



## EFEKTIVITAS BAHAN AJAR DIGITAL UNTUK MATA KULIAH TEKNOLOGI INFORMASI DAN LITERASI DATA DI JURUSAN FISIKA

Irham Ramadhani, Purwanto, dan Yanthy Leonita Perdana Simanjuntak

Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan

[irhamramadhani@unimed.ac.id](mailto:irhamramadhani@unimed.ac.id)

Diterima: November 2023. Disetujui: November 2023. Dipublikasikan: November 2024

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas bahan ajar mata kuliah Teknologi Informasi dan Literasi Data di Jurusan Fisika Universitas Negeri Medan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan instrumen berupa angket yang disebarakan kepada mahasiswa jurusan fisika. Angket tersebut dirancang untuk mengukur respons mahasiswa terhadap penggunaan bahan ajar serta mengevaluasi efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar mata kuliah TILDA efektif digunakan dalam perkuliahan, dengan hasil evaluasi berada dalam kategori baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran mahasiswa, baik dari segi konten maupun penyampaian materi. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar bahan ajar ini terus disempurnakan guna meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mendukung pencapaian kompetensi mahasiswa secara optimal.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar, Efektivitas, Angket.

### ABSTRACT

*This study aims to evaluate the effectiveness of the teaching materials for the Technology Information and Data Literacy course in the Physics Department at Universitas Negeri Medan. The research employs a qualitative approach, using questionnaires distributed to physics students as the primary instrument. The questionnaires are designed to measure students' responses to the use of the teaching materials and assess their effectiveness in supporting the learning process. The results indicate that the TILDA course teaching materials are effective for use in lectures, with evaluation outcomes falling within the "good" category. These findings suggest that the developed materials meet students' learning needs in terms of content and delivery. For future improvement, it is recommended that these teaching materials be continuously refined to further enhance learning effectiveness and support students' competency development optimally*

**Keywords:** Teaching Materials, Effectiveness, Questionnaire.

## PENDAHULUAN

Sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan perkuliahan secara blended, kompetensi dosen dan mahasiswa dalam memanfaatkan dan mengelola proses pembelajaran daring harus terus ditingkatkan (Irhandayaningsih, 2020). Kemampuan untuk memanfaatkan untuk memahami serta memanfaatkan informasi dalam berbagai bentuk dan sumber yang dengan luas dapat diakses melalui komputer juga menjadi salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran daring. Lebih spesifik kompetensi tersebut di kenal dengan istilah literasi digital (Davis & Shaw, 2011).

Literasi digital adalah kemampuan untuk menggunakan teknologi digital pada tingkat yang memadai untuk penciptaan, komunikasi, kolaborasi, dan pencarian informasi dan evaluasi dalam masyarakat digital. Ini melibatkan pengembangan pengetahuan dan keterampilan untuk menggunakan perangkat dan alat digital untuk tujuan tertentu (Son, dkk: 2017). Unesco (2018) mendefinisikan literasi digital sebagai kemampuan untuk mengakses, mengelola, memahami, mengintegrasikan, mengevaluasi, mengomunikasikan, dan menciptakan informasi secara aman dan tepat melalui teknologi digital untuk ketenagakerjaan, pekerjaan yang layak, dan kewirausahaan. Dari definisi di atas, mahasiswa yang memiliki keterampilan literasi digital tingkat lanjut akan mampu mengevaluasi informasi dan membedakan antara fakta dari berita palsu, menghindari perilaku negatif dalam memanfaatkan media sosial dan digital, serta dapat bertukar informasi secara digital dengan aman.

Untuk membekali hal tersebut, mata kuliah teknologi informasi dan literasi data menjadi solusi yang diberikan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai mata kuliah wajib fakultas. Diharapkan melalui mata kuliah ini, kemampuan literasi digital lulusan dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan deskripsi mata kuliah yaitu membahas kemajuan dan keterampilan pada teknologi informasi berkaitan dengan penggunaan komputer berbasis data digital meliputi

penelusuran, akses informasi, sistem operasi dan aplikasi.

Namun dalam kenyataan di lapangan, kemampuan literasi digital mahasiswa jurusan fisika universitas negeri medan masih tergolong rendah. Dari data hasil pemeriksaan deteksi plagiasi skripsi mahasiswa jurusan fisika pada tahun 2021. Permeriksaan awal skripsi mahasiswa menunjukkan 85 % hasil deteksi plagiasi dengan skor rata-rata di atas 50% dari total pengajuan permohonan. Lebih lanjut pada cek plagiasi mahasiswa pada di jurusan fisika tahun 2022, sebanyak 43% skripsi mahasiswa dengan skor turinitin di atas 50%. Hasil ini menunjukkan rendahnya kemampuan mahasiswa dalam kemampuan penyaduran informasi yang merupakan elemen penting dalam literasi digital. Fenomena ini juga menunjukkan kecenderungan mahasiswa belum menunjukkan etika berliterasi dalam mengumpulkan dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber. Kegiatan salin dan tempel masih menjadi suatu hal yang biasa bagi mahasiswa tanpa melakukan penelaahan dan parafrase terhadap informasi yang peroleh.

Upaya untuk mengatasi permasalahan di atas, bahan ajar digital mata kuliah TILDA telah dikembangkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut memiliki tingkat validitas yang baik dan layak digunakan. Namun, untuk memastikan bahwa bahan ajar ini tidak hanya valid secara teoritis tetapi juga efektif dalam mendukung proses pembelajaran, diperlukan pengujian lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas bahan ajar yang telah dikembangkan, dengan tujuan mengevaluasi sejauh mana bahan ajar tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan kesadaran mahasiswa dalam era masyarakat digital.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan angket. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun akademik 2023/2024 di Jurusan Fisika Universitas Negeri Medan. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA

stambuk 2023 yang mengambil mata kuliah TILDA 7 kelas. Sampel penelitian diambil dengan metode cluster random sampling dengan berpedoman pada pernyataan Gay (1976) bahwa ukuran sampel 10% dianggap minimum untuk populasi besar dan 20% untuk populasi kecil (Irungu et al., 2016), dalam hal ini kelas Pendidikan Fisika C dan kelas Bilingual.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan angket untuk menilai efektivitas penggunaan Bahan Digital Mata Kuliah Teknologi Informasi dan Literasi data. Angket terdiri atas 20 item pertanyaan dengan pilihan jawab menggunakan skala likert 1-5. Indikator yang diukur adalah ketepatan, keandalan, dan efektivitas Bahan ajar digital. Hasil angket tersebut kemudian diolah secara kuantitatif dengan berpedoman pada kriteria yang kemukakan oleh Sugiyono (Sugiono, 2017).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

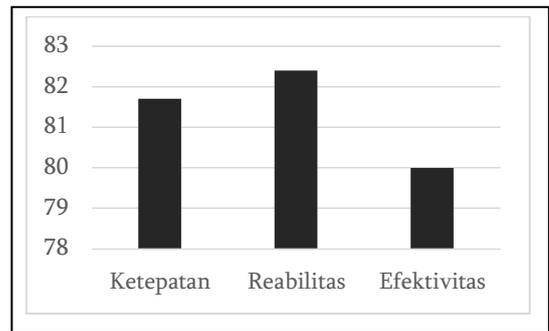
Penelitian dilaksanakan dengan memberikan sampel penelitian bahan ajar Digital Mata kuliah Tilda dalam pelaksanaan perkuliahan. Setelah perkuliahan berakhir mahasiswa diberikan angket untuk mengukur efektifitas bahan ajar digital tersebut dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Adapun hasil dari angket tersebut dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Hasil Angket Efektivitas Bahan Ajar Digital Mata Kuliah Tilda

Indikator	Presentase	
	Respon Mahasiswa	Kategori
Ketepatan	81,7%	Baik
Reabilitas	82,4%	Baik
Efektivitas	80%	Baik

Dari tabel di atas di dapat persentase ketepatan bahan ajar memperoleh persentase 81,7%, reabilitas bahan ajar 82,4 % dan efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran sebesar 80%. Secara umum ketiga indikator berada dalam kategori baik. Untuk lebih

jelasan perolehan di atas dapat dilihat pada gambar 1. di bawah ini.



**Gambar 1.** Grafik Hasil Angket Efektivitas Bahan Ajar Digital Mata Kuliah TILDA

Dari data di atas, secara umum dapat dilihat Bahan Ajar Digital mata Kuliah Tilda yang menjadi dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahan ajar digital mata kuliah TILDA memiliki efektifitas penggunaan yang baik menurut mahasiswa.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil analisis data menunjukkan bahwa bahan ajar digital untuk mata kuliah TILDA telah dikembangkan dengan baik dan efektif digunakan dalam proses perkuliahan. Sebagai rekomendasi, perlu dilakukan revisi dan penyesuaian materi ajar secara berkala pada bahan ajar digital TILDA untuk sebagai upaya memfasilitasi mahasiswa pada kebutuhan masa yang akan datang.

**DAFTAR PUSTAKA**

Davis, C. H. & Shaw, D. 2011. *Introduction to information science and technology*, Medford, NJ: Information Today.

Irhandayaningsih, A. 2020. Pengukuran Literasi Digital Pada Peserta Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal ANUVA* Volume 4 (2): 231-240, 2020.

Irungu, N. ., Melea, K. ., & Enos, B. (2016). Relationship between Ageing and Self-Worth of the Elderly in Maina Village,

Nyahururu, Kenya. *Jurnal Research on Humanities and Social Sciences*.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian*. Alfabeta.

Son, J.-B., Park, S.-S., & Park, M. (2017). Digital literacy of language learners in two different contexts. *The JALT CALL Journal*, 13(2), 77–96.  
<https://doi.org/10.29140/jaltcall.v13n2.213>

Unesco. 2018. A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. Canada: UNESCO Institute for Statistics.