

**KELAYAKAN E-BOOK BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING LEARNING
MATERI MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Windi Dwi Cahyanti¹, Yeri Sutopo², Agus Yuwono³

¹Magister Pendidikan Dasar Universitas Negeri Semarang

^{2,3}Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

¹cwindidwi@students.unnes.ac.id, ²yerisutopo@mail.unnes.ac.id,

³agusyuwono@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

Mathematics material on the perimeter and area of plane figures remains one of the topics that is difficult for students to understand. This study aims to develop and test the feasibility of a Contextual Teaching and Learning (CTL) Model-Based E-Book on the topic of Perimeter and Area of Plane Figures for fifth-grade elementary school students. The study employs a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The unit of analysis in this study is the CTL Model-Based E-Book. Validation results show that the E-Book is categorized as Very Feasible, with an average score of 4.67 from media experts and 4.65 from material experts. Therefore, the CTL-based E-Book is declared feasible, sufficiently practical, and effective in improving students' cognitive abilities on the topic of perimeter and area of plane figures.

Keywords: E-Book, Contextual Teaching and Learning, Perimeter and area of plane figures

ABSTRAK

Materi matematika mengenai keliling dan luas bangun datar masih menjadi salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan *E-Book* Berbasis Model *Contextual Teaching Learning* Pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar siswa kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menerapkan pendekatan metode R&D (Penelitian dan pengembangan), yang dikembangkan oleh model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Unit analisis penelitian ini adalah *E-Book* Berbasis Model *Contextual Teaching Learning*. Hasil validasi menunjukkan bahwa *E-Book* berada pada kategori *Sangat Layak* dengan skor rata-rata 4,67 dari ahli media dan 4,65 dari ahli materi. Dengan demikian, *E-Book* berbasis CTL ini dinyatakan layak, cukup praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada materi keliling dan luas bangun datar.

Kata Kunci: *E-Book, Contextual Teaching and Learning, Keliling dan luas bangun data*

A. Pendahuluan

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang identik dengan mata pelajaran yang rumit dan juga membosankan. Hal tersebut tentu saja banyak peserta didik yang menghindari untuk belajar mata pelajaran matematika (Letchumanan & Tarmizi, 2010). Oleh karena itu, peran orang tua dan peran Pendidik sangatlah penting untuk membuat pelajaran matematika dengan topik yang menarik dan menyenangkan. Kemudian, ada beberapa cara agar peserta didik tertarik dalam pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan yaitu dengan menciptakan suasana belajar matematika dengan suasana santai, nyaman dan interaktif Daud sagian dalam (Magdalena, 2022). Selama ini, pembelajaran matematika di sekolah dasar pada umumnya masih belum bervariasi. Pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh pendidik pada umumnya merupakan pendekatan yang berpusat pada pendidik (*teacher center*) Nurkhasanah dalam (Astuti & Ulfah, 2020). Pada dasarnya pendidik masih mengajar dengan cara menjelaskan materi yang dipelajari dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. pendidik sering

mencontohkan kepada peserta didik bagaimana menghitung dan menyelesaikan soal sedangkan peserta didik belajar dengan cara mendengar dan melihat pendidik menjelaskan dan memecahkan soal tersebut sehingga pembelajaran kurang diterima dengan baik oleh peserta didik (Figueiredo & Bidarra, 2015). Oleh karena itu, pembelajaran matematika menjadi kurang menarik dan membosankan karena terkesan monoton bagi peserta didik.

Permasalahan yang ditemukan peneliti berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas V Sekolah Dasar Negeri 12 Sungai Rotan, pada saat proses pembelajaran berlangsung dikelas terutama untuk mata pelajaran matematika pendidik hanya menjelaskan materi-materi yang ada dibuku yang telah dibagikan oleh pihak sekolah, jika materi tidak lengkap pendidik mencari di internet. setelah menjelaskan kemudian pendidik memberikan contoh soal dan latihan soal untuk peserta didik. Jadi, pada saat pembelajaran dikelas pendidik belum menggunakan bahan ajar yang interaktif, kemudian pembelajaran menjadi kurang optimal dan peserta didik kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran dikelas

sehingga masih banyak peserta didik yang hasil belajarnya masih rendah.

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik yaitu pada mata pelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga (Kashefi et al., 2012). tindak lanjut dari pendidik ini masih belum maksimal karena pendidik belum adanya mengembangkan bahan ajar yang interaktif pada pembelajaran materi keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga. Sehingga, perlu dikembangkannya bahan ajar yang interaktif yaitu *E-Book*.

E-Book ini juga memungkinkan pembelajaran bersifat individual dan bisa mempermudah proses memahami materi karena di dalam *E-Book* ini terdapat gambar-gambar, video dan audio serta dalam pembahasan soal - soal yang dijelaskan dengan video sehingga dengan menggunakan *E-Book* ini akan dapat memudahkan peserta didik untuk belajar secara individu (Bakoban et al., 2022).

E-Book dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* tentu akan semakin baik bagi peserta didik (Sung

et al., 2022). Pembelajaran seperti ini akan sangat baik diterapkan karena penerapan *E-Book* berbasis pendekatan kontekstual merupakan solusi yang dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh pendidik dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik (Şanal et al., 2025).

Pendidik dituntut untuk melaksanakan proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan membiasakan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta mengasah kreativitas pada peserta didik (Haryani et al., 2021). Untuk itu pendidik diharapkan memiliki strategi yang berbeda untuk meningkatkan proses pembelajaran. Salah satu strategi yang perlu dimiliki pendidik adalah strategi pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (Amaliyah et al., 2023).

B. Metode Penelitian

Model pengembangan ADDIE, yang pertama kali dikembangkan oleh Robert Reiser dan Michael Molenda pada tahun 1990, merupakan kerangka kerja yang sangat penting dalam desain instruksional. Model ini terdiri dari lima tahapan: **Analisis**,

Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, yang saling terkait dan terorganisir secara sistematis.

Pada tahap *Analysis*, dilakukan analisis kebutuhan terhadap bahan ajar literasi baca tulis berbasis pendekatan *Whole Language* untuk siswa sekolah dasar, khususnya di daerah 3T. Tahap *Design* meliputi perancangan bahan ajar berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan prinsip-prinsip pendekatan *Whole Language*. Selanjutnya, pada tahap *Development*, bahan ajar dikembangkan menjadi produk awal (*draft* bahan ajar) dan divalidasi oleh enam orang ahli, terdiri atas dua ahli materi, dua ahli media, dan dua ahli bahasa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket validasi dengan skala Likert lima tingkat yang mencakup aspek isi, kebahasaan, penyajian, dan kemenarikan media. Data hasil validasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Hasil validasi kelayakan bahan ajar dalam bahan ajar literasi baca tulis berbasis pendekatan *Whole Language* diperoleh melalui penilaian yang dilakukan oleh para ahli (*validator*). Rincian hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Uji Kelayakan Ahli Media

Aspek	A1	A2	A3	A4	A5
Jumlah Skor	160	196	191	190	196
Rata-rata Butir Tanggapan	4.00	4.90	4.78	4.75	4.90
Rata-rata Penilaian Ahli Media	4.67				
Jumlah Soal (N)	40				

Sumber: Hasil Perhitungan (2025)

Hasil penilaian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Ahli Media 1 memberikan skor rata-rata butir tanggapan sebesar 4,00 yang termasuk dalam kategori layak. Ahli Media 2 dan Ahli Media 5 masing-masing memberikan skor rata-rata 4,90 yang juga termasuk dalam kategori sangat layak. Sementara itu, Ahli Media 3 memberikan skor rata-rata 4,78 dan Ahli Media 4 memberikan skor rata-rata 4,75, keduanya termasuk dalam kategori layak. Secara keseluruhan, rata-rata penilaian dari kelima ahli media adalah sebesar 4,67, sehingga bahan ajar dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

Tabel 2. Uji Kelayakan Ahli Materi

Aspek	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Ahli 4	Ahli 5
Jumlah Skor	303	293	298	297	298
Rata-rata Butir Tanggapan	4,73	4,58	4,66	4,64	4,66
Rata-rata Penilaian Ahli Media	4,65				
Jumlah Soal (N)	64				

Sumber: Hasil Perhitungan (2025)

Hasil penilaian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Ahli 1 memberikan skor rata-rata butir tanggapan sebesar 4,73, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Ahli 2 memberikan skor rata-rata 4,58, juga termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya, Ahli 3 memberikan skor rata-rata 4,66, Ahli 4 memberikan skor rata-rata 4,64, dan Ahli 5 memberikan skor rata-rata 4,66, yang semuanya termasuk dalam kategori sangat layak. Rata-rata dari kelima validator adalah 4,65, sehingga *E-Book* matematika berbasis *contextual teaching and learning* secara keseluruhan dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh para ahli, diperoleh rata-rata penilaian dari ahli media sebesar 4,67 dan rata-rata penilaian dari ahli materi sebesar 4,65. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa *E-Book* matematika berbasis *Contextual Teaching and Learning* memenuhi kriteria kelayakan dengan kategori **sangat layak**. Dengan demikian, *E-Book* ini dinilai telah memenuhi standar kelayakan baik dari aspek

media maupun aspek materi, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar untuk membantu meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada materi keliling dan luas bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R., Hakim, L., & Lefudin, L. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di Sma. *Jurnal Kumpanan Fisika*, 6(1), 65–74. <https://doi.org/10.33369/jkf.6.1.65-74>
- Astuti, R. D., & Ulfah, A. (2020). Pengembangan Media Permainan Lajur Bata (Langkah Juara Bangun Datar) Untuk Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas 4 Sekolah Dasar. *Fundamental Pendidikan Dasar*, 1(1), 1–12.
- Bakoban, F. I., Syahputra, E., & Khairani, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digital dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMPN 13 Medan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2962–2971. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1645>
- Figueiredo, M., & Bidarra, J. (2015). The Development of a Gamebook for Education. *Procedia*

- Computer Science*, 67(Dsai), 322–331.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.276>
- Haryani, E., Cobern, W. W., Pleasants, B. A. S., & Feters, M. K. (2021). Analysis of teachers' resources for integrating the skills of creativity and innovation, critical thinking and problem solving, collaboration, and communication in science classroom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(1), 92–102.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v10i1.27084>
- Kashefi, H., Ismail, Z., Yusof, Y. M., & Rahman, R. A. (2012). Supporting Students Mathematical Thinking in the Learning of Two-Variable Functions Through Blended Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(2004), 3689–3695.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.128>
- Letchumanan, M., & Tarmizi, R. A. (2010). Utilization of e-book among university mathematics students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8(5), 580–587.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.080>
- Magdalena, I. (2022). *Teori dan Praktik Evaluasi Pembelajaran SD* (H. Wijayanti (ed.); Pertama). CV Jejak, anggota IKAPI.
- Şanal, S. Ö., Güler, T. D., & Torun, F. (2025). Supporting learning difficulties with e-book based on context-based teaching strategy from social perspective: design and experience. In *Education and Information Technologies* (Issue 0123456789). Springer US.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-13314-6>
- Sung, H. Y., Hwang, G. J., Chen, C. Y., & Liu, W. X. (2022). A contextual learning model for developing interactive e-books to improve students' performances of learning the Analects of Confucius. *Interactive Learning Environments*, 30(3), 470–483.
<https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1664595>