. Instrumen dapat digunakan apabila mampu mengukur aspek yang diinginkan peneliti dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Lindri (2019) berpendapat bahwa uji validitas merupakan penilaian evaluatif terpadu mengenai sejauh mana bukti empiris dan alasan teoritis mendukung kecukupan dan kesesuaian kesimpulan dan tindakan berdasarkan skor tes atau cara penilaian lainnya.

Dalam hal ini peneliti melakukan pengembangan bahan ajar *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA. Sehingga pengembangan *E-book* melalui pendekatan pembelajaran studi kasus diharapkan mampu memotivasi peserta didik untuk mengasah kemampuan menganalisa, mengidentifikasi, dan pemecahan masalah dalam pembelajaran.

METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan dengan desain ADDIE yang mencakup 5 tahapan, yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Tahapan analisis dilaksanakan dengan mengobservasi proses pembelajaran biologi di sekolah. Hasil analisis diperoleh beberapa kebutuhan guru dan peserta didik untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perumusan tujuan pembelajaran serta isi konten dari produk berupa desain awal produk yaitu *E-book* juga dilakukan. Adapun tahap desain dilakukan dengan mendesain dan membuat instrumen penelitian berupa lembar validasi *E-book*.

Tahapan pengembangan (*development*) dilaksanakan dengan merealisasikan rancangan produk *E-book* yang telah disusun pada tahapan desain. Tahapan setelah pengembangan adalah tahap implementasi yang merupakan proses *E-book* terhadap subjek penelitian yaitu 2 orang dosen validator ahli selaku validator. Fokus pada penelitian yang dilakukan adalah analisis terkait validitas produk berupa *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan. Teknik pengumpulan data mencakup analisis validitas melalui penilaian 2 orang dosen validator ahli menggunakan lembar validasi *E-book* berbasis studi kasus. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam analisis validasi ahli adalah sebagai berikut.

- a. Menghitung skor validitas dari hasil validasi ahli menggunakan rumus:

$$SVA = \frac{\sum \text{Skor Validator}}{\sum \text{Item}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

SVA : Skor validasi setiap aspek
 \sum Skor Validator : Jumlah skor yang diberikan oleh kedua validator
 \sum Item : Jumlah item yang dinilai setiap aspek

Setelah diperoleh skor validasi setiap aspek selanjutnya ditentukan skor validasi *E-book* dengan menggunakan rumus:

$$SVS = \frac{\sum \text{Skor Semua Aspek}}{\sum \text{Aspek}} \quad (3.2)$$

Keterangan :

SVS : Skor validasi *E-book*
 \sum Skor Semua Aspek : Jumlah skor semua aspek
 \sum Aspek : Jumlah aspek yang dinilai

- b. Hasil validitas yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas yang disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 1. Kriteria Tingkat Validitas Menurut Sugiyono

Nilai	Keterangan
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$4 \leq Va < 5$	Valid
$Va = 5$	Sangat Valid

Keterangan :

Va : Nilai rata-rata kevalidan dari semua validator

HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari Syarat Didaktik Umum
 Syarat didaktik umum dari *E-book* dinilai melalui empat indikator pernyataan oleh dua dosen validator ahli. Adapun hasil analisis kevalidan *E-book* ditinjau dari aspek syarat didaktik umum dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi *E-book* Ditinjau dari Syarat Didaktik Umum

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Kesesuaian kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.	4.50 ± 0.02	Valid
2.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan materi.	4.50 ± 0.02	Valid
3.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan tujuan pembelajaran.	4.00 ± 0.00	Valid
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan penugasan.	4.00 ± 0.00	Valid
	Rata-rata	4.25	Valid

Aspek penilaian validitas *E-book* yang ditinjau dari syarat didaktik umum dinilai dengan 4 indikator pernyataan. Kedua dosen validator ahli setuju bahwa terdapat kesesuaian kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan kesesuaiannya dengan materi pada *E-book* dalam Kurikulum 2013 yang saat ini diimplementasikan pada pendidikan di Indonesia dengan rata-rata nilai 4.25 dengan kategori valid. Terdapat pula kesesuaian dengan

tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kosasih (2021), bahwa suatu bahan ajar harus mempunyai tujuan yang ingin dicapai berdasarkan KD/indikator pembelajaran, mengandung proses dan kemampuan yang dilatih, serta mengutamakan kegiatan-kegiatan penting. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, yaitu untuk nilai $4 \leq Va < 5$ termasuk dalam kategori valid.

- b. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari syarat didaktik khusus
Syarat didaktik khusus dari *E-book* dinilai melalui tiga indikator pernyataan oleh dua dosen validator ahli. Adapun hasil analisis kevalidan *E-book* ditinjau dari aspek syarat didaktik khusus dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi *E-book* Ditinjau dari Syarat Didaktik Khusus

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Kesesuaian karakteristik studi kasus sebagai pemecahan masalah.	4.00 ± 0.00	Valid
2.	Kesesuaian karakteristik studi kasus sebagai berpikir kritis.	4.00 ± 0.00	Valid
3.	Kesesuaian karakteristik studi kasus sebagai berpikir kreatif.	4.00 ± 0.00	Valid
Rata-rata		4.00	Valid

Syarat didaktik khusus pada pengembangan *E-book* dinilai dengan 3 indikator aspek penilaian yang mencakup kesesuaian karakteristik pembelajaran studi kasus. Berdasarkan tabel 3, hal tersebut telah memenuhi kriteria setelah dinilai oleh 2 orang validator ahli, hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan indikator aspek penilaian sebesar 4.00. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, yaitu untuk nilai $4 \leq Va < 5$ termasuk dalam kategori valid.

- c. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari syarat konstruksi
Syarat konstruksi dari *E-book* dinilai melalui delapan indikator pernyataan oleh dua dosen validator ahli. Adapun hasil analisis kevalidan *E-book* ditinjau dari aspek syarat didaktik konstruksi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi *E-book* Ditinjau dari Syarat Konstruksi

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Kejelasan kalimat yang digunakan jelas dan tidak bermakna ganda.	4.50 \pm 0.02	Valid
2.	Penyajian bahasa sesuai dengan ejaan EYD	4.50 \pm 0.02	Valid
3.	Penyajian bahasa yang digunakan sederhana mudah dipahami, dan komunikatif.	4.00 \pm 0.00	Valid
4.	Kesesuaian struktur kalimat yang jelas.	4.00 \pm 0.00	Valid
5.	Penyajian bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.	4.00 \pm 0.00	Valid
6.	Kesesuaian identitas untuk lebih memudahkan administrasi (nama, NIS, kelas, mata pelajaran dan sebagainya)	4.00 \pm 0.00	Valid
7.	Kesesuaian judul <i>E-book</i> dengan materi.	4.50 \pm 0.02	Valid
8.	Kesesuaian petunjuk penggunaan <i>E-book</i> yang jelas	4.00 \pm 0.00	Valid
Rata-rata		4.18	Valid

Syarat konstruksi dari pengembangan *E-book* berbasis studi kasus yang telah dinilai oleh 2 orang validator selaku dosen validator ahli diperoleh kategori valid. Berdasarkan tabel 4, hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan indikator aspek penilaian sebesar 4.18. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, yaitu untuk nilai $4 \leq Va < 5$ termasuk dalam kategori valid. Beberapa aspek penilaian didalam *E-book* telah memenuhi syarat berupa kejelasan kalimat yang digunakan, penyajian bahasa dengan struktur kalimat yang jelas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zahary dalam Nurfaida dkk., (2020), bahwa syarat konstruksi harus dipenuhi terkait dengan adanya penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya dapat dimengerti oleh peserta didik.

d. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari syarat teknis

Syarat teknis dari *E-book* dinilai melalui delapan indikator pernyataan oleh dua dosen validator ahli. Adapun hasil analisis kevalidan *E-book* ditinjau dari aspek syarat teknis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi *E-book* Ditinjau dari Syarat Teknis

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Kesesuaian sampul <i>E-book</i> .	4.00 ± 0.00	Valid
2.	Kesesuaian antara variasi jenis dan ukuran huruf proporsional.	4.00 ± 0.00	Valid
3.	Kesesuaian pemilihan warna teks dan gambar.	4.00 ± 0.00	Valid
4.	Kejelasan kualitas gambar.	4.00 ± 0.00	Valid
5.	Kejelasan tulisan teks.	4.00 ± 0.00	Valid
6.	Keterpaduan anatara background dan warna teks.	4.00 ± 0.00	Valid
7.	Kualitas ilustrasi (gambar, video, dan animasi) jelas.	4.00 ± 0.00	Valid
8.	Kesesuaian penggunaan istilah dan simbol.	4.50 ± 0.02	Valid
Rata-rata		4.06	Valid

Syarat teknis pada pengembangan *E-book* mencakup penilaian tampilan dari segi teks dan tata letak gambar yang digunakan. Syarat teknis dari *E-book* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria setelah dinilai 2 orang oleh validator ahli. Berdasarkan tabel 5, hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan indikator aspek penilaian sebesar 4.06. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, yaitu untuk nilai $4 \leq Va < 5$ termasuk dalam kategori valid. Adapun pendapat dari Magdalena dkk (2020), yang menyatakan bahwa syarat teknis dari suatu bahan ajar perlu diperhatikan dengan mengingat bahwa peserta didik akan melakukan pengamatan untuk memahami materi yang akan mereka pelajari sehingga memudahkan proses pembelajarannya.

e. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari aspek kelayakan isi

Aspek kelayakan isi dari *E-book* dinilai melalui lima indikator pernyataan oleh dua dosen validator ahli. Hasil analisis kevalidan *E-book* ditinjau dari aspek kelayakan isi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi *E-book* Ditinjau dari Aspek Kelayakan Isi

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Kejelasan topik dalam <i>E-book</i> berbasis studi kasus materi perubahan lingkungan.	4.00 ± 0.00	Valid
2.	Penugasan dalam <i>E-book</i> berbasis studi kasus dikembangkan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.	4.00 ± 0.00	Valid
3.	Penugasan ditulis secara sederhana dan mudah dipahami.	4.00 ± 0.00	Valid

4.	Ilustrasi dalam <i>E-book</i> berbasis studi kasus disajikan secara jelas dan mendukung uraian penugasan.	4.00 ± 0.00	Valid
5.	Penugasan yang diberikan sesuai dengan materi.	4.00 ± 0.00	Valid
Rata-rata		4.00	Valid

Aspek kelayakan isi dari *E-book* dinilai oleh 2 orang validator ahli, diperoleh bahwa *E-book* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dari aspek kelayakan isi. Hal tersebut diketahui karena kejelasan topik, penugasan dalam *E-book* yang dikembangkan telah berbasis studi kasus. Berdasarkan tabel 6, hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan indikator aspek penilaian sebesar 4.00. Sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, maka analisis aspek kelayakan isi termasuk dalam kategori valid dengan nilai $4 \leq V_a < 5$.

f. Hasil validasi *E-book* berbasis studi kasus ditinjau dari Ranah Pembelajaran Studi Kasus

Kevalidan *E-book* berbasis studi kasus juga ditinjau melalui ranah pembelajaran studi kasus yang mencakup empat indikator pernyataan yang mana hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi *E-book* ditinjau dari Ranah Pembelajaran Studi Kasus

No.	Indikator Aspek Penilaian	$\bar{x} \pm SEM$	Kategori
1.	Menuntun peserta didik untuk dapat menganalisis informasi.	4.50 ± 0.02	Valid
2.	Menuntun peserta didik untuk dapat menganalisis masalah.	4.00 ± 0.00	Valid
3.	Menuntun peserta didik untuk dapat menemukan alternatif solusi masalah.	4.00 ± 0.00	Valid
4.	Menuntun peserta didik untuk dapat memecahkan masalah.	4.00 ± 0.00	Valid
Rata-Rata		4.12	Valid

Aspek ranah studi kasus dari *E-book* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria setelah dinilai 2 orang oleh validator ahli. Berdasarkan tabel 7, hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan indikator aspek ranah studi kasus sebesar 4.12. Hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan, yaitu untuk nilai $4 \leq V_a < 5$ termasuk dalam kategori valid.

g. Hasil analisis validasi produk *E-book* berbasis studi kasus

Rata-rata keseluruhan aspek yang terdiri dari enam aspek terhadap kevalidan produk *E-book* berbasis studi kasus dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Validasi produk *E-book*

No.	Aspek Penilaian	Rata-Rata Aspek	Kriteria
1.	Syarat didaktik umum	4.25	Valid
2.	Syarat didaktik khusus	4.00	Valid
3.	Syarat konstruksi	4.18	Valid
4.	Syarat teknis	4.06	Valid
5.	Aspek kelayakan isi	4.00	Valid
6.	Ranah Pembelajaran studi kasus	4.12	Valid
Rata-Rata		4.10	Valid

Berdasarkan data pada tabel 8, hasil analisis validasi produk *E-book* diperoleh yaitu nilai rata-rata sebesar 4.10, hal tersebut sesuai dengan kriteria kevalidan yang digunakan sebagai acuan yaitu $4 \leq Va < 5$, maka termasuk dalam kategori valid.

KESIMPULAN

E-book berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA yang dikembangkan mengacu pada model ADDIE yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Hasil uji validitas menunjukkan bahwa *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA berada pada kategori valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. 2015. *Model Pembelajaran Biologi Konstruktivistik Berbasis TIK (MPBK Berbasis TIK) Untuk Siswa SMP*. Journal of EST, 1(1) :1-11.
- Adnan., & Bahri, A. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kontekstual Biologi pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Berbasis Konstruktivisme untuk Pencapaian Standar Kompetensi Keanekaragaman Mahluk Hidup*. Laporan Penelitian PNBP FMIPA UNM. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Adnan., Mulbar, U., Sugiarti, & Bahri, A. 2021. *Biology Science Literacy of Junior High School Students in South Sulawesi, Indonesia*. Journal of Physics: Conference Series, 1752 (1).
- Adnan., Mulbar, U., Sugiarti., & Bahri, A. 2019. *Biology Science Literacy of Junior High School Students in South Sulawesi, Indonesia*. Journal of Physics: Conference Series, 1-8.
- Adnan., Saenab, S., & Saleh, A.R. 2016. *Unleash Students "Motivation with Blended Knowledge Transfer Instructional Model"*. Proceedings of ICMSTEA 2016: International Conference on Mathematics, Science, Technology, Education, and their Applications, Makassar, Indonesia, 3rd – 4th, 240–243.
- Ahmad, K., & Lestari, I. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar Perkembangan Anak Usia SD Sebagai Sarana Belajar Mandiri Mahasiswa*. Perspektif Ilmu Pendidikan, 22, 183-193.

- Amin, N., Oviana, W., & Ghassani, F. 2021. *Kelayakan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Web Menggunakan Web Anyflip pada Materi Sistem Pencernaan*. Bioeducation Journal, 5(2), 99 - 110.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D.A. 2020. *Analisis Bahan Ajar*. Nusantara : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 2(2), 311–326.
- Marta, L.G. et al. 2019. *Media Pembelajaran E-Book Berbasis 3d Pageflip pada Materi Suhu dan Kalor Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning*. E-Journal.
- Ruddamayanti. 2019. *Pemanfaatan Buku Digital Dalam Meningkatkan Minat Baca*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang, 1193-1202.
- Syarafina, D. N., Dewi, E. R., & Amiyani, R. 2017. *Penerapan Case Based Learning (CBL) sebagai Pembelajaran Matematika yang Inovatif*. Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY, 243-250.