KEPRAKTISAN E-MODUL BERBASIS *FLIPBOOK* PADA MATA KULIAH PENGANTAR DASAR MATEMATIKA

**Siti Faizah1, Nihayatus Sa’adah2, Sari Saraswati3**

1,2,3Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy’ari

E-mail : faizah.siti91@gmail.com1

***Abstract***

*The ability to think mathematically is needed to determine the truth of a mathematical argument. Arguments which are a set of premises and conclusions are the material studied in the Introduction to Basic Mathematics course. This research is part of a large research type of research and development (Research and Development/R&D). The purpose of this study is to determine the level of practicality of the e-module based on the material for drawing conclusions. The subjects in this study were 10 first semester students of the Mathematics Education Study Program. Research data was collected using a questionnaire. The data analysis technique was carried out in a qualitative descriptive manner. The results of the analysis show that student responses to the use of flipbook-based e-modules exceed 75%, namely reaching 91.11%, which means that flipbook-based e-modules meet practical criteria.*

***Keywords:*** *E-Module, Flipbook, Mathematical logic*

***Abstrak***

*Kemampuan berpikir matematis diperlukan untuk menentukan kebenaran dari suatu argumen matematika. Argumen yang merupakan sekumpulan premis dan kesimpulannya merupakan materi yang dipelajari dalam mata kuliah Pengantar Dasar Matematika. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian besar yang berjenis penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepraktisan e-modul berbasis pada materi penarikan simpulan. Subjek pada penelitian ini adalah 10 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika semester satu. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan angket. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa respon mahasiswa terhadap penggunakan e-modul berbasis flipbook melebihi 75% yaitu mencapai 91,11% yang berarti bahwa e-modul berbasis flipbook memenuhi kriteria praktis.*

***Kata kunci:*** *E-modul, Flipbook, Logika Matematika*

# 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi dalam matematika yang penerapannya berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari adalah logika matematika (Mirati, 2015). Pada jenjang Perguruan Tinggi, materi logika diberikan pada mata kuliah Pengantar Dasar Matematika yang berguna sebagai bekal dalam mempelajari mata kuliah matematika yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa logika matematika penting dikuasai karena pada dasarnya tujuan pembelajaran materi ini yaitu mahasiswa dapat menggunakan aturan-aturan dasar logika untuk penarikan kesimpulan serta mengembangkan pola pikir logis dalam menyikapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya materi logika matematika tidak sejalan dengan hasil belajar baik pada jenjang Sekolah Menengah maupun Perguruan Tinggi. Fakta menunjukkan bahwa ditemukan mahasiswa yang masih kesulitan dalam mempelajari materi logika matematika (Istiqlal & Wutsqa, 2013). Pada jenjang pendidikan sebelumnya juga dijumpai masih rendahnya penguasan terhadap materi logika matematika. Rendahnya penguasaan konsep logika matematika tidak hanya pada peserta didik dan mahasiswa yang kemampuan kognitifnya rendah, namun bisa juga dialami pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan kognitif tinggi. Mirati (2015) menguraikan salah satu faktor penyebab kesulitan dalam materi logika matematika adalah motivasi yang rendah serta metode mengajar yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses belajar.

 Milsan & Wewe (2018) mengungkapkan bahwa kecerdasan logika matematika memiliki keterkaitan yang erat dengan hasil belajar matematika. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Wulandari & Rusmana (2020) bahwa kemampuan dalam logika matematika memiliki pengaruh terhadap hasil belajar. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran sistematis, logis, dan kritis yang dapat dikembangkan melalui peningkatan mutu pembelajaran. Peningktan mutu pembalajaran dapat dilakukan dengan mengembangkan sumber-sumber belajar salah satunya berupa modul. Modul merupakan media pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa belajar secara mandiri (Rufii, 2015). Hal ini sesuai dengan tuntutan belajar di Perguruan Tinggi bahwa mahasiswa harus mampu belajar secara mandiri di dalam maupun luar kelas agar pengetahuan mereka semakin luas. Banyak topik dalam materi logika matematika yang perlu disampaikan secara interaktif dan melibatkan partisipasi aktif dari mahasiswa sehingga pembelajaran lebih melekat dalam diri mereka. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menambah sumber belajar yang interaktif yaitu berupa e-modul.

E-modul merupakan modul yang berbentuk elektronik. Penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa era saat ini. Hal ini sesuai dengan perkembangan pembelajaran abad 21 yang populer membawa perubahan pesat dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang mengakibatkan perubahan paradigma pembelajaran yang ditandai dengan perubahan kurikulum, media, dan teknologi. Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tidak dapat dipisahkan dengan tuntutan pembelajaran abad 21. Pratita et al. (2021) menjelaskan bahwa mahasiswa lebih membutuhkan bahan agar digital berupa modul atau e-modul dalam kegiatan perkuliahan secara mandiri dibandingkan dengan modul cetak. E-modul mempunyai banyak kelebihan diatara lebih efisien dibawa saat di dalam ataupun luar kelas, dapat diakses dimana dan kapan saja dengan adanya internet.

Terdapat aplikasi yang dapat digunakan dalam mengembangkan e-modul salah satunya adalah *flipbook maker*. *Flipbook* aplikasi yang dapat menyajikan buku daam bentuk virtual (Farida & Ratnawuri, 2021). Dalam mengembangkan e-modul berbasis *flipbook maker* dapat ditambahkan video, gambar, audio, dan *hyperlink* sehingga membuat bahan ajar lebih menarik serta mampu meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik (Utami & Yuwaningsih, 2020). Hasil penelitian (Wibowo, 2018) menunjukkan bahwa *flipbook maker* mempunyai beberapa kelebihan, yaitu; 1) memberikan pengetahuan baru bagi peserta didik, 2) fleksibel sehingga mudah dibawa kemana-mana, dan 3) menarik perhatian peserta didik sehingga tidak mudah bosan dalam mempelajari materi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kepraktisan e-modul berbasis *flibook* pada mata kuliah pengantar dasar matematika khususnya materi logika matematika.

# 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk berupa e-modul berbasis *flipbook* pada materi penarikan kesimpulan. Pada artikel ini, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan e-modul berbasis *flipbook* pada materi penarikan kesimpulan yang telah dikembangkan. Penelitian ini melibatkan 10 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Hasyim Asy’ari angkatan 2022 yang sedang menempuh mata kuliah Pengantar Dasar Matematika.

Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang diberikan setelah mahasiswa menerima pembelajaran materi penarikan kesimpulan berbantukan e-modul berbasis *flipbook*. Instrumen pengumpulan data berupa lembar angket respon mahasiswa yang terdiri sembilan butir penyataan dan dilengkapi dengan dua pilihan jawaban “ya (skor 1) atau tidak (skor 0)”. Teknik analisis data secara deskriptif kuantitatif dengan mengacu perhitungan berikut.

$$skor penilaian per mahasiswa=\frac{jumlah skor mahasiswa}{total skor maksimal}×100\%$$

Selanjutnya, data yang telah dianalisis dikonversikan menjadi data kualitatif sesuai dengan ketentuan berikut.

Tabel 1. Konversi data hasil angket

|  |  |
| --- | --- |
| **Kondisi** | **Hasil Konversi** |
| Jika minimal 75% responden menjawab angket dengan skor minimal 75% | Memenuhi kriteria kepraktisan |
| Jika minimal 75% responden menjawab angket dengan skor dibawah 75% | Tidak memenuhi kriteria kepraktisan |

# 3. HASIl DAN PEMBAHASAN

E-modul berbasis *flipbook* materi penarikan kesimpulan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran elektronik (e-modul) yang tampilannya menyerupai bentuk buku secara fisik (*flipbook*). Dalam e-modul *flipbook* ini disajikan konsep, contoh dan noncontoh serta pembahasannya, dan latihan soal. E-modul diujicobakan di kelas Pendidikan Matematika Angkatan 2022 dalam mata kuliah Pengantar Dasar Matematika.

Selain menyusun e-modul *flipbook*, peneliti juga menyusun lembar angket untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan. Kepraktisan produk dilihat dari penilaian mahasiswa dalam menggunakan e-modul *flipbook*. Lembar angket berisi sembilan butir pernyataan yang disajikan dalam bentuk digital (*google form*). Pada masing-masing butir, diberikan dua pilihan jawaban yaitu Ya atau Tidak. Untuk lebih jelasnya, lembar angket dapat dilihat pada tautan <https://tinyurl.com/angketemodul>.

Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis *flipbook*, mahasiswa diberikan angket untuk mengetahui responnya. Adapun hasil analisis data angket disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil respon mahasiswa

|  |  |
| --- | --- |
| Pernyataan | Persentase Rata-rata Skor Mahasiswa (%) |
| **Ya** | **Tidak** |
| Saya pernah membaca e-modul berbasis *flipbook* sebelumnya | 90 | 10 |
| Saya lebih menyukai pembelajaran menggunakan e-modul berbasis *flipbook* daripada menggunakan *slide* | 90 | 10 |
| Saya senang jika perkuliahan Pengantar Dasar Matematika menggunakan e-modul berbasis *flipbook* | 90 | 10 |
| Saya memahami materi penarikan simpulan dengan menggunakan e-modul berbasis *flipbook* | 90 | 10 |
| Saya lebih bersemangat belajar karena adanya e-modul berbasis *flipbook* | 80 | 20 |
| Saya lebih pembelajaran di kelas karena adanya e-modul berbasis *flipbook* | 90 | 10 |
| Saya bisa menggunakan flibook dimana pun dan kapan pun | 90 | 10 |
| Saya dapat belajar secara mandiri menggunakan e-modul berbasis *flipbook* | 100 | 0 |
| Saya dapat memanfaatkan e-modul berbasis *flipbook* untuk belajar diluar jam tatap muka di kelas | 100 | 0 |
| Rata-rata Total Skor | **91,11** | **8,89** |

Berdasarkan Tabel 2, mahasiswa lebih dominan merespon “ya” pada masing-masing pernyataan. Selanjutnya, diperoleh rata total skor melebihi 75% yaitu sebesar 91,11% yang berarti bahwa e-modul berbasis *flipbook* memenuhi kriteria kepraktisan.

Pada pernyataan “Saya dapat belajar secara mandiri menggunakan e-modul berbasis *flipbook”* dan *“*Saya dapat memanfaatkan e-modul berbasis *flipbook* untuk belajar diluar jam tatap muka di kelas” diperoleh respon sebesar 100% artinya seluruh responden menjawab “ya”. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis *flipbook* dapat membantu mahasiswa belajar secara mandiri baik dikelas dan diluar kelas. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kumalasani & Eilmelda (2022) bahwa e-modul berbasis *flipbook* efektif untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan dalam belajar secara mandiri. Meskipun demikian, berdasarkan masalah yang dijumpai peneliti, kurangnya pengetahuan awal mahasiswa mengenai materi logika matematika sedikit banyak akan berpengaruh pada proses pemahaman mahasiswa pada materi penarikan kesimpulan. Oleh karena itu, dosen perlu memberikan bantuan kepada mahasiswa untuk mengejar ketertinggalan ini melalui pengembangan e-modul *flipbook* yang berisi tentang konsep-konsep yang diperlukan dalam penarikan kesimpulan. Hal ini diperkuat oleh pendapat Mukminah et al. (2021) yang mengemukakan bahwa sebelum mahasiswa dapat memahami konsep penarikan kesimpulan, maka pembelajaran harus dimulai dengan penanaman konsep tersebut. Selain itu, dengan adanya kemudahan akses dalam menggunakan e-modul ini diharapkan mahasiswa dapat secara mandiri membangun pemahaman konsep (Ulinuha et al., 2020).

# 4. KESIMPULAN DAN SARAN

**4.1. KESIMPULAN**

## Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh rata-rata respon mahasiswa terhadap penggunaan e-modul berbasis *flipbook* pada materi penarikan simpulan sebesar 91,11 % yang berarti memenuhi kriteria kepraktisan. E-modul berbasis *flipbook* yang merupakan hasil pengembangan pada materi penarikan simpulan ini dapat membantu mahasiswa belajar secara mandiri di dalam dan luar kelas, dapat menarik minat dan motivasi belajar, serta mudah diakses dimana pun dan kapan pun.

**4.2. SARAN**

 Semua guru matematika disarankan menggunakan E-modul berbasis *flipbook* karena manfaatnya yang telah disebutkan di atas.

# 5. DAFTAR RUJUKAN

[1] Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantu Flipbook Pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Lentera Pendidikan*, *6*(2), 191–195.

[2] Istiqlal, M., & Wutsqa, D. U. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika SMA untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Materi Logika Matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(1), 44–54.

[3] Kumalasani, M. P., & Eilmelda, Y. (2022). Analisis Efektivitas Penggunaan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook Pada Pembelajaran Tematik Di SD. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, *10*(1), 39–51.

[4] Milsan, A. L., & Wewe, M. (2018). Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis. *Journal of Education Technology*, *2*(20), 65–69.

[5] Mirati, L. (2015). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Topik Logika Pada Siswa SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 25–40. https://123dok.com/document/qopo7lmz-analisis-kesulitan-belajar-matematika-topik-logika-muhammadiyah-klaten.html

[6] Mukminah, Hirlan, & Sriyani. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN 1. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasae*, *1*(1), 1–14. https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/66

[7] Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. (2021). Analisis Kebutuhan Mahasiswa terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, *8*(1), 69–74. https://doi.org/10.36706/jp.v8i1.13129

[8] Rufii. (2015). Developing Module on Constructivist Learning Strategies to Promote Students’ Independent and Performance. *Internasional Journal of Education*, *7*(1), 1948–5476.

[9] Ulinuha, N., Khabibah, S., & Faizah, S. (2020). Analisis Validasi Pengembangan Modul Pembelajaran Kubus dan Balok Berbasis Contextual Teaching and Learning. *Ed-humanistics: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *5*(2), 698–702.

[10] Utami, W. T., & Yuwaningsih, D. A. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pada Pokok Bahasan Turunan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker Pro Untuk Siswa SMA Kelas XI. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan*, *1*(1), 150–152.

[11] Wibowo, E. (2018). Development of E-Module Teaching Materials Using the Kvisoft Flipbook Maker Application. In *Skripsi*. http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI FIX EDI.pdf

[12] Wulandari, D. S., & Rusmana, I. M. (2020). Pengaruh Gaya Belajar dan Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, *1*(2), 76–81. https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.18