

**PENGEMBANGAN MODIG (MODUL DIGITAL) BERBASIS PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL PADA MATERI PROSES PERUBAHAN BENTUK ENERGI
KELAS IV SDN MANGGIS 2 PUNCU**

Sri Indra Puspito Sari¹, Frans Aditia Wiguna², Rian Damariswara³

¹²³PGSD FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

Alamat e-mail : sriindralove123@gmail.com¹ , frans@unpkediri.ac.id² ,
riandamar08@unpkediri.ac.id³

ABSTRACT

The purpose of this research and development is to determine the validity, practicality, and effectiveness of Modig (Digital Module) Based on Contextual Learning on the Material of Energy Transformation Process for Grade IV of SDN Manggis 2 Puncu. Development) with the ADDIE model which consists of 5 stages, namely (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. The subjects of this study were teachers and 33 grade IV students of SDN Manggis 2 Puncu. The data analysis techniques used were qualitative descriptive analysis and quantitative descriptive analysis. The results of this study indicate that (1) The validity test obtained a material validation score of 96% and a teaching material validation of 84%. The values obtained are included in the very valid category. (2) the practicality test obtained a teacher practicality score of 98%. The student practicality of the limited trial was 88% and the broad trial was 90%. The teacher's and student's practicality scores were then accumulated, resulting in a score of 93.5%. (3) The effectiveness test obtained a limited trial score of 87.5% and a broad trial score of 85.6%, categorizing it as highly effective. It can be concluded that the contextual learning-based digital module for the material on energy transformation processes for fourth graders at SDN Manggis 2 Puncu is highly valid, highly practical, and highly effective for use in classroom learning.

Keywords: Digital module, contextual learning, energy transformation

ABSTRAK

Tujuan penelitian dan pengembangan ini yaitu untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan Modig (Modul Digital) Berbasis Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Proses Perubahan Bentuk Energi Kelas IV SDN Manggis 2 Puncu. *Development*) dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu (1) Analisis (*Analyze*), (2) Perancangan (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Implementasi (*Implementation*), dan (5) Evaluasi (*Evaluation*). Subyek penelitian ini adalah guru dan 33 siswa kelas IV SDN Manggis 2 Puncu. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Uji kevalidan memperoleh skor validasi materi 96% dan validasi bahan ajar 84%. Nilai yang diperoleh termasuk dalam kategori sangat valid. (2) uji kepraktisan memperoleh skor kepraktisan guru 98%.

Kepraktisan siswa uji coba terbatas 88% dan uji coba luas 90%. Nilai kepraktisan guru dan kepraktisan siswa kemudian diakumulasikan, sehingga memperoleh skor 93,5% (3) Uji keefektifan memperoleh nilai uji coba terbatas 87,5% dan nilai uji coba luas 85,6%, nilai tersebut memperoleh kategori sangat efektif. Dapat disimpulkan bahwa Modig (Modul Digital) Berbasis Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Proses Perubahan Bentuk Energi Kelas IV SDN Manggis 2 Puncu dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Modul digital, Pembelajaran Kontekstual, Perubahan Bentuk Energi

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah upaya yang disengaja dan terorganisir untuk menumbuhkan dan memaksimalkan kemampuan yang melekat pada siswa melalui proses perolehan pengetahuan dan keterampilan (Hayati, 2018). IPAS merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar.

Dalam kurikulum merdeka, terdapat penggabungan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) ke dalam bidang baru yang disebut Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). (Rahmawati et al., 2023) menyatakan penggabungan ini dilatarbelakangi oleh pengamatan bahwa siswa sekolah dasar mempunyai kecenderungan untuk mempersepsikan sesuatu sebagai satu kesatuan dan saling berhubungan.

Salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran IPAS adalah materi proses perubahan bentuk energi. Banyaknya materi pelajaran tentang proses perubahan bentuk energi menjadi tantangan bagi siswa untuk memahami materi pembelajaran tersebut (Djunaidi et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan melalui pengamatan kegiatan pembelajaran di kelas IV SDN Manggis 2 Puncu, diketahui bahwa banyak siswa yang tidak bisa menjawab pertanyaan guru mengenai materi proses perubahan bentuk energi, siswa tidak menyimak guru ketika menyampaikan materi pembelajaran, siswa kurang antusias ketika proses pembelajaran di kelas, dan banyak siswa yang tidak aktif selama kegiatan pembelajaran materi proses perubahan bentuk energi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas IV SDN

Manggis 2 Puncu, diketahui bahwa guru masih menggunakan modul ajar seadanya yang berasal dari sekolah, belum adanya pengembangan modul ajar inovatif berbasis digital yang digunakan pada materi proses perubahan bentuk energi. Dari hasil ulangan harian siswa pada materi proses perubahan bentuk energi diketahui rata-rata adalah 60%. Sebanyak 26 dari 33 siswa kelas IV memperoleh nilai dibawah KKTP, KKTP yang telah ditentukan adalah 70. Rendahnya nilai hasil belajar siswa merupakan permasalahan penting yang harus diatasi.

Solusi yang dapat diterapkan untuk menangani permasalahan tersebut dengan mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran (Hastuti et al., 2023). Bahan ajar yang dikembangkan salah satunya berupa modul digital.

Menurut (Prawati et al., 2023) modul ajar sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, karena selain membantu guru dalam menyampaikan ilmu pengetahuan, modul ajar bisa membantu siswa untuk mengetahui informasi yang

perlu dipelajari. Menurut (Sholikha et al., 2022) Pemanfaatan modul digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan keterlibatan psikososial dalam proses pembelajaran, khususnya dengan membina kontak yang lebih besar antara siswa dan guru.

Modul ajar digital yang akan datang akan diintegrasikan dengan pembelajaran kontekstual. Menurut Suherja (2022) Pembelajaran kontekstual memfasilitasi modul ajar digital dengan pengalaman kehidupan nyata, mendorong siswa untuk membangun hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dan penerapan praktisnya dalam lingkungan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual diharapkan menghasilkan hasil pendidikan yang signifikan bagi siswa. Proses pembelajaran terjadi secara organik melalui keterlibatan siswa dalam aktivitas pengalaman, bukan melalui transfer pengetahuan langsung dari guru ke siswa (Juniati & Widiana, 2017).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modig (Modul Digital) Berbasis Pembelajaran**

Kontekstual Pada Materi Proses Perubahan Bentuk Energi Kelas IV SDN Manggis 2 Puncu”.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan berupa penelitian pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu (Sugiyono, 2021). Pemilihan metodologi penelitian ini selaras dengan tujuan penelitian yang dimaksudkan, yaitu berpusat pada penciptaan modul pembelajaran sebagai hasil akhir.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan diantaranya Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Pelaksanaan (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Adapun

prosedur pengembangan produk dengan model ADDIE dapat dilihat pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE
(Rusmayana, 2021)

Lokasi penelitian di SDN Manggis 2 Puncu yang beralamat di Dusun, Tanggung Mulyo, Wonorejo, Kec. Puncu, Kabupaten Kediri, Jawa Timur 64292. Uji coba ini menggunakan subjek siswa kelas IV SDN Manggis 2 Puncu yang terdiri atas 33 siswa. Subjek uji coba terbatas terdiri dari 10 siswa, lalu untuk subjek uji coba skala luas terdiri dari 23 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, angket, dan tes.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

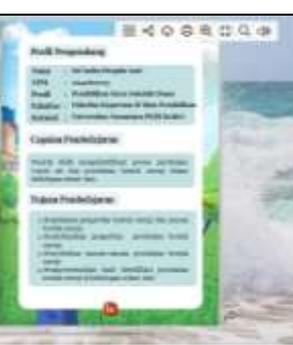
1) Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap pertama pada model penelitian ini. Terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu a) analisis kurikulum yang digunakan di sekolah, analisis materi. b) analisis materi dalam modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual pada materi proses perubahan bentuk energi kelas IV SDN Manggis 2 Puncu, materi yang disajikan sudah disesuaikan dengan tiga tingkat kemampuan belajar siswa. c) analisis kebutuhan siswa yang ada pada kelas IV untuk mempelajari materi proses perubahan bentuk energi.

2) Tahap Design (Desain)

Desain merupakan perancangan produk sesuai apa yang dibutuhkan. Tahap desain adalah menghasilkan rancangan awal modig (modul digital). Dalam tahapan desain ini perlu untuk mendesain beberapa unsur yang diperlukan dalam pembuatan modig (modul digital), menyusun komponen-komponen yang terdapat pada modig (modul digital). Berikut merupakan desain modig (modul digital) yang dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini:

Tabel 1. Desain modig (modul digital)

Gambar Desain Awal	Deskripsi
	Halaman sampul
	Halaman kata pengantar
	Halaman daftar isi
	Halaman petunjuk penggunaan
	Halaman profil pengembang



3) Tahap Pengembangan

Pengembangan dimulai setelah merancang desain awal modul dan memutuskan bahan pengajaran yang akan diterapkan di kelas bagi siswa kelas IV. Setelah mendesain komponen dan isi yang terdapat pada modig (modul digital). Tahap selanjutnya yaitu melakukan validasi modig (modul digital) berbasis kontekstual yang dilakukan oleh dosen ahli bahan ajar dan materi untuk memastikan bahwa modig (modul digital) berbasis kontekstual dan materi yang dikembangkan benar-benar valid. Hasil validasi ahli materi dan ahli bahan ajar dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Hasil Validasi

Berdasarkan hasil uji kevalidan memperoleh persentase skor validasi ahli materi sebesar 96% dan persentase skor validasi ahli bahan ajar sebesar 84%. Dari kedua penilaian tersebut kemudian diakumulasikan menjadi $\frac{V}{ah} = \frac{96+84}{2} = 90\%$. Nilai yang diperoleh termasuk dalam kategori sangat valid dan modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual dapat digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi proses perubahan bentuk energi di kelas IV Sekolah Dasar. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Usfira et al., 2024) Modul ini dibuat menarik dengan desain penuh warna dan sistematika penyajian yang sesuai dengan alur UbD.. Hasil validasi ahli materi menunjukkan rata-rata skor sebesar 86,74% dengan kriteria sangat valid, sementara validasi ahli produk mendapatkan skor rata-rata 88,64%, juga dengan kriteria sangat valid.

4. Tahap Implementation

Implementation adalah langkah nyata untuk menerapkan modig (modul digital) berbasis kontekstual sebagai materi pembelajaran yang

sudah dibuat sesuai dengan sarannya berdasarkan hasil validasi ahli. Modig (modul digital) berbasis kontekstual sebagai bahan ajar ini kemudian diujicoba lapangan oleh siswa kelas IV SDN Manggis 2 Puncu. Implementasi atau tahap uji coba lapangan terbatas dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari modig (modul digital) berbasis kontekstual yang telah dikembangkan. Hasil skor kepraktisan guru dan siswa dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Skor Kepraktisan

Berdasarkan hasil uji kepraktisan memperoleh skor kepraktisan guru 98%. Kepraktisan siswa uji coba terbatas 88% dan uji coba luas 90%. Nilai kepraktisan guru dan kepraktisan siswa kemudian

diakumulasikan, sehingga memperoleh skor 93,5%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis dan modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual dapat digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi proses perubahan bentuk energi di kelas IV SDN Manggis 2 Puncu. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wiwita & Handayani, 2023) yang menunjukkan bahwa hasil uji praktikalitas perangkat pembelajaran oleh respon guru memperoleh tingkat kepraktisan dengan persentase 94,16% masuk kategori sangat praktis. uji praktikalitas modul pembelajaran oleh respon siswa menunjukkan tingkat kepraktisan dengan persentase 86,25% masuk kategori praktis. Modul pembelajaran berbasis proyek praktis berarti memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran.

Uji keefektifan dilakukan untuk mengetahui efektifitas dari modul ajar (modig) yang dikembangkan dalam penelitian ini. Uji keefektifan dilakukan melalui tahap uji coba terbatas dan uji coba luas melalui pemberian soal evaluasi (soal *posttest*) untuk

mengukur kemampuan siswa setelah menggunakan produk modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual. Hasil uji keefektifan dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Skor Keefektifan

Hasil uji keefektifan memperoleh nilai uji coba terbatas memperoleh skor 87,5% dan nilai uji coba luas memperoleh skor 85,6%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat efektif dan modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual dapat digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi proses perubahan bentuk energi di kelas IV SDN Manggis 2 Puncu. Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Usfira et al., 2024) berdasarkan ketuntasan belajar 34 orang siswa dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis memperoleh

persentase sebesar 82,35% dengan kriteria 'sangat efektif'. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis *understanding by design* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sangat valid, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu prosedur sistematis yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan suatu sistem pembelajaran yang dikembangkan, berdasarkan keselarasan dengan asumsi awal pengembangan. Tahap evaluasi dapat dilakukan pada akhir dari masing-masing empat tahapan atau tahapan sebelumnya. Penilaian yang dilakukan pada keempat tahapan di atas disebut sebagai evaluasi formatif, dengan tujuan melaksanakan perbaikan secepat mungkin. Tahap Evaluasi merupakan tahap pamungkas dalam konsep perancangan sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah suatu prosedur sistematis yang dilakukan untuk memastikan kelayakan atau keefektifan suatu program pembelajaran

Terdapat revisi pada modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual yang meliputi perbaikan kata pengantar, petunjuk penggunaan dan keterangan gambar, kesimpulan dan daftar isi, dan mengganti istilah yang sesuai dengan KBBI tahun 2025.

E. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual yang dapat digunakan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi proses perubahan bentuk energi untuk siswa IV SDN Manggis 2 Puncu. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual yang dikembangkan mendapat kategori sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran materi perubahan bentuk energi di kelas IV SDN Manggis 2 Puncu.

1. Hasil uji kevalidan memperoleh persentase skor validasi ahli materi sebesar 96% dan persentase skor validasi ahli

bahan ajar sebesar 84%. Dari kedua penilaian tersebut kemudian diakumulasikan menjadi 90%. Nilai yang diperoleh termasuk dalam kategori sangat valid.

2. Hasil uji kepraktisan memperoleh skor kepraktisan guru 98%. Kepraktisan siswa uji coba terbatas 88% dan uji coba luas 90%. Nilai kepraktisan guru dan kepraktisan siswa kemudian diakumulasikan, sehingga memperoleh skor 93,5%..
3. Hasil uji keefektifan memperoleh nilai uji coba terbatas memperoleh skor 87,5% dan nilai uji coba luas memperoleh skor 85,6%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat efektif dan modig (modul digital) berbasis pembelajaran kontekstual dapat digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi proses perubahan bentuk energi di kelas IV SDN Manggis 2 Puncu.

DAFTAR PUSTAKA

- Djunaidi, Amiruddin, & Rusnely, A. A. (2024). Pengaruh Media Aplikasi Perubahan Energi Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SDN 10

- Palembang. *Journal on Education*, 07(01), 2018–2023. 497.
- Hastuti, R. D., Permana, E. P., & Damariswara, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Pada Materi Kegiatan Siang Hari Kelas I SDN 1 Mlandangan. *Seminar Nasioanal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 973–983.
- Hayati, Z. (2018). Pendidikan Sekolah Dasar dan Peningkatan SDM Yang Berkualitas. *Primary Education Journal (Pej)*, 2(1), 66–71.
<https://doi.org/10.30631/pej.v2i1.13>
- Juniati, N. W., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa. *Journal of Education Action Research*, 1(2), 122.
<https://doi.org/10.23887/jear.v1i2.12045>
- Rahmawati, D. Y., Wening, A. P., & Rizbudiani, A. D. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran IPAS Sekolah Dasar Diana. 7(5), 2873–2879.
- Rusmayana, T. (2021). *Model Pembelajaran ADDIE Integrasi Pedati di SMK PGRI Karisma Bangsa Sebagai Pengganti Praktek Kerja Lapangan di Masa Pandemi Covid-19* (Vol. 6, Issue 1).
- Shofira Prawati, E., Zaman, W. I., & Wiguna, F. A. (2023). Implementasi Modul Ajar Pkkn Materi Hak Dan Kewajiabn Pada Lingkungan Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Semdikjar*, 494–
- Sholikha, S. M., Farid, M. M., & Andriansyah, E. H. (2022). Penggunaan Modul Digital Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Program Percepatan Sks Kota Surabaya. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 10(1), 73–82.
<https://doi.org/10.26740/jepk.v10n1.p73-82>
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Tindakan). In *Metode Penelitian Pendidikan*.
- Suherja, A., Endang Widi Winarni, & Irwan Koto. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Dengan Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem Dan Jaring-Jaring Makanan Di Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(2), 295–305.
<https://doi.org/10.33369/dikdas.v5i2.20208>
- Usfira, M., Aklimawati, & Isfayani, E. (2024). Pengembangan modul ajar berbasis understanding by design terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(3), 338–352.
- Wiwita, R., & Handayani, R. (2023). Efektivitas Modul Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Labor Komputer. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 248–258.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.3481>

