

298/S/PGSD-KCBR/PK.03.08/3/April/2023

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBASIS MEDIA
INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD**
(Penelitian *Design and Development* Materi IPA di Kelas IV Sekolah Dasar)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh:

SUSAN SRI NURANI

1907927

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS CIBIRU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SUSAN SRI NURANI

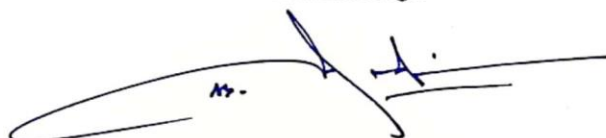
1907927

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBASIS MEDIA
INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD**

(Penelitian *Design and Development* Materi IPA di Kelas IV Sekolah Dasar)

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

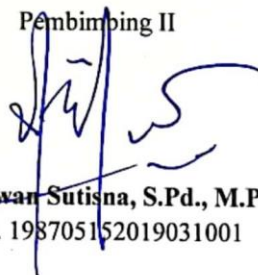
Pembimbing I



Dr. H. Dede Margo Irianto, M.Pd.

NIP. 196201061960310004

Pembimbing II



M. Ridwan Sutisna, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198705152019031001

Mengetahui

Ketua Program Studi S-1 PGSD



Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd.

NIP. 197001172008122001

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBASIS MEDIA
INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD**
(Penelitian *Design and Development* Materi IPA di Kelas IV Sekolah Dasar)

SKRIPSI

Oleh

Susan Sri Nurani

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Susan Sri Nurani

Universitas Pendidikan Indonesia

April 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan cara dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBASIS MEDIA INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD (Penelitian *Design and Development* pada Materi IPA di Kelas IV Sekolah Dasar)" ini beserta seluruh isinya benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2023

Susan Sri Nurani
NIM. 1907927

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Skripsi dengan judul ”Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* berbasis Media Infografis pada Materi Sumber Energi Alternatif di SD” ini dapat diselesaikan dengan baik. Peneliti berharap, dengan adanya skripsi ini semoga dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi ”Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* berbasis Media Infografis pada Materi Sumber Energi Alternatif di SD” ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun agar peneliti dapat memperbaiki semua kekurangan pada penelitian-penelitian di masa yang akan datang. Akhir kata, peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan hingga skripsi ini dapat selesai.

Bandung, Maret 2023

Susan Sri Nurani

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menuntaskan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *E-Book* Berbasis Media Infografis pada Materi Sumber Energi Alternatif” ini. Penulisan skripsi ini tentunya tidak dapat terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik. Maka dari itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, izinkan peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Dr. H. Dede Margo Irianto, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik, dan selaku ahli materi yang bersedia memvalidasi aspek materi pada bahan ajar yang telah dirancang peneliti.
2. Yth. Bapak M. Ridwan Sutisna, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik, dan selaku ahli media yang bersedia memvalidasi aspek media pada bahan ajar yang telah dirancang peneliti.
3. Yth. Ibu Dra. Hj. Tin Rustini, M.Pd., selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
4. Yth. Dr. Yeni Yuniarti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI Kampus Cibiru.
5. Yth. Bapak Dr. Asep Herry Hernawan, M.Pd., selaku Direktur UPI Kampus Cibiru.
6. Yth. Ibu Dr. Kurniawati, M.Pd., selaku ahli bahasa yang bersedia memvalidasi aspek bahasa pada bahan ajar yang telah dirancang peneliti.
7. Yth. Bapak/Ibu dosen UPI Kampus Cibiru yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan kepada peneliti selama masa perkuliahan.
8. Yth. Staf akademik UPI Kampus Cibiru yang telah banyak membantu peneliti dalam segala bentuk administrasi.

9. Yth. Kepala sekolah, guru-guru, dan siswa-siswi kelas 4 SDN Babakan Wangi yang telah bersedia membantu peneliti untuk menyelesaikan skripsi.
10. Kedua orang tuaku tersayang dan yang selalu menjadi teladan, Abah dan Mimih yang telah memberikan banyak cinta, dukungan, motivasi, dan doa yang berlimpah sehingga akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ketiga kakak saya, Himawan Santosa, Renita Purnama Sari, dan Irman Abubakar Sidik yang selalu menjadi penyemangat dan memberikan dukungan penuh kepada peneliti.
12. Keluarga besar yang selalu memberikan doa dan semangat.
13. Sahabat terdekat peneliti, Friska Nur Lismaniar, Yuliani Dwi Prutanti, Raqhell Safitri, Mega Srinuryati, Mevi Tasya Mevlevi, Gandis Ratna Cendani Karmana, Natasha Aurelia Salsabila, Alfi Nurfajriah, Nadia Handayani, Bintang Puspita, Risha Nurul Anbi, Nurul Sayidah Kusmawati, Vania Nur Rahmawati, dan Sofiatul Rahmatiah yang senantiasa kebersamai, memberikan dukungan kepada peneliti dari masa awal perkuliahan, serta menjadi teman berbagi informasi yang sangat membantu dalam penyusunan hingga akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman kelas E PGSD angkatan 2019, yang telah kebersamai perjuangan dalam masa perkuliahan di UPI Kampus Cibiru.
15. Tuan pemilik NIM 19173021 yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan peneliti hingga sekarang ini. Semoga tetap kebersamai, tabah sampai akhir.
16. Untuk seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendoakan dan membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, Maret 2023

Penulis

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBASIS MEDIA
INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD**
(Penelitian *Design and Development* Materi IPA di Kelas IV Sekolah Dasar)

SUSAN SRI NURANI

1907927

ABSTRAK

Bahan ajar *e-book* ialah produk dari penelitian ini. Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Beberapa tujuan yang ada yaitu untuk (1) Mengetahui bagaimana desain bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif; (2) Mengetahui bagaimana pengembangan dari bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif; dan (3) Mengetahui bagaimana respon dari pengguna bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah DnD dengan model ADDIE. Model ADDIE memiliki lima tahapan dalam pengembangannya, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Hasil dari penelitian ini adalah produk bahan ajar *e-book* berbasis media infografis dengan rekapitulasi validasi ahli materi, media, dan bahasa sebesar 84% dengan presentase "sangat layak", hasil respon guru memiliki presentase sebesar 92,5%, dan hasil respon siswa memiliki presentase sebesar 88% dengan memiliki rata rata hasil sebesar 90,25%. Presentase tersebut mendapatkan kategori "sangat layak". Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *e-book* berbasis media infografis ini dapat digunakan sebagai sumber belajar pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata Kunci: Penelitian desain dan pengembangan, bahan ajar, model ADDIE, pembelajaran IPA

**DEVELOPMENT OF E-BOOK TEACHING MATERIALS BASED ON
INFOGRAPHIC MEDIA ON RENEWABLE ENERGY SOURCES IN
ELEMENTARY SCHOOL**

*(Research Design and Development of Science Subject in Grade IV Elementary
School)*

SUSAN SRI NURANI

1907927

ABSTRACT

The e-book is a product of this research. This research is a type of developmental research on science subject in elementary schools. Some of the existing goals are to (1) Know how the design of e-book teaching materials is based on infographic media on alternative energy source materials; (2) Know how the development of educational materials e-Book based media infographics on alternate energy source material; and (3) Know how user responses to educational material e-books are based on media infographic on alternative power source materials. The method used in this study is DnD with the ADDIE model. The ADDIE model has five stages in its development: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The result of this study was a product of educational material e-book based on infographic media with a recapitulation of expert validation of material, media, and language of 84% with a “very decent” presentation, the teacher’s response result had a presentation of 92.5%, and the student’s result response had a presentation of 88% with an average result of 90,25%. The presentation received a category of “very worthy”. So it can be concluded that this infographic-based e-book teaching material can be used as a learning resource on science subject in elementary schools.

Key Words: Design and development research, Materials teaching, ADDIE, Science subject

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	vi
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II.....	7
2.1 Bahan Ajar	7
2.1.1 Prinsip Bahan Ajar	7
2.1.2 Fungsi Bahan Ajar.....	9
2.1.3 Manfaat Bahan Ajar	10
2.1.4 Karakteristik Bahan Ajar.....	10
2.1.5 Klasifikasi Bahan Ajar	11
2.2 <i>E-Book</i>	12
2.2.1 Tujuan <i>E-Book</i>	13
2.2.2 Karakteristik <i>E-Book</i>	13
2.2.3 Penilaian Kelayakan <i>E-Book</i>	14
2.3 Infografis	14
2.4 Pembelajaran IPA.....	17
2.4.1 Pembelajaran IPA di SD	17
2.4.2 Tujuan Pembelajaran IPA di SD	18
2.5 Sumber Energi Alternatif.....	19
2.6 Pembelajaran Materi Sumber Energi Alternatif Menggunakan Bahan Ajar <i>E-Book</i> berbasis Media Infografis.....	25

2.7 Penelitian Relevan.....	26
2.8 Kerangka Berpikir.....	27
BAB III	28
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Prosedur Penelitian.....	28
3.3 Partisipan Penelitian.....	31
3.4 Instrumen Penelitian.....	31
3.4.1 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Materi.....	32
3.4.2 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Media.....	34
3.4.3 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Bahasa.....	35
3.4.4 Angket Respon Guru.....	36
3.4.5 Angket Respon Siswa.....	37
3.5 Teknik Analisis Data.....	38
3.6 Penyajian Data.....	49
BAB IV	50
4.1 Temuan Penelitian.....	50
4.1.1 Desain.....	50
4.1.2 Pengembangan.....	58
4.2 Pembahasan Penelitian.....	76
4.2.1 Tahapan Desain Pengembangan Bahan Ajar <i>E-Book</i> berbasis Media Infografis.....	76
4.2.2 Pengembangan Bahan Ajar <i>E-Book</i> berbasis Media Infografis pada Materi Sumber Energi Alternatif.....	77
4.2.3 Respon Guru dan Siswa Terhadap Bahan Ajar <i>E-Book</i> berbasis Media Infografis pada Materi Sumber Energi Alternatif.....	78
BAB V	80
5.1 Simpulan.....	80
5.2 Implikasi.....	81
5.3 Rekomendasi.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83
BIODATA PENULIS	157

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tahapan Pengembangan ADDIE	28
Tabel 3.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	32
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Materi	33
Tabel 3.4 Angket Penilaian oleh Ahli Materi.....	33
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Media.....	34
Tabel 3.6 Angket Penilaian oleh Ahli Media.....	34
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Bahasa	35
Tabel 3.8 Angket Penilaian oleh Ahli Bahasa.....	35
Tabel 3.9 Kisi-kisi Angket Respon Guru.....	36
Tabel 3.10 Angket Respon Guru.....	36
Tabel 3.11 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	37
Tabel 3.12 Angket Respon Siswa	37
Tabel 3.13 Pengukuran Skala Likert.....	38
Tabel 3.14 Kriteria Validasi	39
Tabel 3.15 Rubrik Penilaian Validator Ahli Materi	41
Tabel 3.16 Rubrik Penilaian Validator Ahli Media	44
Tabel 3.17 Rubrik Penilaian Validator Ahli Bahasa	46
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator	52
Tabel 4.2 Hasil Perolehan Angket Ahli Materi.....	63
Tabel 4.3 Hasil Perolehan Angket Ahli Media	65
Tabel 4.4 Hasil Perolehan Angket Ahli Bahasa	66
Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Penilaian Validator Ahli.....	68
Tabel 4.6 Perbaikan dari Validator Ahli Materi	69
Tabel 4.7 Perbaikan dari Validator Ahli Media	69
Tabel 4.8 Perbaikan dari Validator Ahli Bahasa	71
Tabel 4.9 Hasil Perolehan Angket Respon Guru	72
Tabel 4.10 Hasil Perolehan Angket Respon Siswa.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 4.1 Fitur Ukuran dan Warna.....	59
Gambar 4.2 Pemilihan Elemen.....	60
Gambar 4.3 Fitur <i>Font</i>	60
Gambar 4.4 Mengunduh <i>file</i> dalam Format PDF.....	60
Gambar 4.5 Tampilan Awal Aplikasi Flip PDF.....	61
Gambar 4.6 Tampilan Memilih Versi.....	61
Gambar 4.7 <i>Import File</i> PDF.....	61
Gambar 4.8 Tampilan Flip PDF Corporate Professional.....	62
Gambar 4.9 Tampilan <i>Edit Page</i>	62
Gambar 4.10 Tampilan untuk Menyimpan <i>File</i> Berupa HTML dan ZIP.....	62
Gambar 4.11 Tampilan Proses <i>Upload Online</i>	63
Gambar 4.12 Tautan Selesai Dibuat.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 SK Pembimbing	87
Lampiran 1.2 Buku Bimbingan	89
Lampiran 1.3 Surat Izin Penelitian	94
Lampiran 1.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	95
Lampiran 2.1 Lembar Permohonan dan Persetujuan Validator Ahli Materi	97
Lampiran 2.2 Lembar Judgement Validator Ahli Materi	100
Lampiran 2.3 Lembar Permohonan dan Persetujuan Validator Ahli Media	103
Lampiran 2.4 Lembar Judgement Validator Ahli Media	105
Lampiran 2.5 Lembar Permohonan dan Persetujuan Validator Ahli Bahasa	109
Lampiran 2.6 Lembar Judgement Validator Ahli Bahasa	112
Lampiran 3.1 Respon Guru	117
Lampiran 3.2 Respon Siswa	120
Lampiran 4.1 Bahan Ajar E-Book Berbasis Media Infografis	141
Lampiran 5.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	147
Lampiran 6.1 Dokumentasi	154
Lampiran 7.1 Hasil Wawancara Guru	155
Lampiran 8.1 Form Perbaikan Skripsi	156

DAFTAR PUSTAKA

- A. R. Djaelani. (2013). Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif. *Majalah Ilmiah Pawiyatan*. *Majalah Ilmiah Pawiyatan*, XX(1), 2013. <https://adoc.pub/download/teknik-pengumpulan-data-dalam-penelitian-kualitatif.html>
- Aan Prabowo, Heriyanto, S.Sos., M. I. (2013). Analisis Pemanfaatan Buku Elektronik (E-Book) Oleh Pemustaka di Perpustakaan SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 2(2), 1–9. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jip%5CnANALISIS>
- Abror, T., Fadiawati, N., & Tania, L. (2015). Pengembangan E-BOOK Interaktif pada Materi Termokimia Berbasis Representasi Kimia. *Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 4(2), 530–542.
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *KREDO : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 71–90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- Bühler, P., Schlaich, P., & Sinner, D. (2017). *Infografik*. 43–60. https://doi.org/10.1007/978-3-662-53850-0_5
- Darlen, Rikma Fitrialeni., Sjarkawi., & Lukman, A. (2015). Pengembangan E-Book Interaktif Untuk Pembelajaran Fisika Smp. *Jurnal Tekno-Pedagogi*, 5(1), 13–23.
- Hadi, Ahmad Niamul., Priandini, Astrida Bela., W. Wikhdatul Unni Khairatul., Ju'subaidi., & Cahyani, V. P. (2021). Pengembangan E-book Interaktif Materi Tata Surya untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VII. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), 160–167.
- Khakim, M. N. L., Afhimma, I. Y., Wijaya, K. A., Ardiansyah, M. R. I., & Marsudi. (2021). Infographic development of Blambangan Kingdom for history learning in senior high school. *Community Empowerment through Research, Innovation and Open Access*, 2018, 120–126. <https://doi.org/10.1201/9781003189206-23>
- Komariah, Y. (2018). Jenis-Jenis Bahan Ajar. *Pengembangan Bahan Ajar Cerita Rakyat Kuningan Terintegrasi Nilai Karakter Dalam pembelajaran Apresiasi Sastra Di Sm, 5, 11*. <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Deiksis/article/view/910/652#>
- Lee, C. (2018). *Belajar Visualisasi Data dengan Grafis dan Infografis Step-by-Step*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=4cphDwAAQBAJ>
- Lestari, I. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.30656/gauss.v1i1.634>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y. (2018). E-book berbasis mobile learning. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(2), 109–114.
- Monitha, N., Andriana, E., Alamsyah, T. P., & Hendrapipta, N. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E-Book Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya Di Sd Negeri Serang

Susan Sri Nurani, 2023

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-BOOK BERBASIS MEDIA INFOGRAFIS PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF DI SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

20. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 479. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i2.8551>
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 41(20), 1–15.
- Nurwidiyanti, A., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6949–6959. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3421>
- Obed Bima Wicandra. (2006). Peran Infografis Pada Media Massa Cetak. *Nirmana*, 8(1). <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/dkv/article/view/16670>
- Panggabean, N. H., Danis, A., & Simarmata, J. (2020). *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains*. Yayasan Kita Menulis. <https://books.google.co.id/books?id=CW4REAAAQBAJ>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Prasetyo, A. W. (2017). *Pengembangan Buku Elektronik (E-Book) Untuk Pembelajaran Ekstrakurikuler Wajib Pramuka Di Smk Negeri 11 Semarang*. <https://lib.unnes.ac.id/29659/>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press
- Richey, R., C., dan Klein., D (2007) *Design and Development Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Rumbayan, E. M. (2020). *ENERGI SURYA SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF YANG TERBARUKAN*. Ahlimedia Book. <https://books.google.co.id/books?id=eikDEAAAQBAJ>
- Rusdi, M. (2019). *Penelitian desain dan pengembangan kependidikan*. Rajagrafindo Persada.
- Sappaile, B. I. (2007). Konsep Instrumen Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(66), 379–391. <https://doi.org/10.24832/jpkn.v13i66.356>
- Sitepu, BP. (2014). *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta : PT. Grafindo Persada.
- Sitohang, R. (2014). Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Di SD. *Jurnal Kewarganegaraan*, 23(2), 13–24. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/1457>
- Sukmana, I., Supriatna, A. R., & Wardhani, P. A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1275–1281. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/2597>
- Taspolat, A., Kaya, O. S., Sapanca, H. F., Beheshti, M., & Ozdamli, F. (2017). An investigation toward advantages, design principles and steps of infographics in education. *Ponte*, 73(7), 157–166. <https://doi.org/10.21506/j.ponte.2017.7.9>
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16.

<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145>
Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2022). *Metodologi Pembelajaran IPA*.
Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=pTFsEAAAQBAJ>