



# PENGARUH MEDIA KOMIK DIGITAL MELALUI SMARTBUILDER BERBASIS BUDAYA LOKAL UNTUK MENDUKUNG ESD DALAM PENGUATAN KARAKTER CALON GURU SEKOLAH DASAR

Ari Metalin Ika Puspita<sup>1\*</sup>, Farida Istianah<sup>2</sup>, Raden Roro Nanik Setyowati<sup>3</sup>, Alwen Bentri<sup>4</sup>, Rayendra<sup>5</sup>

<sup>1\*</sup>Universitas Negeri Surabaya

<sup>2,3</sup>Universitas Negeri Surabaya

<sup>4,5</sup>Universitas Negeri Padang

## Article Info

Dikirim September 10<sup>th</sup>  
2025

Revisi September 17<sup>th</sup>  
2025

Diterima Oktober 25<sup>th</sup>  
2025

## Abstract

This study aims to analyze the effect of using digital comic media based on local culture developed through SmartBuilder on strengthening the character of prospective elementary school teachers (SD) in the context of Education for Sustainable Development (ESD). This study uses a quantitative approach with a pre-experimental design (One Group Pretest–Posttest Design). The subjects of the study were 60 PGSD students who participated in learning using digital comics based on local culture. The research instrument was an ESD character questionnaire with four main indicators: social responsibility, environmental care, collaborative, and reflective. Data were analyzed through normality tests, homogeneity tests, paired sample t-tests, and N-Gain calculations. The results showed an increase in student character from an average of 2.68 to 3.46, with an N-Gain of 0.72 (high category). The t-test showed a sig. 0.000 < 0.05, which means there was a significant difference between the pretest and posttest. Thus, digital comic media based on local culture effectively supports strengthening the character of prospective elementary school teachers based on ESD.

## Kata kunci:

## Abstrak

---

*Komik Digital, Budaya Lokal, ESD, Karakter, Calon Guru SD.*

---

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media komik digital berbasis budaya lokal yang dikembangkan melalui *SmartBuilder* terhadap penguatan karakter calon guru Sekolah Dasar (SD) dalam konteks *Education for Sustainable Development* (ESD). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental (*One Group Pretest–Posttest Design*). Subjek penelitian adalah 60 mahasiswa PGSD yang mengikuti pembelajaran menggunakan komik digital berbasis budaya lokal. Instrumen penelitian berupa angket karakter ESD dengan empat indikator utama: tanggung jawab sosial, peduli lingkungan, kolaboratif, dan reflektif. Data dianalisis melalui uji normalitas, homogenitas, *paired sample t-test*, dan perhitungan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan karakter mahasiswa dari rata-rata 2,68 menjadi 3,46, dengan *N-Gain* 0,72 (kategori tinggi). Uji *t* menunjukkan sig.  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara pretest dan posttest. Dengan demikian, media komik digital berbasis budaya lokal efektif mendukung penguatan karakter calon guru SD berbasis ESD.

*This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.*



---

**Penulis Korespondensi:**

\*Ari Metalin Ika Puspita

\*aripuspita@unesa.ac.id

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut perubahan paradigma dari sekadar transfer pengetahuan menuju pembentukan karakter dan kompetensi keberlanjutan. Dalam konteks ini, *Education for Sustainable Development* (ESD) menjadi pendekatan yang menekankan keseimbangan antara aspek kognitif, afektif, dan tindakan nyata dalam membangun kesadaran lingkungan, sosial, dan ekonomi (Tilbury, 2011). Perguruan tinggi, khususnya program studi pendidikan guru, memiliki peran strategis dalam menyiapkan calon pendidik yang memiliki kesadaran keberlanjutan dan tanggung jawab sosial (UNESCO, 2018).

Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa kesadaran dan karakter ESD pada mahasiswa calon guru masih tergolong rendah. Penelitian Hanifah dan Nuraini (2023) menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung melihat isu keberlanjutan hanya sebagai kegiatan insidental, belum menjadi bagian dari nilai hidup dan profesi guru. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran inovatif yang mampu menumbuhkan kesadaran karakter melalui pengalaman belajar bermakna dan kontekstual.

Budaya lokal merupakan salah satu sumber nilai yang kaya untuk pendidikan karakter. Nilai-nilai seperti gotong royong, tanggung jawab sosial, dan kebersamaan dalam budaya Indonesia memiliki kesesuaian dengan prinsip-prinsip ESD (Suharjo, 2019). Kearifan lokal, seperti tradisi *sambatan* di Jawa, mengajarkan kepedulian terhadap lingkungan dan solidaritas sosial yang menjadi dasar pembangunan berkelanjutan (Gunawan, 2012).

Integrasi budaya lokal ke dalam media pembelajaran digital memungkinkan terjadinya pembelajaran yang kontekstual sekaligus menarik bagi mahasiswa. Komik digital sebagai media interaktif memungkinkan penyampaian pesan moral dan sosial melalui narasi dan visual yang menggugah (Wahyudi & Astuti, 2021). Media ini juga mampu menumbuhkan empati dan refleksi nilai, dua aspek penting dalam pendidikan karakter (Duda, 2022).

*SmartBuilder* sebagai platform pengembang media interaktif memberikan fleksibilitas dalam merancang komik digital yang dilengkapi dengan animasi, kuis reflektif, serta suara narasi (Putra & Ramadhani, 2023). Melalui pendekatan ini, nilai-nilai budaya lokal dapat divisualisasikan secara hidup, sehingga mahasiswa lebih mudah memahami dan menginternalisasi pesan karakter.

Berbagai penelitian sebelumnya mendukung efektivitas media komik dalam pembelajaran karakter. Gunarhadi et al. (2020) menyatakan bahwa komik berbasis kearifan lokal meningkatkan pemahaman nilai moral siswa SD. Sementara itu, Harmawati et al. (2024) membuktikan bahwa komik digital dapat memperkuat nilai tanggung jawab dan peduli lingkungan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih fokus pada siswa sekolah dasar, bukan pada calon guru.

Calon guru SD memiliki peran ganda: sebagai pembelajar dan calon pendidik. Oleh karena itu, penting untuk menguji secara empiris bagaimana media komik digital berbasis budaya lokal dapat memperkuat karakter mereka. Penelitian ini berupaya memberikan kontribusi dalam memperkuat pendekatan ESD melalui media digital kontekstual..

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental (One Group Pretest–Posttest Design). Subjek penelitian adalah 60 mahasiswa PGSD yang dipilih secara purposif. Instrumen penelitian berupa angket karakter ESD dengan empat dimensi utama: tanggung jawab sosial, peduli lingkungan, kolaboratif, dan reflektif.

Langkah penelitian meliputi (1) Pretest untuk mengukur karakter awal mahasiswa, (2) Pemberian perlakuan berupa pembelajaran menggunakan komik digital berbasis budaya lokal yang dikembangkan melalui *SmartBuilder*, dan Posttest untuk mengukur peningkatan karakter mahasiswa setelah perlakuan.

Data dianalisis menggunakan (1) Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, (2) Uji homogenitas Levene, (3) Uji-t berpasangan (paired sample t-test) untuk mengetahui perbedaan signifikan, dan (4) Perhitungan N-Gain untuk melihat efektivitas peningkatan.

## Hasil

Sebelum dilakukan perlakuan, mahasiswa diberikan pretest untuk mengetahui kondisi awal karakter ESD mereka. Setelah empat kali pertemuan menggunakan media komik digital berbasis budaya lokal, dilakukan posttest untuk melihat peningkatan. Berikut disajikan data statistik deskriptif hasil pretest dan posttest.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Karakter ESD**

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah Responden	32	32
Nilai Minimum	55	75
Nilai Maksimum	80	95
Rata-rata	67.19	84.75
Standar Deviasi	6.21	5.45

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan antara nilai rata-rata pretest dan posttest. Rata-rata skor karakter ESD meningkat dari 67,19 menjadi 84,75, dengan selisih 17,56 poin. Hal ini menandakan bahwa penggunaan media komik digital memiliki potensi untuk memperkuat karakter mahasiswa, khususnya dalam aspek tanggung jawab sosial, refleksi diri, serta kepedulian terhadap lingkungan.

Sebelum dilakukan uji-t, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi parametrik.

**Tabel 2. Uji Normalitas (Kolmogorov–Smirnov)**

Data	Sig.	Keterangan
Pretest	0.200	Normal

Posttest	0.169	Normal
----------	-------	--------

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi untuk pretest sebesar 0,200 dan posttest sebesar 0,169, keduanya lebih besar dari 0,05. Artinya, data berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan ke analisis parametrik

Hasil uji homogenitas dijelaskan pada tabel di bawah ini

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

<b>F</b>	<b>Sig.</b>	<b>Keterangan</b>
0.756	0.389	Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,389 > 0,05$ , yang berarti data pretest dan posttest memiliki variansi yang homogen. Dengan demikian, syarat untuk dilakukan uji-t berpasangan telah terpenuhi.

Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest karakter ESD.

Tabel 4. Uji-t Berpasangan

Rata-rata Selisih	t hitung	df	Sig. (2-tailed)
17.56	10.921	31	0.000

Selain uji-t, dilakukan juga analisis N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan karakter mahasiswa.

Tabel 5. Hasil N-Gain

Aspek Karakter	N-Gain	Kategori
Peduli lingkungan	0.58	Sedang
Kolaboratif	0.52	Sedang
Reflektif	0.55	Sedang
Tanggung jawab sosial	0.51	Sedang
Rata-rata	0.54	Sedang

Tabel 5 menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata nilai karakter ESD berada pada kategori sedang (0.54). Hal ini berarti komik digital cukup efektif untuk meningkatkan karakter mahasiswa secara umum. Aspek “peduli lingkungan” memperoleh peningkatan

tertinggi (0.58), menandakan bahwa narasi komik yang menonjolkan kegiatan gotong royong dan menjaga lingkungan desa berhasil menumbuhkan kesadaran ekologis mahasiswa.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada karakter mahasiswa calon guru sekolah dasar setelah menggunakan media komik digital berbasis budaya lokal melalui SmartBuilder. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari hasil uji-t berpasangan yang menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ , sehingga media yang dikembangkan terbukti berpengaruh terhadap penguatan karakter mahasiswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa media digital interaktif dapat menjadi alat yang efektif dalam pendidikan karakter, terutama ketika dikontekstualisasikan dengan nilai-nilai budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mahasiswa.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Tilbury (2011) bahwa pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (ESD) menekankan keterhubungan antara dimensi sosial, budaya, dan ekologis dalam pembelajaran. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya seperti gotong royong, peduli lingkungan, dan tanggung jawab sosial ke dalam media komik, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga pengalaman reflektif yang membentuk karakter berkelanjutan. Pembelajaran seperti ini mendorong mahasiswa berpikir kritis terhadap perilaku manusia terhadap lingkungan dan masyarakat.

Selain itu, media komik digital memfasilitasi proses pembelajaran multimodal yang sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini. Menurut Mayer (2021), teori *multimedia learning* menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui teks, gambar, dan animasi secara bersamaan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Hal ini terlihat pada respon mahasiswa yang lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, serta meningkatnya kemampuan mereka untuk merefleksikan nilai-nilai keberlanjutan melalui diskusi kelompok setelah membaca komik digital.

Dari sisi pedagogis, penggunaan SmartBuilder sebagai platform pengembangan komik digital memberikan peluang bagi dosen untuk merancang media interaktif yang fleksibel dan mudah dimodifikasi. Hal ini mendukung pandangan Heinich et al. (2016) yang menyebutkan bahwa efektivitas media pembelajaran ditentukan oleh kesesuaian antara

isi, konteks, dan kebutuhan peserta didik. Dalam penelitian ini, SmartBuilder memungkinkan mahasiswa untuk tidak hanya membaca, tetapi juga menavigasi alur cerita secara mandiri, menjawab kuis reflektif, dan menonton animasi pendek tentang praktik budaya lokal, sehingga memperkuat keterlibatan kognitif dan afektif mereka.

Dari perspektif budaya, pemilihan konten lokal seperti tradisi *sambatan* dan *gotong royong* merupakan wujud konkret dari implementasi etnopedagogi. Sebagaimana dikemukakan oleh Sibarani (2020), nilai-nilai kearifan lokal mengandung dimensi moral, sosial, dan spiritual yang dapat dijadikan sumber belajar karakter. Dengan mengangkat budaya sendiri, mahasiswa dapat memahami bahwa karakter bukan sekadar hasil dari pengajaran normatif, tetapi juga pembiasaan nilai yang sudah melekat dalam kehidupan masyarakat. Dalam konteks ini, media komik digital berfungsi sebagai jembatan antara budaya dan teknologi modern.

Selain menumbuhkan karakter peduli lingkungan, penelitian ini juga menemukan peningkatan pada karakter kolaboratif dan tanggung jawab sosial. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat menumbuhkan kesadaran kolektif terhadap keberlanjutan sosial. UNESCO (2017) menegaskan bahwa ESD tidak hanya berfokus pada aspek ekologis, tetapi juga pada pembentukan nilai dan tindakan sosial yang mendukung keadilan, kesetaraan, dan kesejahteraan masyarakat. Mahasiswa calon guru yang memahami dimensi ini berpotensi menjadi fasilitator perubahan sosial di sekolah dasar.

Secara psikologis, penggunaan komik digital membantu mahasiswa memahami nilai-nilai abstrak secara konkret melalui visualisasi naratif. Sejalan dengan temuan McCloud (2018), narasi visual dalam komik memungkinkan pembaca untuk menghubungkan perasaan dan pengalaman pribadi dengan nilai yang ditampilkan dalam cerita. Hal ini tampak dari hasil refleksi mahasiswa yang menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami konsep tanggung jawab dan kepedulian ketika melihatnya dalam konteks budaya mereka sendiri. Dengan demikian, media visual bukan hanya alat bantu, melainkan sarana transformatif dalam pembelajaran karakter.

Dari segi efektivitas, hasil analisis N-Gain menunjukkan peningkatan pada kategori sedang, yang menandakan bahwa pengaruh media belum maksimal. Hal ini sejalan dengan pandangan Fraenkel et al. (2019) bahwa efektivitas media pembelajaran sangat bergantung pada intensitas penggunaan dan kedalaman refleksi peserta didik. Oleh karena

itu, disarankan agar media komik digital ini digunakan secara berkelanjutan dalam berbagai mata kuliah pendidikan karakter dan ESD agar pengaruhnya lebih kuat dan mendalam.

Selain itu, pembelajaran melalui komik digital berbasis budaya lokal membantu calon guru SD menginternalisasi nilai-nilai ESD dalam konteks pedagogi masa depan. Menurut Sterling (2014), guru yang berkarakter berkelanjutan akan mampu menanamkan nilai-nilai keberlanjutan melalui pembelajaran yang reflektif dan partisipatif. Temuan ini menegaskan pentingnya menyiapkan guru dengan kemampuan literasi budaya dan teknologi sekaligus, agar mereka mampu berinovasi dalam mengajarkan karakter yang relevan dengan tantangan global.

Hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran yang integratif antara teknologi, budaya, dan karakter. Menurut Wals dan Corcoran (2012), pendidikan yang berorientasi pada keberlanjutan memerlukan pendekatan yang lintas disiplin, di mana teknologi berperan sebagai alat untuk membumikan nilai-nilai lokal ke dalam konteks global. Dengan demikian, komik digital berbasis budaya lokal melalui SmartBuilder dapat dipandang sebagai bentuk inovasi yang mendukung visi *Education for Sustainable Development (ESD)* secara holistik.

Akhirnya, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penguatan karakter calon guru SD tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran yang mengintegrasikan budaya, teknologi, dan refleksi diri. Mahasiswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga agen pembawa nilai-nilai keberlanjutan. Hal ini sejalan dengan prinsip transformasi pendidikan menurut Mezirow (2009), yang menekankan pentingnya pembelajaran reflektif untuk menghasilkan perubahan kesadaran dan perilaku yang berkelanjutan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan desain **pre-experimental one group pretest-posttest**, dapat disimpulkan bahwa **media komik digital berbasis budaya lokal melalui SmartBuilder berpengaruh signifikan terhadap penguatan karakter Education for Sustainable Development (ESD)** pada mahasiswa calon guru sekolah dasar. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan nilai karakter secara bermakna setelah penerapan media, terutama pada aspek peduli lingkungan, kolaboratif, reflektif, dan tanggung jawab sosial. Komik digital yang mengangkat nilai-nilai kearifan lokal



Jawa seperti gotong royong dan tradisi sambatan mampu menjadikan pembelajaran lebih kontekstual, menarik, serta bermakna.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar media komik digital berbasis budaya lokal ini dimanfaatkan secara lebih luas dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya pada program studi pendidikan dasar yang berorientasi pada pembentukan karakter calon guru. Dosen dapat mengintegrasikan media ini dalam mata kuliah yang berkaitan dengan pendidikan karakter, etnopedagogi, dan ESD untuk meningkatkan keterlibatan serta kesadaran reflektif mahasiswa terhadap nilai-nilai keberlanjutan. Mahasiswa calon guru diharapkan tidak hanya menjadi pengguna, tetapi juga kreator media pembelajaran berbasis budaya lokal yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, sehingga mereka mampu menanamkan nilai gotong royong, kepedulian lingkungan, dan tanggung jawab sosial kepada peserta didik sejak dini.

## REFERENSI

- Azizah, N., & Supriyanto, T. (2021). Pengembangan media komik digital untuk meningkatkan karakter tanggung jawab dan peduli lingkungan siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(2), 101–112.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education* (10th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2016). *Instructional Media and Technologies for Learning* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Kemendikbud. (2020). *Pendidikan Karakter dan Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- McCloud, S. (2018). *Understanding Comics: The Invisible Art*. New York, NY: Harper Perennial.
- Mezirow, J. (2009). *Transformative Learning in Practice: Insights from Community, Workplace, and Higher Education*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Sibarani, R. (2019). *Nilai Budaya dalam Kearifan Lokal Indonesia: Konsep, Strategi, dan Implementasi*. Medan, Indonesia: Balai Bahasa Sumatera Utara.
- Sibarani, R. (2020). *Kearifan Lokal: Hakikat, Peran, dan Metode Tradisi Lisan*. Jakarta,

Indonesia: Asosiasi Tradisi Lisan.

Sterling, S. (2014). *Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change*.  
Bristol, UK: Green Books.

Tilbury, D. (2011). *Education for Sustainable Development: An Expert Review of  
Processes and Learning*. Paris, France: UNESCO.

Tilbury, D., & Cooke, K. (2016). *A National Review of Environmental Education and its  
Contribution to Sustainability in Australia: Frameworks for Sustainability*.  
Canberra: Department of Environment and Heritage.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*.  
Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Wals, A. E. J., & Corcoran, P. B. (2012). *Learning for Sustainability in Times of  
Accelerating Change*. Wageningen, Netherlands: Wageningen Academic  
Publishers.

Widiastuti, S., & Utami, D. (2020). Integrasi nilai budaya lokal dalam pembelajaran untuk  
membentuk karakter berkelanjutan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 25(3),  
245–259.