

Pengembangan Bahan Ajar Digital Book Pada Materi Statistika Untuk Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Dede Zulfikar¹, Hilliyani²

^{1,2}Program Studi Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Takengon

Correspondance:

dedezulfikar11@gmail.com

ABSTRAK. Pembelajaran yang memfasilitasi mahasiswa non matematika dalam menciptakan suasana belajar yang baru masih belum sesuai dengan karakteristik dan ketersediaan perangkat pembelajaran berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *digital book* yang dirancang untuk mendukung dan meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD). Bahan ajar ini disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa PIAUD yang dapat dengan mudah diakses secara online melalui laptop maupun smartphone. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Produk hasil pengembangan bahan ajar ini divalidasi oleh para ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Pengumpulan data menggunakan lembar validasi yang terdiri dari validasi ahli dan angket respon. Hasil dari validasi ahli media diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,37% dengan kriteria sangat valid dan hasil penilaian ahli materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 88,05% dengan kriteria sangat valid. Setelah produk dinyatakan valid, bahan ajar diujicobakan kepada mahasiswa. Respon dari angket yang diberikan menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan layak untuk digunakan. Selain itu, perangkat berbasis *digital book* yang dikembangkan praktis dan efektif dalam memberikan pengalaman pembelajaran dimana mahasiswa dapat dengan mudah memahami setiap materi yang disajikan melalui dukungan video pembelajaran.

Kata kunci: sumber belajar online, bahan ajar berbasis *digital book*, pembelajaran interaktif

ABSTRACT. Learning that facilitates non-mathematics students in creating a new learning atmosphere has not yet aligned with the characteristics and availability of digital-based learning tools. This study aims to develop digital book-based teaching materials designed to support and enhance the learning experience of students in the Early Childhood Islamic Education (PIAUD) Study Program. These materials are tailored to meet the needs of PIAUD students and can be easily accessed online through laptops and smartphones. This development research employs the ADDIE method, which consists of five stages: *Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*. The developed teaching materials were validated by experts, including media and material experts. Data were collected using validation sheets consisting of expert validations and response questionnaires. The validation results from media experts yielded an average score of 88.37%, categorized as very valid, while the validation results from material experts yielded an average score of 88.05%, also categorized as very valid. After the materials were deemed valid, they were tested on students. The responses from the distributed questionnaires indicated that the developed materials were feasible for use. Moreover, the digital book-based teaching tools were

practical and effective in providing a learning experience where students could easily comprehend each topic presented, supported by embedded instructional videos.

Keywords: *Online Learning Resources, digital book-Based Teaching Materials, Interactive Learning.*

PENDAHULUAN

Penerapan inovasi dalam pendidikan di beberapa tahun terakhir selalu mengimplementasikan teknologi sebagai sarana untuk mendukung proses pembelajaran. Penggunaan teknologi berperan dalam memaksimalkan pengembangan pemahaman dan minat belajar untuk mendapatkan pengetahuan (Pannen, 2015). Bentuk dari kemajuan teknologi yang diterapkan dalam pembelajaran memberikan banyak manfaat diantaranya berupa menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif, membuat suasana kelas menjadi lebih menyenangkan dan efisiensi waktu (Koparan, 2017). Terkait dengan teknologi, penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan informasi untuk pembelajaran matematika memberikan efek yang memuaskan antara guru dan peserta didik, hal ini terlihat dari pengalaman belajar, motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (De Witte & Rogge, 2014).

Kenyataan akan dampak positif dari penerapan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan terjadinya perubahan dalam penyampaian materi ajar sehingga dapat membantu sekaligus memfasilitasi kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep. Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi memfasilitasi siswa untuk mendapatkan pengetahuan dengan cepat dan mudah disertai dengan strategi pembelajaran yang efektif (Sahdan & Abidin, 2017). Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Drijvers, Boon dan Van Reeuwijk (2010) yakni fungsi teknologi memiliki 3 peran penting dalam pendidikan matematika salah satunya adalah teknologi berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan dan pemahaman konsep. Peranan ini mulai berkembang sejak diberlakukannya pembelajaran yang menggunakan konsep *e-learning*. Dimana dalam model pembelajaran ini kebutuhan akan bahan ajar digital sangatlah penting. Bentuk pembelajaran yang banyak digunakan sebagai solusi agar peserta didik mampu memahami materi dengan baik adalah penggunaan media online yang berbasis multimedia (Mustakim, 2020)

Tuntutan akan penyampaian materi yang baik dan menarik memerlukan sebuah inovasi agar bahan ajar yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan latar belakang peserta didik dimana bahan ajar tersebut memuat skenario atau prosedur pembelajaran yang sistematis. Melalui bahan ajar, materi yang disampaikan dapat dengan mudah dijelaskan secara sistematis mulai dari materi yang paling sederhana sampai ke materi yang paling sulit (Indariani et al., 2019). Hal tersebut tentunya mendorong pemanfaatan *digital book* sebagai sumber belajar dalam bentuk virtual (Mulyaningsih & Saraswati, 2017). Bahan ajar *digital book* (non-cetak) banyak digunakan dalam proses pembelajaran seiring dengan perkembangan zaman dalam memanfaatkan teknologi (Indariani et al., 2019), (Mardiah, dkk, 2023), (Rahmi, dkk, 2023). *Digital book* adalah buku yang memuat konten interaktif disertai dengan penggunaan foto maupun video untuk membantu memperkuat konsep (Baldwin, 2015). Untuk menambah pengalaman belajar ada fitur menarik yang terdapat dalam *digital book* yaitu adanya link yang dapat menghubungkan ke berbagai sumber belajar.

Bahan ajar berbasis *digital book* dimaksudkan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh pengetahuan. Manfaat dari penggunaan bahan ajar berbasis digital book memungkinkan peserta didik lebih mandiri dalam belajar dimana bahan ajar ini bisa diakses dimanapun dan kapanpun mereka berada (Indariani et al., 2019). Penggunaan *digital book* dapat dibuka melalui berbagai macam alat elektronik, diantaranya komputer, handphone, maupun tablet. Untuk membuat bahan ajar digital book diperlukan sebuah software opensource berupa flipbook.

Software ini berguna untuk mengkonversi tampilan buku berformat pdf menjadi digital book. Tampilan bahan ajar ini nantinya seperti buku yang bisa berpindah halaman layaknya sebuah buku virtual (Mulyaningsih & Saraswati, 2017).

Keunggulan penggunaan flip pdf adalah bahan ajar yang dikembangkan dapat ditambahkan video maupun gambar untuk menunjang pendalaman materi peserta didik. Harapannya dengan media flip pdf ini bahan ajar yang disajikan dapat menarik minat peserta didik dan kemampuan berfikirnya (Mentari et al., 2018). Media ini juga memungkinkan peserta didik untuk lebih antusias dalam proses pembelajaran. Selain itu, bahan ajar yang dihasilkan dari software flip pdf nantinya bisa langsung diakses secara online melalui link yang diberikan tanpa harus mengunduhnya terlebih dahulu. Hal inilah yang membedakan antara penggunaan buku berformat pdf dengan media flip pdf. Flip pdf dapat disisipkan video yang dibuat atau yang telah diunggah ke kanal youtube, sehingga pengguna hanya perlu mengklik untuk menjalankan video tersebut (Baldwin, 2015).

Penggunaan *flip pdf* dapat dijadikan sebagai sarana untuk kemandirian belajar peserta didik. Kemudahan dan kepratisan dalam penggunaan media flip pdf membuat siswa lebih mendapatkan pengalaman belajar karena bahan ajar ini dirancang khusus untuk menunjang aktivitas belajar mereka. Hasil penelitian (Arifitama, 2018) menunjukkan bahwa perkembangan teknologi yang menerapkan media flipbook dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan inovasi sehingga pengetahuan dapat terserap dengan baik. Peserta didik juga dapat dengan mudah memahami materi dan mendapatkan hasil belajar yang lebih baik setelah belajar menggunakan media flipbook (Rama et al., 2022). Dengan demikian, pengembangan bahan ajar berbasis flipbook menjadi sangatlah penting.

Mata kuliah statistika dasar merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa di perguruan tinggi khususnya Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini. Mata kuliah ini memerlukan proses pembelajaran yang tepat untuk menjadikannya lebih bermakna, mengarah kepada perubahan sikap yang lebih baik, agar mahasiswa memiliki potensi dan keterampilan dalam memecahkan masalah serta dapat bertanggung jawab dalam mengambil keputusan. Sebagian mahasiswa khususnya mahasiswa non matematika menganggap bahwa mata kuliah statistika dasar cukup sulit untuk dipahami dikarenakan banyak menggunakan konsep perhitungan. Hasil studi yang dikemukakan oleh Putri (2016), Munthe, dkk (2023), Fitri, dkk (2024) menunjukkan bahwa ada 2 penyebab utama kesulitan mahasiswa non matematika dalam memahami materi yaitu 1) mereka kurang familiar dengan istilah-istilah matematis yang digunakan, 2) buku yang dijadikan pedoman pembelajaran adalah buku umum untuk jurusan eksak sehingga mereka kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Untuk itu diperlukan sebuah upaya untuk mengembangkan bahan ajar berbasis flipbook agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif sehingga dapat menciptakan suasana belajar baru. Bahan ajar ini didesain sesuai dengan kebutuhan mahasiswa prodi PIAUD yang dapat dengan mudah diakses secara online melalui laptop maupun smartphone.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk untuk diuji efektifitas dan validitas produk tersebut (Sugiyono, 2019). Model pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu (1) *Analysis*, tahapan ini dilakukan analisis terkait karakteristik mahasiswa serta analisis pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. (2) *design*, tahapan ini dilakukan dengan merancang desain pembelajaran yang memadukan teks dan video ke dalam bahan ajar. (3) *development*, dilakukan pengembangan bahan ajar dengan menggunakan beberapa aplikasi kemudian divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dari aspek media dan aspek materi. (4) *Implementation*, pada tahap ini dilakukan uji coba kepada mahasiswa sebanyak 15 orang dalam menggunakan bahan ajar yang telah dinyatakan layak berdasarkan penilaian para ahli dan (5) *Evaluation*, pada tahapan ini dilakukan evaluasi bahan ajar

yang digunakan melalui hasil respon mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar. Produk penelitian yang akan dikembangkan berupa bahan ajar *digital book* menggunakan aplikasi *flip pdf corporate* yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara, angket validasi, dan angket respon. Wawancara dimaksudkan untuk mengetahui kondisi awal dari penelitian ini. Angket validasi diberikan kepada dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk memberikan komentar dan saran terkait produk yang akan dikembangkan. Angket validasi media disusun dari segi aspek desain tulisan dan huruf, desain sampul, desain gambar dan video serta desain tampilan/isi sedangkan angket validasi materi disusun dari aspek penyajian, isi dan bahasa untuk menilai kevalidan produk. Angket respon dimaksudkan untuk mengukur kepraktisan yang diberikan kepada mahasiswa. Angket validasi dan angket respon disusun menggunakan skala likert dengan 4 pilihan penilaian. Data yang diperoleh dari hasil penilaian angket dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-ratanya untuk menentukan kriteria kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar *digital book* berbasis *flip pdf corporate* dengan model pengembangan ADDIE melalui lima tahapan diantaranya *Analysis, design, development, Implementation* dan *Evaluation*.

Pada tahap *analysis* dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi terkait analisis kebutuhan, kurikulum dan karakteristik mahasiswa. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi berupa referensi materi perkuliahan didominasi oleh buku cetak yang bersifat umum dan belum sesuai dengan karakteristik mahasiswa non matematika. Minimnya pemanfaatan teknologi dalam pengembangan bahan ajar, serta dalam menunjang aktivitas pembelajaran seluruh mahasiswa memiliki fasilitas berupa smartphone dan laptop. Dari segi karakteristik mahasiswa, teridentifikasi bahwa mahasiswa non matematika cenderung memiliki pengetahuan dasar yang kurang memadai dalam pembelajaran matematika sehingga membutuhkan pembelajaran yang dirancang khusus untuk dapat membangun pemahaman konsep yang jelas dan mudah dipahami. Kebutuhan akan rancangan pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat keterampilan mahasiswa maka dari itu adanya inovasi dalam penyajian materi dapat dikembangkan secara optimal khususnya menggunakan bahan ajar *digital book* berbasis *flip pdf corporate*.

Tahapan *design* berfokus pada kebutuhan pembelajaran interaktif yang menyajikan materi pembelajaran tidak terbatas pada teks akan tetapi dilengkapi dengan video yang memungkinkan mahasiswa dapat memahami konsep statistika secara sederhana melalui tampilan visualisasi. Langkah awal pada tahapan ini dilakukan dengan merancang kerangka bahan ajar *digital book* yang meliputi pendahuluan (halaman sampul dan kata pengantar), deskripsi mata kuliah, materi (tujuan pembelajaran, kata kunci, uraian materi, soal latihan). Selain itu, dalam tahapan ini juga disusun instrumen angket validasi dan angket respon.

Untuk tahap *development*, peneliti mengubah kerangka rancangan menjadi sebuah bahan ajar berbentuk file berformat word yang kemudian di konversi ke file berbentuk pdf. Dalam mengembangkan bahan ajar ini peneliti menggunakan beberapa *software* pendukung berupa corel draw X7 untuk membuat cover sampul, power point digunakan sebagai media untuk membuat materi yang akan dijadikan sebuah video dengan bantuan *software* shareX sebagai *screen recorder* untuk proses perekaman layar. Bahan ajar yang berformat pdf dikonversikan ke bentuk html5 dengan bantuan *software* *flip pdf corporate* agar tampilannya berbentuk sebuah *digital book* yang dapat diakses secara online melalui laptop dan smartphone. Dalam bahan ajar *digital book* ini terdapat video pembelajaran yang dapat diakses langsung untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan.

Kriteria kevalidan dilakukan dengan memvalidasi bahan ajar *digital book* dari segi media terkait kelayakan desain tulisan dan huruf, desain sampul, desain gambar dan video, serta desain tampilan/isi. Hasil dari validasi oleh ahli media disajikan pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Validasi Ahli Media Bahan Ajar Digital Book

Aspek	Validator		Rata-rata	Kategori
	1	2		
Desain tulisan dan huruf	92,5%	87,5%	90%	Sangat valid
Desain sampul	90%	85%	87,5%	Sangat valid
Desain gambar dan video	86,6%	85%	90%	Sangat valid
Desain tampilan/isi	84%	85%	86%	Sangat valid
Rata-rata	88,29%	88,45%	88,37%	Sangat valid

Berdasarkan tabel 1, diperoleh bahwa rata-rata persentase hasil validasi ahli media sebesar 88,37% dengan kategori sangat valid. Secara spesifik setiap aspek yang divalidasi oleh para ahli menunjukkan hasil penilaian yang sangat valid. Kategori desain tulisan dan huruf menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi standar dimana informasi yang disajikan memudahkan penyerapan dan kejelasan informasi oleh pengguna. Kategori sampul menunjukkan kesan yang menarik dan relevan dengan konten yang disajikan sehingga menjadi daya tarik awal terhadap pengguna untuk menelusuri isi yang tersedia. Kategori gambar dan video menjadi pendukung yang dapat memberikan pemahaman kepada pengguna untuk mendapatkan pengalaman belajar dengan cara menarik dan mudah dipahami. Kategori tampilan/isi menegaskan bahwa tata letak maupun urutan materi didesain untuk membantu menarik minat dan keterlibatan pengguna dalam pembelajaran.

Hasil validasi oleh ahli materi terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan 3 aspek yaitu penyajian, isi dan Bahasa dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

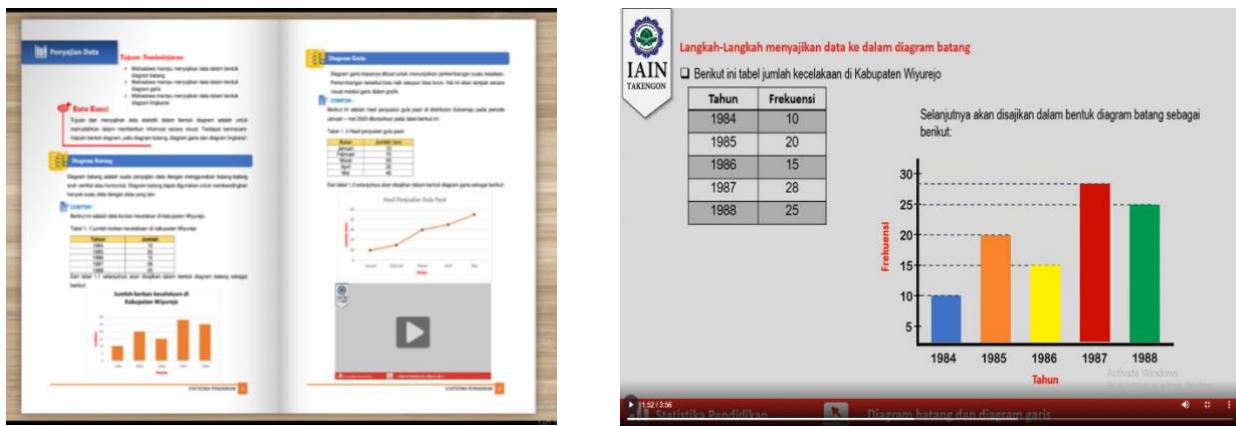
Tabel 2. Validasi Ahli Materi Bahan Ajar Digital Book

Aspek	Validator		Rata-rata	Kategori
	1	2		
Penyajian	90%	85%	87,5%	Sangat valid
Isi	88%	92%	90%	Sangat valid
Bahasa	91,11%	82,2%	86%	Sangat valid
Rata-rata	89,70%	86,40%	88,05%	Sangat valid

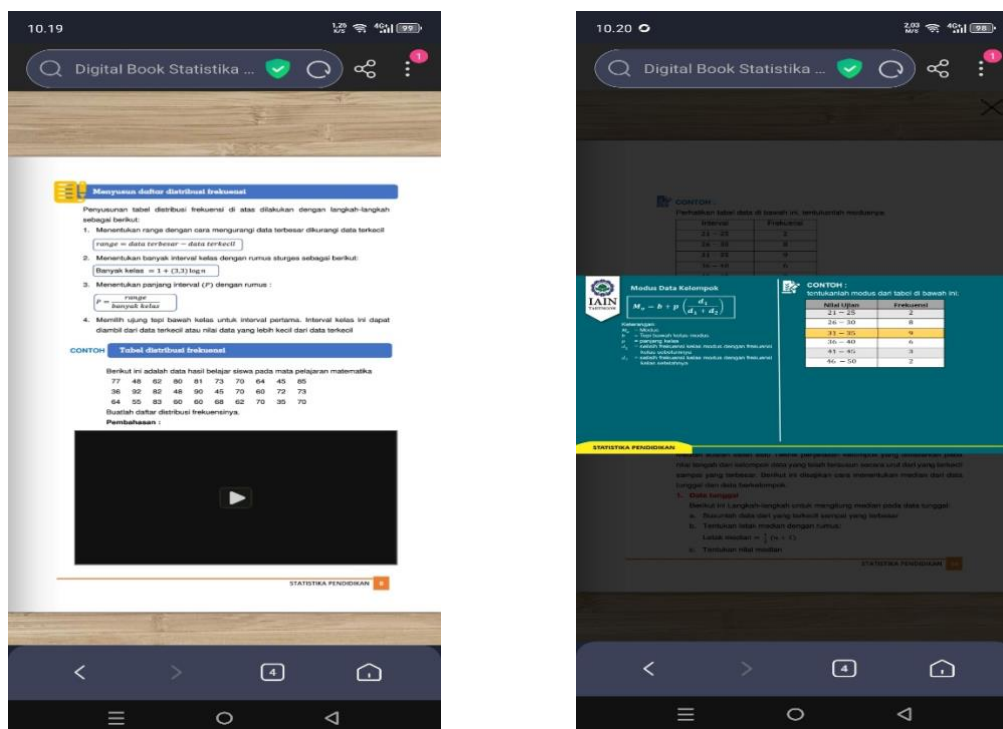
Dari tabel 2 diperoleh bahwa secara keseluruhan persentase rata-rata hasil validasi ahli materi sebesar 88,05% dengan kategori sangat valid. Secara spesifik setiap aspek yang divalidasi oleh para ahli materi mendapatkan penilaian dengan kategori sangat valid. Dari segi penyajian, penilaian yang didapatkan dari validator menunjukkan bahwa penyusunan bahan ajar memenuhi kriteria penyajian materi yang dapat dipahami dan memudahkan untuk dipelajari. Selanjutnya dari segi isi juga telah memenuhi kesesuaian materi dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil validasi dari segi Bahasa menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam bahan ajar sesuai dengan kaidah EYD dan mudah dipahami sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa.

Dalam mengembangkan bahan ajar digital diperlukan adanya kesesuaian antara kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi yang disajikan. Hal ini terlihat dari hasil penilaian validator yang memperoleh kriteria sangat valid dari segi media dan materi, sehingga dapat disimpulkan

bahwa kriteria valid telah dipenuhi berdasarkan penilaian validator terhadap bahan ajar digital book yang dikembangkan. Hasil beberapa tampilan dari pengembangan bahan ajar digital book dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Bahan Ajar Digital book dengan video pembelajaran yang telah dikembangkan.



Gambar 2. Tampilan bahan ajar dan video pembelajaran melalui smartphone

Tahapan implementasi dilaksanakan setelah bahan ajar digital book telah dinyatakan valid oleh para ahli di bidang pendidikan matematika baik dari segi konten materi maupun media. Selanjutnya dilakukan uji coba terbatas kepada mahasiswa prodi PIAUD yang mengambil mata kuliah statistika dasar sebanyak 15 mahasiswa. Untuk melihat kepraktisan pengembangan bahan ajar digital book ini peneliti memberikan angket respon kepada mahasiswa yang terdiri dari 10 item pernyataan. Tabel berikut menunjukkan hasil respon mahasiswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Mahasiswa

Responden	Aspek	Rata-rata	Kategori
15 Mahasiswa	Kemudahan Penggunaan	81,66%	Sangat kuat
	Penyajian Materi dan Soal	82,22%	Sangat kuat
	Kemanfaatan	80,83%	Sangat kuat
	Rata-rata	81,57%	Sangat kuat

Dari tabel 3 diperoleh bahwa nilai rata-rata angket respon mahasiswa berada dalam kategori sangat kuat dengan persentase rata-rata sebesar 81,57%. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan bahan ajar digital book dalam pembelajaran dapat memberikan respon yang positif dari mahasiswa. respon positif dapat mengacu kepada ketertarikan, manfaat yang dirasakan dan kendala yang dialami selama proses uji coba. Kesan yang diberikan oleh mahasiswa melalui hasil respon tersebut memberikan gambaran bahwa pelaksanaan pembelajaran statistika dengan bahan ajar digital book dapat membantu mahasiswa tersebut dalam memahami setiap materi yang disajikan. Keberadaan video dalam bahan ajar memungkinkan mahasiswa untuk memperdalam pemahaman karena dapat dilihat secara berulang-ulang. Penggunaan video dalam pembelajaran sesuai dengan hasil penelitian Vidergor & Ben-amram (2020) yang mengemukakan bahwa siswa yang belajar menggunakan video online dari Khan Academy dapat diakses dimana saja dan kapan saja sehingga pembelajaran yang diperoleh disesuaikan dengan kebutuhan siswa sehingga menciptakan suasana belajar yang aktif dan bermakna. Penelitian lain juga menegaskan hal sama yaitu Rasiman et al., (2020) dengan mengembangkan pembelajaran berbasis video untuk mahasiswa pendidikan matematika pada materi yang diajarkan di tingkat SMA terbukti secara efektif dan direkomendasikan untuk mendukung proses pembelajaran.

Tahapan evaluasi dilaksanakan dengan menganalisis setiap tahapan dalam pengembangan bahan ajar digital book ini. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa bahan ajar digital book menggunakan flip pdf corporate yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas dan kepraktisan. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diberikan oleh para ahli materi dan ahli media berada dalam kategori sangat valid.

SIMPULAN

Bahan ajar digital book dapat digunakan dalam memfasilitasi kebutuhan belajar pada mahasiswa PIAUD yang mengalami kesulitan dalam memahami materi statistika karena telah memenuhi kriteria valid dan praktis. Kriteria tersebut telah diukur melalui penilaian ahli media dengan nilai rata-rata sebesar 88,37% dengan kategori sangat valid, dan penilaian dari para ahli materi yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 88,05% dengan kategori sangat valid. Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital book mendapat respon yang positif dari mahasiswa dengan skor 81,57%. Pengembangan bahan ajar ini memberikan pengalaman belajar dengan adanya video pembelajaran di setiap materi yang diajarkan.

REFERENSI

- Arifitama, B. (2018). Bahan Ajar Flipbook online mata kuliah PTI Online Flipbook Teaching Materials on PTI with Augmented Reality Approach. *Jurnal Teknodik*, 22(1), 1–10.
- Baldwin, A. A. (2015). Developing an Interactive Textbook Using iBooks Author. *Federeation of Business Disciplines Journal*, 3, 1–12.
- De Witte, K., & Rogge, N. (2014). Does ICT matter for effectiveness and efficiency in

- mathematics education? *Computers and Education*, 75(June), 173–184. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.012>
- Fitri, R, Khairiani, Nuraini. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Statistik Siswa MTs Ditinjau dari Gaya Belajar. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5 No.1 Juli 2024. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v5i1.2652>
- Indariani, A., Ayni, N., & Pramuditya, S. A. (2019). Teknologi Buku Digital Matematika dan Penerapan Potensialnya dalam Distance Learning. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.1870>
- Koparan, T. (2017). Analysis of Teaching Materials Developed by Prospective Mathematics Teachers and Their Views on Material Development. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 5(4), 8–28. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1156942.pdf>
- Mardiah, S., Nuraini, Azmi, N. (2023). Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Aceh. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.2 Januari 2023. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i2.1128>
- Mentari, D., Sumpono, S., & Ruyani, A. (2018). Pengembangan media pembelajaran e-book berdasarkan hasil riset elektroforesis 2-d untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(2), 131–134. <https://doi.org/10.33369/pendipa.2.2.131-134>
- Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. (2017). Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.24127/jpf.v5i1.741>
- Munthe, A.P.Br., Andini, R.T., Humayra, L., Harahap, (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMA Terhadap Materi Statistika. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.4 No.1 Juli 2023. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v4i1.1660>
- Mustakim, M. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>
- Pannen, P. (2015). Integrating Technology in Teaching and Learning Mathematics. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 5(1), 31–48. <https://doi.org/10.46517/seamej.v5i1.31>
- Putri, F. M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dasar Layanan Jurusan Non Eksak. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.44-52>
- Rama, A., Putra, R. R., Huda, Y., & Lapisa, R. (2022). Pengembangan E-Modul Menggunakan Aplikasi Flip Pdf Professional Pada Mata Kuliah Analisis Kurikulum Pendidikan Dasar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(1). <https://doi.org/10.29210/30031473000>
- Rahmi, M., Fonna, M., Isfayani, E., Fajriana, Listiana, Y. (2023). Pengembangan Buku Saku pada Materi Persamaan Garis Lurus Berbasis Mind Mapping sebagai Media Pembelajaran. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3 No.2 Januari 2023. <https://doi.org/10.47766/arriyadhiyyat.v3i2.968>
- Rasiman, Prasetyowati, D., & Kartinah. (2020). Development of learning videos for junior high school math subject to enhance mathematical reasoning. *International Journal of Education and Practice*, 8(1). <https://doi.org/10.18488/journal.61.2020.81.18.25>
- Sahdan, S. B., & Abidin, N. A. B. Z. (2017). Self-regulated learning: A literature review for 21st century learning technology. *Advanced Science Letters*, 23(2). <https://doi.org/10.1166/asl.2017.7435>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Vidergor, H. E., & Ben-amram, P. (2020). Computers & Education Khan academy effectiveness : The case of math secondary students ' perceptions. *Computers & Education*, 157(February), 103985. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103985>