



Pengembangan *E-Book* Interaktif Pembelajaran Kolaboratif Menggunakan Teknologi *Cloud Computing* pada Mata Kuliah PPDP PPG Prajabatan

Hariswan Putera Jaya¹, Dedi Kurniawan², Abdul Gafur³, Nurbuana⁴, Apriyanti⁵,
Ermalati Putri⁶, Miftahunajah Aditiya Pratama⁷

Universitas Sriwijaya, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7}

hariswan@unsri.ac.id¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-book* interaktif mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing* untuk mahasiswa Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari tiga tahap: penelitian pendahuluan (*preliminary research*), tahap prototipe (*prototype*), dan tahap penilaian (*assessment*), dengan fokus pada pemanfaatan teknologi *cloud computing*. Data dikumpulkan melalui kuesioner, uji validitas, dan efektivitas *e-book* interaktif yang dikembangkan melalui tahap-tahap yang dirancang sesuai dengan model Akker. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk menentukan validitas, praktikalitas, dan potensi efek produk. Validitas *e-book* yang dikembangkan mencapai skor 3.55 (validitas sangat tinggi) setelah dievaluasi oleh ahli dalam konteks desain pembelajaran, media, dan konten. Praktikalitas *e-book* dinilai tinggi dalam evaluasi satu-satu (skor 3.625) dan sangat tinggi dalam evaluasi kelompok kecil (skor 3.85). Uji lapangan menunjukkan hasil efektivitas sebesar 94.4%, menandakan bahwa *e-book* interaktif memiliki potensi efek tinggi. *E-book* ini dapat diterapkan dengan baik pada mahasiswa PPG Prajabatan sebagai sumber referensi yang mendukung pemahaman peserta didik dan pembelajaran melalui pendekatan kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing*.

Kata kunci: Pengembangan; *E-Book*; Pembelajaran Kolaboratif; Teknologi *Cloud computing*.

Developing E-Book for Understanding Learners and Their Learning Course in the Pre-Service Teacher Professional Program

Abstract: This research aims to develop an interactive *e-book* for the course "Understanding Learners and Their Learning" with a collaborative learning approach based on cloud computing technology for students in the Pre-Service Teacher Professional Program (PPG) Prajabatan. The research method used is developmental research consisting of three stages: preliminary research, prototype stage, and assessment stage, with a focus on the utilization of cloud computing technology. Data were collected through questionnaires, validity tests, and the effectiveness of the interactive *e-book* developed through stages designed according to the Akker model. Data analysis was conducted quantitatively and qualitatively. Formative evaluation was carried out to determine the validity, practicality, and potential effects of the product. The validity of the developed *e-book* reached a score of 3.55 (very high validity) after evaluation by experts in the context of learning design, media, and content. The practicality of the *e-book* was rated high in one-on-one evaluation (score 3.625) and very high in small group evaluation (score 3.85). Field tests showed an effectiveness rate of 94.4%, indicating that the interactive *e-book* has high potential effects. This *e-book* can be implemented effectively for Prajabatan PPG students as a reference source supporting the understanding of learners and learning through a collaborative approach based on cloud computing technology.

Keywords: Developing; *E-book*; Collaborative Learning; Cloud Computing Technology.

1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di dunia pendidikan, seperti multimedia, internet, teknologi web, teknologi nirkabel, perangkat mobile, dan komputasi awan, memiliki dampak signifikan pada empat aspek

utama: metode pembelajaran, perilaku belajar, kegiatan pembelajaran, dan sumber daya belajar (Livingstone, 2015; Hernandez, 2017; Das, 2019; Huang dkk., 2021). Selain itu, evolusi TIK dalam era revolusi industri 4.0 menjadi persyaratan utama dalam dunia pendidikan, terkait erat dengan konsep literasi digital.

Perkembangan teknologi yang cepat, yang menghasilkan banyak inovasi baru, berkontribusi pada peningkatan fleksibilitas pembelajaran, termasuk aspek ruang dan waktu, kecepatan, dan kemudahan akses ke berbagai materi pembelajaran, termasuk buku teks elektronik. Penggunaan buku teks, yang umum dalam pendidikan secara umum, juga sangat penting dalam konteks Pendidikan Bahasa. Beberapa pakar Pendidikan Bahasa (Hutchinson & Torres, 1994; Cunningsworth, 1995; Cortazzi & Lin, 1999) berpendapat bahwa buku teks adalah alat yang esensial untuk pembelajaran bahasa. Dari satu sisi, buku teks membantu meningkatkan keterampilan bahasa siswa, memfasilitasi pemahaman materi pelajaran, dan memperkenalkan siswa pada budaya dan gaya hidup masyarakat dari negara asing. Dari sisi lain, buku teks berperan sebagai panduan pengajaran bagi guru, memberikan dukungan terutama kepada guru yang kurang berpengalaman, membantu dalam menguji metodologi baru, serta memecahkan masalah-masalah pedagogis.

Namun, sejumlah peneliti lain (Clarke & Clarke, 1999; Gresa & Valbona, 2020) menyatakan pandangan yang berbeda, argumentasi mereka menyiratkan bahwa buku teks mungkin tidak mengandung teks otentik karena mencerminkan preferensi dan bias penulisnya. Oleh karena itu, dapat menyebabkan penilaian yang tidak akurat, kesalahpahaman, prasangka, serta representasi stereotip orang-orang dari negara lain. Menurut pandangan mereka, bahan ajar semacam itu mungkin tidak sesuai atau nyaman digunakan di lingkungan kelas. Beberapa penulis (Graves & Xu, 2000; Kavakli, 2020) mengambil posisi di tengah-tengah, menyatakan bahwa buku teks hanya mencerminkan satu kerangka pengajaran, yang dapat diperkuat dengan materi tambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi kelompok siswa tertentu.

Selain itu, Seemiller (2019) menyebutkan bahwa bentuk buku teks elektronik (*e-book*) yang interaktif lebih sesuai dengan generasi muda yang aktif dalam dunia digital, terutama dengan kehadiran media sosial berbasis internet yang memiliki karakteristik, motivasi, minat, dan gaya yang unik. Secara umum, *e-book* berbasis media digital memiliki pengaruh yang dominan pada kehidupan sehari-hari masyarakat dan perilaku sosial dalam budaya global masyarakat abad ke-21 (Dunas & Vartanov, 2020). Banyak peneliti telah mendokumentasikan kelebihan dari *e-book* interaktif. Dengan perkembangan teknologi, *e-book* yang memungkinkan integrasi elemen multimedia atau interaksi yang berbeda untuk

pembelajaran individual menawarkan lebih banyak fleksibilitas dan akses daripada buku cetak, terutama dengan adanya tautan situs web (Qushem dkk., 2021; Biggs dkk., 2022).

E-book interaktif memiliki potensi untuk meningkatkan minat siswa dengan menyertakan berbagai jenis media, seperti elemen visual dan auditori, yang dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran sambil bersenang-senang (Liang, 2015; Wu & Chen, 2018). Selain memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik dan menantang, *e-book* juga meningkatkan interaksi siswa dengan konten pembelajaran, memungkinkan mereka membuat catatan di dalam *e-book* (Gong dkk., 2013). Lebih lanjut, Connor dkk. (2019) menunjukkan bahwa *e-book* interaktif berdasarkan strategi pembelajaran tertentu dapat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Pentingnya keterampilan abad ke-21, seperti Kecakapan Berpikir Kritis, Kecakapan Berkomunikasi, Kreativitas, dan Kolaborasi, telah mendorong integrasi pembelajaran abad ke-21 dalam pendidikan. Implementasi keterampilan abad ke-21 di sekolah-sekolah di Indonesia memerlukan persiapan mahasiswa PPG Prajabatan untuk memiliki keterampilan tersebut sebelum terjun ke dunia mengajar. Dosen perlu fokus pada integrasi keterampilan abad ke-21 dalam proses dan materi pembelajaran, lebih mengedepankan perbaikan proses pembelajaran dan penilaian daripada perbaikan standar atau tujuan pembelajaran yang lebih umum (Kim dkk., 2019).

Kurniawan and Suganda (2020) menyatakan tentang pentingnya keterampilan kolaborasi dalam konteks pembelajaran Bahasa Inggris juga telah diakui. Kolaborasi dalam proses pembelajaran merupakan bentuk kerjasama yang saling membantu dan melengkapi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kolaboratif melibatkan kelompok-kelompok yang bekerja bersama untuk menyelesaikan masalah atau tugas tertentu (Ramdani & Susilo, 2022). Pengembangan materi pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan kolaboratif dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan kolaborasi mereka.

Dalam konteks *e-book* interaktif, keterampilan kolaborasi secara daring dapat diwujudkan dengan memanfaatkan teknologi komputasi awan. Teknologi ini memungkinkan penyimpanan, melanjutkan pekerjaan, dan berbagi data secara efisien melalui internet. Penggunaan teknologi komputasi awan dalam pembelajaran kolaboratif dapat membantu

meningkatkan keterampilan berbahasa siswa, seperti keterampilan pengucapan, kosa kata, mendengar, membaca, berbicara, dan menulis (Greenleaf dkk., 2023; Jauhary, 2014; Chen & Chen, 2014; Zhang, 2018; Min dkk., 2019; Kurniawan dkk., 2020; Pitaloka dkk., 2020).

Studi-studi di program studi Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Universitas Sriwijaya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi komputasi awan dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterampilan berbahasa peserta didik (Kurniawan dkk., 2020). Dengan demikian, integrasi keterampilan kolaborasi dalam *e-book* interaktif yang dirancang dengan baik dapat mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Bozkurt & Bozkaya, 2015). Teknologi komputasi awan menjadi alat efektif dalam pendidikan (Mohan & Punathambekar, 2019), membantu peserta didik meningkatkan keterampilan berbahasa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-book* interaktif dengan pendekatan kolaboratif menggunakan teknologi *cloud computing* pada mata kuliah pemahaman peserta didik dan pembelajarannya (PPDP) program PPG Prajabatan yang valid, praktikal, dan berpotensi efek positif. Rumusan masalahnya melibatkan upaya untuk memastikan keakuratan dan ketepatan konten dalam pengembangan *e-book*, serta menyajikan solusi praktikal agar dapat diakses dan digunakan dengan mudah oleh pengguna. Tujuan penelitian juga mencakup analisis terhadap potensi efek positif dari penggunaan *e-book* interaktif PPDP terhadap proses pembelajaran, dengan fokus pada peningkatan pemahaman dan keterlibatan siswa.

Oleh karena itu, pengembangan *e-book* interaktif dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif dan integrasi teknologi *cloud computing* merupakan langkah yang sangat relevan untuk menjawab tuntutan pendidikan di abad ke-21. Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada pengembangan *e-book* interaktif untuk mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif menggunakan teknologi *cloud computing*. Langkah ini tidak hanya mencerminkan inovasi dalam penyampaian materi pembelajaran, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di era modern ini.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (research and development/R&D) dengan fokus

pada pengembangan *e-book* interaktif mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya. Menurut Hanafi (2017), penelitian R&D (Research and Development) merujuk pada suatu proses investigasi dan pengembangan yang dilakukan untuk menciptakan, meningkatkan, atau mengoptimalkan produk, proses, atau layanan. Objek penelitian ini adalah *e-book* interaktif yang diarahkan untuk digunakan oleh mahasiswa Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan. Proses penelitian melibatkan tiga tahap, yaitu: (1) Penelitian pendahuluan (preliminary research), (2) Tahap prototipe (prototype), dan (3) Tahap penilaian (assessment).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket dan observasi. Angket digunakan untuk mendapatkan pandangan ahli dalam bidang desain pembelajaran, materi pembelajaran, dan teknologi *cloud computing*. Observasi dilakukan untuk mengevaluasi praktikalitas pelaksanaan *e-book* interaktif dalam mata kuliah tersebut dan untuk mengamati interaksi mahasiswa selama proses pembelajaran.

Analisis data dilakukan dengan mengadopsi pendekatan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk merespons hasil review dari para ahli, sementara analisis deskriptif kuantitatif mencakup evaluasi data kuantitatif yang diperoleh dari angket dan lembar observasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif terkait validitas, praktikalitas, dan potensi efektivitas *e-book* interaktif tersebut.

Akker (1999) menjelaskan bahwa terdapat tiga kriteria utama untuk menentukan kualitas produk, seperti validitas, praktikalitas, dan potensi efek dari produk yang dikembangkan. Validitas merujuk pada sejauh mana desain intervensi didasarkan pada pengetahuan bahasa (validitas isi) dan bahwa semua komponen yang terdapat dalam intervensi saling terkait dan terhubung dengan konsisten (validitas konstruk). Praktikalitas merujuk pada sejauh mana penggunaan intervensi dianggap dalam kondisi normal. Potensi efek merujuk pada sejauh mana pengalaman dan hasil dari intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud.

Dalam penelitian ini, validitas, praktikalitas, dan potensi efek dari produk yang dikembangkan diselidiki dan ditentukan dalam evaluasi formatif. Penelitian dilakukan di salah satu universitas di Indonesia (Universitas Sriwijaya). Subjek penelitian ini merupakan mahasiswa Program Profesi Guru Prajabatan yang mengambil mata

kuliah Perkembangan Peserta Didik dalam disiplin studi Bahasa Inggris. Penggunaan teknik simple random sampling dilaksanakan, di mana peneliti secara acak memilih beberapa kelas dari berbagai kelas paralel yang tersedia.

3. Hasil dan Pembahasan

Salah satu tujuan penelitian ini adalah menghasilkan *e-book* interaktif mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing* yang valid dan praktis. Hasil dari pengembangan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut.

Pertama, tahap pendahuluan melibatkan analisis kebutuhan dan konteks, termasuk identifikasi intervensi untuk mengatasi masalah yang telah diidentifikasi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dari angket, mayoritas mahasiswa dalam program studi pendidikan profesi guru menyatakan bahwa proses pembelajaran pada mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya terbatas pada platform Learning Management System (LMS). Beberapa mahasiswa juga mengalami kendala dalam menggunakan LMS, yang berdampak pada kualitas pengalaman belajar mereka.

Dalam menanggapi platform LMS pada mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya, sebanyak 58.1% mahasiswa mengharapkan pengembangan pendekatan kolaboratif berbasis teknologi dalam proses belajar mengajar pada mata kuliah Pendidikan Profesi Guru ini. Selain itu, 67.7% mahasiswa berpendapat bahwa variasi dalam metode pengajaran mata kuliah tersebut dapat memperkaya pengalaman belajar, meskipun LMS telah mempermudah akses belajar.

Meskipun LMS memberikan kemudahan akses, penting untuk mempertimbangkan variasi dalam metode pengajaran untuk memperkaya pengalaman belajar mahasiswa. Pendekatan kolaboratif melalui teknologi *cloud computing* dianggap sebagai solusi efektif untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, terutama pada mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya melalui LMS.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, pengembangan *E-Book* interaktif dianggap sebagai alternatif menarik. *E-Book* interaktif diharapkan dapat memperkaya metode pembelajaran, mengatasi keterbatasan LMS, dan meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam memahami materi Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya.

Dengan mempertimbangkan masukan dari mahasiswa, pengembangan *E-Book* interaktif

bertujuan untuk menjadi solusi yang lebih dinamis dan responsif terhadap gaya belajar individual, menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif. Semua ini diarahkan untuk membuat mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya menjadi lebih dinamis, menarik, dan mendukung perkembangan keterampilan serta pemahaman mahasiswa secara efektif.

Tahap kedua, pembuatan prototipe merupakan bagian dari proses desain berulang, mewakili siklus mikro dari penelitian. Ini adalah fase kritis di mana evaluasi formatif dianggap sebagai kegiatan penelitian yang sangat penting untuk mencapai tujuan peningkatan dan penyempurnaan intervensi. Pengembangan prototipe melibatkan uji coba dan revisi berdasarkan hasil evaluasi formatif melalui penilaian ahli. Pada tahap ini, kriteria yang ditekankan mencakup konsistensi (validitas konstruk) dan kepraktisan. Instrumen yang digunakan mencakup lembar validasi dan panduan wawancara. Secara simultan, prototipe juga diuji coba secara individu kepada subjek percobaan yang akan ditentukan pada tahap berikutnya.

Setelah pembuatan *e-book* interaktif untuk mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya, dilakukan proses validasi untuk menilai sejauh mana produk tersebut memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Validasi dilakukan oleh 5 ahli yang mengevaluasi aspek isi/konten, desain instruksional, dan media dalam *e-book*. Para ahli memberikan masukan dan rekomendasi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan mereka dalam bidang Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan.

Hasil validasi ini menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa *e-book* interaktif memenuhi kebutuhan pembelajaran dan sesuai dengan standar pendidikan guru. Feedback dari para ahli akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sebelum produk diperkenalkan kepada mahasiswa PPG Prajabatan sebagai sumber pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Tabel 1. Hasil Validasi Produk

No.	Aspek	Hasil Rata-rata	Kategori
1.	Isi/Konten	3.53	Validitas Sangat Tinggi
2.	Desain Intruksional	3.51	Validitas Sangat Tinggi
3.	Media	3.61	Validitas Sangat Tinggi
Total Rata-rata		3.55	Validitas Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 1 yang terlampir, ditemukan bahwa produk *e-book* interaktif untuk mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya, yang menggunakan pendekatan kolaboratif dengan teknologi komputer *cloud*, memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi. Para ahli menilai bahwa *e-book* tersebut valid dalam aspek isi/konten, desain instruksional, dan media yang digunakan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *e-book* interaktif ini telah memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Feedback positif dan tingginya tingkat validasi dari para ahli memberikan dasar yang kokoh untuk memperkenalkan produk ini kepada mahasiswa PPG Prajabatan sebagai sumber pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Setelah mengembangkan dan menguji validitas produk *e-book* interaktif mata kuliah pemahaman peserta didik dan pembelajarannya, dilakukan juga uji evaluasi satu-satu mengenai praktikalitas produk dengan menggunakan angket respon mahasiswa terhadap produk yang sudah dikembangkan. Dari hasil uji satu-satu ini, produk akan direvisi kembali supaya lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mahasiswa, serta memastikan tingkat keterlibatan yang optimal dalam proses pembelajaran. Evaluasi satu-satu ini melibatkan pemberian angket kepada setiap mahasiswa yang menggunakan *e-book* interaktif tersebut, dengan fokus pada aspek praktikalitas, kemudahan penggunaan, dan kejelasan materi. Hasil dari uji evaluasi satu-satu akan memberikan masukan kritis untuk perbaikan lebih lanjut, sehingga produk dapat mencapai tingkat efektivitas dan penerimaan yang diharapkan dalam lingkungan pembelajaran PPG Prajabatan.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Produk pada Evaluasi Satu Satu

No.	Aspek	Hasil Rata-rata	Kategori
1.	Relevansi terhadap kebutuhan siswa	3.77	Praktikalitas Sangat Tinggi
2.	Presentasi Materi	3.73	Praktikalitas Sangat Tinggi
3.	Evaluasi	3.44	Praktikalitas Sangat Tinggi
4.	Daya Tarik Materi	3.56	Praktikalitas Sangat Tinggi
Total Rata-rata		3.625	Praktikalitas Sangat Tinggi

Tabel 2 tersebut mencerminkan hasil evaluasi satu-satu terhadap praktikalitas *e-book* yang telah dikembangkan untuk mata kuliah

Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya, dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing*, khususnya untuk mahasiswa PPG Prajabatan. Dari tabel tersebut, terlihat bahwa *e-book* yang dikembangkan mendapatkan penilaian sangat tinggi dalam seluruh aspek evaluasi, mencapai skor rata-rata keseluruhan sebesar 3.625. Skor ini mengindikasikan bahwa *e-book* tersebut dianggap sangat praktis untuk digunakan dalam konteks pembelajaran mata kuliah oleh mahasiswa PPG Prajabatan. Evaluasi ini menunjukkan potensi produk untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung pembelajaran kolaboratif dengan memanfaatkan teknologi *cloud computing*.

Pada tahap akhir, setelah *e-book* diuji cobakan kepada mahasiswa PPG Prajabatan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap praktikalitas serta potensi kekurangan dari *e-book* tersebut. Berdasarkan hasil uji coba lapangan, *e-book* interaktif mata kuliah Pemahaman Peserta Didik dan Pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing* ternyata tidak memerlukan revisi. Hal ini terlihat dari fakta bahwa semua mahasiswa dapat menggunakan *e-book* tersebut dengan baik, dan suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Produk pada Evaluasi Kelompok Kecil

No.	Aspek	Hasil Rata-rata	Kategori
1.	Relevansi terhadap kebutuhan siswa	3.85	Praktikalitas Sangat Tinggi
2.	Presentasi Materi	3.87	Praktikalitas Sangat Tinggi
3.	Evaluasi	3.96	Praktikalitas Sangat Tinggi
4.	Daya Tarik Materi	3.78	Praktikalitas Sangat Tinggi
Total Rata-rata		3.85	Praktikalitas Sangat Tinggi

Tabel 3 di atas memberikan rincian hasil evaluasi praktikalitas *e-book* yang telah dikembangkan, khususnya dalam konteks evaluasi kelompok kecil. Penilaian dilakukan terhadap beberapa aspek, termasuk relevansi terhadap kebutuhan siswa, presentasi materi, evaluasi, dan daya tarik materi. *E-book* tersebut

mendapatkan skor rata-rata yang tinggi untuk setiap aspek, dengan nilai keseluruhan mencapai 3.85. Hasil ini menunjukkan bahwa *e-book* tersebut dinilai sangat praktis, memenuhi kebutuhan siswa, terutama dalam konteks pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan teknologi *cloud computing*. Evaluasi yang positif dari kelompok kecil secara konsisten mengkonfirmasi hasil positif sebelumnya dari evaluasi satu-satu, memperkuat kesan tentang efektivitas dan manfaat *e-book* ini dalam pembelajaran praktis.

Selain itu, uji lapangan dilaksanakan dengan melibatkan 24 mahasiswa PPG Prajabatan jurusan Pendidikan Bahasa Inggris. Hasil skor peserta didik pada uji lapangan menunjukkan bahwa 94,4% dari total 24 mahasiswa memperoleh hasil di atas kriteria penguasaan minimum yang diinginkan, menandakan bahwa *e-book* interaktif memiliki potensi efek yang tinggi. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan skor peserta didik setelah menggunakan *e-book* interaktif yang dikembangkan dalam mata kuliah tersebut.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *e-book* interaktif yang dikembangkan untuk mata kuliah pemahaman peserta didik dan pembelajarannya dengan pendekatan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing* untuk mahasiswa PPG Prajabatan telah menunjukkan kualitas yang sangat baik. Validitas *e-book* mencapai skor 3.55 (validitas sangat tinggi) setelah dievaluasi oleh ahli dalam konteks desain pembelajaran, media, dan konten.

Praktikalitas *e-book* dinilai tinggi dalam evaluasi satu-satu (skor 3.625) dan sangat tinggi dalam evaluasi kelompok kecil (skor 3.85), menunjukkan kemudahan dan kegunaan *e-book* dalam berbagai konteks pembelajaran. Uji lapangan menunjukkan hasil efektivitas sebesar 94.4%, mengindikasikan bahwa *e-book* interaktif memiliki potensi efek tinggi dalam mendukung pemahaman peserta didik dan pembelajaran mahasiswa PPG Prajabatan.

Dengan demikian, *e-book* ini dapat diimplementasikan secara efektif sebagai sumber referensi yang mendukung pemahaman peserta didik dan pembelajaran melalui pendekatan kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing* pada mahasiswa PPG Prajabatan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan uji coba praktikalitas produk dengan skala yang lebih besar. Dengan melibatkan

jumlah sampel yang lebih besar, penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitas *e-book* dalam mendukung pemahaman peserta didik dan pembelajaran secara kolaboratif berbasis teknologi *cloud computing*. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan penerapan *e-book* sebagai sumber belajar yang inovatif dan adaptif di lingkungan pembelajaran PPG Prajabatan.

Daftar Pustaka

- Akker, J. V. D. (1999). Principle and Methods of Development Research. In J. Akker, R. Branch, K. Hustalfon, T. Nieveen N, g Plomp (Eds.), *Design methodology and development research* (pp. 1-14). Kluwer Academic Publishers.
- Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). *Ebook: Teaching for Quality Learning at University 5e*. McGraw-hill education (UK).
- Bozkurt, A., & Bozkaya, M. (2015). Evaluation criteria for interactive e-books for open and distance learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(5), 58-82.
- Carroll, D., & Kowitz, J. (1994). Using concordancing techniques to study gender stereotyping in ELT textbooks. *Exploring gender: Questions and implications for English language education*, 73-82.
- Chen, C. M., & Chen, F. Y. (2014). Enhancing digital reading performance with a collaborative reading annotation system. *Computers & Education*, 77, 67-81.
- Clarke, J., & Clarke, M. (1990). Stereotyping in TESOL materials. *Culture and the language classroom. ELT documents*, 132, 31-44.
- Connor, C. M., Day, S. L., Zargar, E., Wood, T. S., Taylor, K. S., Jones, M. R., & Hwang, J. K. (2019). Building word knowledge, learning strategies, and metacognition with the Word-Knowledge e-Book. *Computers & education*, 128, 284-311.
- Cortazzi, M., & Jin, L. (1999). *Cultural mirrors: Materials and methods in the EFL classroom*. na.
- Cunningsworth, A. (1995). *Choosing your coursebook*. Macmillan.
- Das, K. (2019). The role and impact of ICT in improving the quality of education: An overview. *International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities*, 4(6), 97-103.
- Dunas, D. V., & Vartanov, S. A. (2020). Emerging digital media culture in Russia: modeling the

- media consumption of Generation Z. *Journal of Multicultural Discourses*, 15(2), 186-203.
- Greenleaf, C., Schoenbach, R., Friedrich, L., Murphy, L., & Hogan, N. (2023). *Reading for understanding: How reading apprenticeship improves disciplinary learning in secondary and college classrooms*. John Wiley & Sons.
- Gong, C., Chen, G., Wang, X., Zhang, X., & Huang, R. (2013, July). The functions of e-textbooks for utilizing K-12 classes: A case study in Beijing. In *2013 IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 479-480). IEEE.
- Graves, K., & Xu, S. (2000). *Designing language courses: A guide for teachers* (No. 428 G7.). Boston, MA: Heinle & Heinle.
- Gresa, B., & Valbona, G. B. (2020). Gender representation in EFL course books explored through a corpus-based study: A case study. *Science for Education Today*, 10(6), 238-251.
- Hanafi, H. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129-150.
- Hernandez, R. M. (2017). Impact of ICT on Education: Challenges and Perspectives. *Journal of Educational Psychology-Propositos y Representaciones*, 5(1), 337-347.
- Huang, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2021). A systematic review of AR and VR enhanced language learning. *Sustainability*, 13(9), 4639.
- Hutchinson, T., & Torres, E. (1994). The textbook as an agent of change.
- Juhary, J. (2014). English language teaching: The reflective practices of an oral communication class. *English Language Teaching*, 7(4), 136-146.
- Kavakli, N. (2020). The relationship between language and culture, and its implications for EFL teaching. *World Englishes and Culture*, 95.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117.
- Kurniawan, D., & Suganda, L. A. (2020, March). Cloud Collaborative Reflective Strategy and Its Effect Toward English Pronunciation of Pre-Service Teachers in Their Teaching Practice Program. In *International Conference on Progressive Education (ICOPE 2019)* (pp. 141-146). Atlantis Press.
- Kurniawan, D., Suganda, L. A., & Zuraida, Z. (2020). Cloud collaboration: Its effect toward writing achievement and impact toward attitude to learning. *Indonesian Research Journal in Education | IRJE*, 466-482.
- Liang, T. H. (2015). The effects of keyword cues and 3R strategy on children's e-book reading. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(2), 176-187.
- Livingstone, S. (2015). Critical reflections on the benefits of ICT in education. In *Digital technologies in the lives of young people* (pp. 9-24). Routledge.
- Min, Q., Wang, Z., & Liu, N. (2019). Integrating a cloud learning environment into English-medium instruction to enhance non-native English-speaking students' learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(4), 493-504.
- Mohan, S., & Punathambekar, A. (2019). Localizing YouTube: Language, cultural regions, and digital platforms. *International journal of cultural studies*, 22(3), 317-333.
- Pitaloka, N. L., Anggraini, H. W., Kurniawan, D., Erlina, E., & Jaya, H. P. (2020). Blended learning in a reading course: Undergraduate EFL students' perceptions and experiences. *Indonesian Research Journal in Education | IRJE*, 43-57.
- Qushem, U. B., Christopoulos, A., Oyelere, S. S., Ogata, H., & Laakso, M. J. (2021). Multimodal technologies in precision education: Providing new opportunities or adding more challenges?. *Education sciences*, 11(7), 338.
- Ramdani, D., & Susilo, H. (2022). The Effectiveness of Collaborative Learning on Critical Thinking, Creative Thinking, and Metacognitive Skill Ability: Meta-Analysis on Biological Learning. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1607-1628.
- Renner, C. E. (1997). Women are "Busy, Tall, and Beautiful": Looking at Sexism in EFL Materials.
- Seemiller, C., & Clayton, J. (2019). Developing the strengths of generation Z college students. *Journal of College and Character*, 20(3), 268-275.
- Wu, T. T., & Chen, A. C. (2018). Combining e-books with mind mapping in a reciprocal teaching strategy for a classical Chinese course. *Computers & Education*, 116, 64-80.
- Zhang, M. (2018). Collaborative writing in the EFL classroom: The effects of L1 and L2 use. *System*, 76, 1-12.