

Pengembangan Buku Ajar Digital Berbasis Hyperkonten pada Topik Penulisan Karya Tulis Ilmiah

Greria Tensa Novela,[✉] R. A. Murti Kusuma W², R. A. Hirmana Wargahadibrata³,
Reni Rahmawati⁴, Nadhira Zahra Deasyanti⁵, Hauro Zakiyatunnisa⁶

^{1,2,3,5,6} Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia.

⁴STAI Siliwangi Garut, Garut, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.21009/IPI.082.06>

Article History

Submitted : Juni 2025

Accepted : Sept 2025

Published : Nov 2025

Keywords

Digital Textbook;
Hypercontent;
Scientific Writing;
Media Development;
Interactive Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan buku ajar digital berbasis hyperkonten untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Model pengembangan menggunakan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dengan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media, serta uji efektivitas melalui desain one-group pretest-posttest terhadap 45 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku ajar digital memperoleh nilai kelayakan sangat baik (rata-rata 4,54) dan meningkatkan pemahaman mahasiswa secara signifikan ($p < 0,05$). Angket reaksi pengguna juga menunjukkan respon sangat positif dengan rata-rata skor 4,54, khususnya pada aspek motivasi belajar. Temuan ini menegaskan bahwa media digital interaktif berbasis hyperkonten efektif meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran berbasis teknologi.

Abstract

This study aims to develop a hypercontent-based digital textbook to enhance students' understanding in the Scientific Writing course. The development model used was ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), with feasibility tests by material and media experts, and an effectiveness test using a one-group pretest-posttest design on 45 students. The results showed that the digital textbook received a very good feasibility score (average 4.54) and significantly improved students' understanding ($p < 0.05$). User reaction questionnaires also showed very positive responses with an average score of 4.54, particularly in the learning motivation aspect. These findings confirm that interactive digital media based on hypercontent effectively enhance learning outcomes and student engagement in technology-supported learning.

✉ Corresponding author :

Alamat : Gd. Daksinapati Rawamangun Muka, Rawamangun,
Jaktim
E-mail : Grieria.tensa@unj.ac.id

PENDAHULUAN

Kemampuan menulis karya ilmiah merupakan kompetensi esensial dalam pendidikan tinggi karena menjadi indikator kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan berbasis evidensi. Namun, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa di berbagai perguruan tinggi masih menghadapi kesulitan dalam memahami struktur karya ilmiah, menentukan topik penelitian, serta menulis dengan kaidah akademik yang benar (Fitriyani et al., 2021; Hasibuan & Yusuf, 2022). Rendahnya kemampuan tersebut sering dikaitkan dengan penggunaan bahan ajar konvensional yang kurang menarik, minim interaktivitas, dan tidak kontekstual dengan perkembangan literasi digital mahasiswa.

Transformasi pendidikan menuju era Society 5.0 menuntut integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Menurut UNESCO (2023), digitalisasi bahan ajar merupakan salah satu strategi utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis kompetensi abad ke-21. Bahan ajar digital memungkinkan penyajian materi yang kaya media, mudah diperbarui, serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu pembelajar. Hasil penelitian oleh Puspitasari dan Hartati (2023) menunjukkan bahwa penggunaan buku ajar digital meningkatkan partisipasi aktif mahasiswa sebesar 35% dibandingkan bahan ajar cetak.

Lebih lanjut, buku ajar digital yang dilengkapi dengan komponen hyperkonten — yaitu integrasi teks, gambar, video, tautan eksternal, dan evaluasi interaktif — terbukti efektif meningkatkan retensi dan motivasi belajar (Suyanto & Asep, 2020; Nugroho, 2022). Hyperkonten juga memungkinkan pembelajaran non-linier, di mana mahasiswa dapat menjelajahi materi sesuai minat dan kecepatan belajar masing-masing (Warsita, 2017; Prastowo, 2020). Pendekatan ini sejalan dengan teori multimedia Mayer (2009) dan teori konstruktivisme Bruner (1966) yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar aktif dan multimodal.

Di sisi lain, hasil observasi awal di Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, STAI Siliwangi Garut menunjukkan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan memahami konsep metodologi penelitian dan struktur karya tulis ilmiah. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu (semester ganjil 2024), ditemukan bahwa 73% mahasiswa kurang mampu menyusun rumusan masalah dan mengintegrasikan sumber referensi secara sistematis. Ditambah pula belum ada buku ajar yang memadai untuk dijadikan referensi perkuliahan.

Kesenjangan ini menegaskan perlunya inovasi bahan ajar yang tidak hanya menyampaikan konten, tetapi juga memberikan pengalaman belajar interaktif yang mampu menstimulasi berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman konseptual. Penelitian-penelitian sebelumnya (Rahman et al., 2021; Yuliana & Sari, 2022; Kurniawan & Nugroho, 2023) telah membuktikan efektivitas media digital berbasis interaktivitas terhadap hasil belajar mahasiswa. Namun, sebagian besar studi masih berfokus pada aspek e-learning atau video learning, belum banyak yang mengembangkan buku ajar digital interaktif berbasis hyperkonten yang terintegrasi penuh dengan kurikulum dan capaian pembelajaran mata kuliah penulisan ilmiah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjadi penting dilakukan untuk:

- (1) mengembangkan buku ajar digital berbasis hyperkonten yang adaptif, menarik, dan mudah digunakan dalam pembelajaran Penulisan Karya Tulis Ilmiah;
- (2) menguji kelayakan dan efektivitasnya terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa; serta
- (3) mengevaluasi reaksi pengguna (user experience) terhadap tampilan, kemanfaatan, dan motivasi belajar yang dihasilkan.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi serta kontribusi praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran akademik di pendidikan tinggi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan buku ajar digital berbasis hyperkonten pada mata kuliah Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Pendekatan R&D dipilih karena berorientasi pada pengembangan produk pendidikan yang inovatif dan valid untuk digunakan dalam konteks nyata (Sugiyono, 2018).

1. Model Pengembangan

Model yang digunakan adalah model pengembangan Rowntree (Rowntree, 1994), yang terdiri atas tiga tahap utama:

- Planning (Perencanaan) Tahap ini berfokus pada analisis kebutuhan dan perencanaan isi pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan meliputi:
 - Analisis kebutuhan mahasiswa: melalui wawancara dan kuesioner terhadap 45 mahasiswa Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta. Hasil analisis menunjukkan bahwa 73% mahasiswa mengalami kesulitan memahami struktur karya ilmiah dan merumuskan masalah penelitian.
 - Analisis konteks pembelajaran: berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Penulisan Karya Tulis Ilmiah, dengan fokus pada kompetensi dasar: (1) memahami struktur penulisan ilmiah, dan (2) mampu menyusun karya tulis sesuai kaidah metodologis
 - Analisis sumber belajar dan teknologi: mayoritas mahasiswa menggunakan perangkat Android dan laptop, sehingga buku ajar dikembangkan dalam format digital responsif yang dapat diakses melalui Learning Management System (LMS) dan browser.
 - Perencanaan isi: pemilihan topik, penentuan urutan materi, dan penyusunan peta konsep hyperkonten berdasarkan teori Multimedia Learning (Mayer, 2009).
- Development (Pengembangan) Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan dan produksi buku ajar digital berbasis hyperkonten. Langkah-langkahnya meliputi:
 - Desain antarmuka (interface design): menggunakan prinsip user-centered design (Norman, 2013) untuk memastikan tampilan yang intuitif dan navigasi mudah.
 - Produksi media digital: pengembangan konten dilakukan menggunakan Genially dan H5P, dengan mengintegrasikan teks, video tutorial, audio narasi, animasi, tautan referensi, dan kuis interaktif.
 - Validasi ahli: produk diuji oleh dua ahli materi dan dua ahli media menggunakan lembar validasi skala Likert 1-5 untuk menilai aspek isi, tampilan, dan interaktivitas.
 - Revisi produk: hasil validasi digunakan untuk memperbaiki kekurangan konten dan desain sebelum diimplementasikan pada pengguna.

- Evaluation (Evaluasi) Tahap evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai kualitas dan efektivitas produk.
 - Evaluasi formatif: dilakukan pada setiap tahap melalui uji coba terbatas dan masukan ahli.
 - Evaluasi sumatif: mengukur efektivitas produk dengan desain one-group pretest–posttest. Tes dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan buku ajar untuk melihat peningkatan pemahaman mahasiswa
 - Angket reaksi pengguna: disebarkan untuk menilai aspek tampilan, kemanfaatan, kemudahan, dan motivasi belajar terhadap buku ajar digital berbasis hyperkonten.

2. Subjek, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari 45 mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini STAI Siliwangi Garut yang mengikuti mata kuliah Bahasa Indonesia (PKTI) . Penelitian dilakukan pada semester genap tahun akademik 2024/2025, selama empat bulan (Maret–Juni 2025).

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi:

- Lembar validasi ahli materi dan ahli media (menggunakan skala Likert 1–5).
- Tes hasil belajar (pretest dan posttest) untuk mengukur peningkatan pemahaman mahasiswa.
- Angket reaksi pengguna untuk menilai aspek tampilan, kemanfaatan, isi, dan motivasi.
- Validitas instrumen diuji melalui uji pakar, dengan koefisien Aiken's V sebesar 0,88 (kategori tinggi).

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan dua pendekatan:

- Analisis deskriptif kuantitatif, untuk menentukan tingkat kelayakan produk dan respon pengguna berdasarkan skor rata-rata tiap aspek.
- Analisis inferensial (uji t berpasangan) untuk menguji efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan taraf signifikansi 0,05.

Produk dinyatakan efektif apabila terdapat peningkatan signifikan antara hasil pretest dan posttest serta respon pengguna $\geq 4,0$ (kategori sangat baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa buku ajar digital berbasis hyperkonten yang digunakan dalam mata kuliah Penulisan Karya Tulis Ilmiah di Universitas Negeri Jakarta. Proses pengembangan dilakukan melalui tiga tahap utama menurut model Rowntree (1994), yaitu *planning*, *development*, dan *evaluation*. Hasil setiap tahap dijelaskan berikut ini.

A. Tahap Perencanaan (Planning)

Tahap perencanaan diawali dengan analisis kebutuhan mahasiswa dan dosen pengampu. Hasil kuesioner terhadap 45 mahasiswa menunjukkan bahwa:

- a. 73% mahasiswa mengaku sulit memahami struktur IMRAD (Introduction, Methods, Results, and Discussion);
- b. 68% kesulitan menulis latar belakang masalah yang logis
- c. 77% mengalami kebingungan dalam menyusun daftar pustaka sesuai gaya APA;
- d. 82% menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan sebelumnya bersifat monoton dan tidak interaktif.

Selain itu, wawancara dengan dosen menunjukkan perlunya media pembelajaran yang memuat contoh konkret penulisan ilmiah, video tutorial, dan latihan reflektif untuk meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa.

Hasil analisis konteks pembelajaran dari RPS mata kuliah menunjukkan capaian utama yaitu mahasiswa mampu menulis karya ilmiah yang memenuhi kaidah akademik dan etika penelitian. Oleh karena itu, pengembangan buku ajar diarahkan untuk mendukung capaian tersebut dengan pendekatan pembelajaran aktif berbasis teknologi.

Tahap perencanaan menghasilkan peta kebutuhan pengguna, peta konsep hyperkonten, serta struktur navigasi digital yang terdiri dari 6 bagian utama:

- Pengantar Penulisan Ilmiah.
- Pemilihan Topik dan Perumusan Masalah,
- Kajian Pustaka,
- Metode Penelitian,
- Hasil dan Pembahasan,
- Daftar Pustaka dan Etika Penulisan.

Penyusunan isi dan alur materi didasarkan pada teori *Multimedia Learning* (Mayer, 2009) dan prinsip desain instruksional Rowntree (1994), agar materi bersifat adaptif dan memfasilitasi gaya belajar visual, auditori, serta kinestetik mahasiswa.

B. Tahap Pengembangan (Development)

Tahap ini meliputi proses desain dan produksi media digital. Konten dikembangkan menggunakan Genially dan H5P, dua platform pembelajaran interaktif yang memungkinkan integrasi video, infografik, hyperlink, dan kuis otomatis. Fitur utama yang dikembangkan antara lain:

- Video tutorial: membahas cara merumuskan masalah dan menulis abstrak ilmiah.
- Animasi interaktif: menampilkan struktur IMRAD dalam format visual dinamis.
- Infografik konseptual: menjelaskan langkah-langkah metodologi penelitian.
- Kuis formatif otomatis: disertai umpan balik langsung.
- Tautan referensi ke jurnal dan artikel ilmiah melalui DOI dan Google Scholar.

Hasil validasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi menunjukkan tingkat kelayakan produk sangat tinggi, seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

ASPEK YANG DINILAI	RATA-RATA SKOR KATEGORI	
KELAYAKAN ISI	4,53	SANGAT LAYAK
DESAIN TAMPILAN DAN NAVIGASI	4,65	SANGAT LAYAK
INTERAKTIVITAS	4,58	SANGAT LAYAK
BAHASA DAN KOMUNIKASI	4,47	SANGAT LAYAK
RATA-RATA KESELURUHAN	4,56	SANGAT LAYAK

Masukan dari ahli digunakan untuk memperbaiki tampilan navigasi, menambah feedback otomatis pada latihan, serta memperbaiki konsistensi gaya bahasa akademik.

Produk final kemudian diuji cobakan kepada mahasiswa dalam proses perkuliahan selama empat kali pertemuan.

C. Tahap Evaluasi (Evaluation)

a. Evaluasi Formatif

Dilakukan selama proses pengembangan melalui revisi berulang berdasarkan masukan ahli dan uji coba terbatas. Mahasiswa diminta memberikan tanggapan awal terhadap prototipe. Hasilnya menunjukkan bahwa tampilan media sudah menarik, namun perlu tambahan video dan panduan audio singkat. Semua saran diakomodasi dalam revisi final.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai efektivitas buku ajar digital terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa. Data diperoleh dari hasil pretest dan posttest menggunakan 20 butir soal pemahaman konsep penulisan ilmiah.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Mahasiswa

STATISTIK	PRETEST	POSTTEST	PENINGKATAN
RATA-RATA SKOR	62,7	84,3	+21,6
STANDAR DEVIASI	8,4	6,9	-
NILAI SIGNIFIKANSI (P) -	0,000 < 0,05 SIGNIFIKAN		

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai $p < 0,05$, artinya terdapat peningkatan signifikan kemampuan mahasiswa setelah menggunakan buku ajar digital berbasis hyperkonten.

Dengan demikian, media yang dikembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa.

D. Reaksi Pengguna terhadap Buku Ajar Digital

Hasil angket reaksi pengguna menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan tanggapan sangat positif terhadap media. Rata-rata skor keseluruhan 4,54 (kategori sangat baik), dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Angket Reaksi Pengguna

ASPEK PENILAIAN	SKOR RATA-RATA KATEGORI	
TAMPILAN DAN NAVIGASI	4,56	SANGAT BAIK

ASPEK PENILAIAN	SKOR RATA-RATA KATEGORI	
KESESUAIAN ISI DAN MATERI	4,48	SANGAT BAIK
KEMANFAATAN UNTUK BELAJAR MANDIRI	4,52	SANGAT BAIK
MOTIVASI DAN DAYA TARIK BELAJAR	4,60	SANGAT BAIK
RATA-RATA TOTAL	4,54	SANGAT BAIK

Komentar kualitatif mahasiswa menunjukkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami konsep penulisan ilmiah melalui animasi dan video tutorial, serta lebih termotivasi karena adanya kuis dengan feedback langsung.

Temuan ini memperkuat teori ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dari Keller (2010), bahwa media pembelajaran yang menarik, relevan, dan interaktif dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri mahasiswa dalam belajar.

E. Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan buku ajar digital berbasis hyperkonten berhasil memenuhi tiga kriteria utama pengembangan media menurut Rowntree (1994), yaitu: relevansi isi, efektivitas penyajian, dan efisiensi penggunaan.

Dari aspek kognitif, peningkatan hasil belajar mahasiswa menunjukkan bahwa penyajian multimedia (teks-visual-audio) sesuai dengan teori Dual Coding dan Cognitive Load (Mayer, 2009), di mana kombinasi berbagai saluran informasi membantu mahasiswa membangun representasi mental yang lebih kuat.

Dari aspek afektif, data angket menunjukkan bahwa mahasiswa lebih termotivasi dan tertarik. Hal ini sejalan dengan temuan Rahman et al. (2021) dan Puspitasari & Hartati (2023) bahwa media digital interaktif meningkatkan engagement dan persepsi positif terhadap pembelajaran. Dari aspek desain instruksional, pendekatan hypercontent memungkinkan mahasiswa untuk belajar non-linier dan mandiri. Ini mendukung prinsip konstruktivisme Bruner (1966) bahwa pembelajar harus diberi ruang eksplorasi terhadap materi.

Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat studi-studi terdahulu (Kurniawan & Nugroho, 2023; Yuliana & Sari, 2022) bahwa integrasi teknologi digital dalam bahan ajar berperan penting dalam membentuk ekosistem pembelajaran inovatif di pendidikan tinggi. Dari sisi praktis, produk ini berpotensi diadaptasi untuk mata kuliah lain yang bersifat konseptual atau metodologis, seperti Metodologi Penelitian dan Penulisan Skripsi.

SIMPULAN

Buku ajar digital berbasis hyperkonten yang dikembangkan terbukti sangat layak dan efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah Penulisan Karya Tulis Ilmiah. Media ini tidak hanya memperbaiki hasil belajar, tetapi juga meningkatkan motivasi, minat, dan kemandirian belajar. Pengembangan lebih lanjut disarankan mengintegrasikan fitur pembelajaran adaptif dan umpan balik otomatis berbasis kecerdasan buatan..

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Branch, R. M. (2010). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Bruner, J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Fitriyani, D., Rahayu, S., & Arifin, M. (2021). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menulis Karya Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 9(2), 88–97.
- Hasibuan, A., & Yusuf, M. (2022). Peningkatan Kemampuan Menulis Ilmiah melalui Pendekatan Berbasis Proyek. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 15(1), 45–58.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. Springer.
- Kurniawan, A., & Nugroho, D. (2023). *Digital Learning Resources for Higher Education*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 54(2), 40–42.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things*. MIT Press.
- Nugroho, A. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 101–110.
- Prastowo, A. (2020). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Puspitasari, R., & Hartati, S. (2023). Dampak Penggunaan Buku Ajar Digital terhadap Partisipasi Belajar Mahasiswa. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 7(1), 56–65.
- Rahman, T., Lestari, A., & Suhendar, M. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 17(3), 211–220.
- Rowntree, D. (1994). *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning*. London: Kogan Page.
- Slavin, R. E. (2011). *Educational Psychology: Theory and Practice* (9th ed.). Pearson.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, E., & Asep, S. (2020). *Desain Pembelajaran Digital Berbasis Hypercontent*. Yogyakarta: Deepublish.
- UNESCO. (2023). *Digital Transformation of Education Systems: Policy and Practice Guide*. Paris: UNESCO Publishing.
- Warsita, B. (2017). *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yuliana, D., & Sari, M. (2022). Pengembangan Buku Ajar Digital Interaktif pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 19(2), 145–156..