

**PENGEMBANGAN MEDIA *HEALING MAPS* UNTUK  
SISWA SD KELAS 4 PADA MATERI PENJERNIHAN AIR SEDERHANA**

**SKRIPSI**

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



Oleh

**WINA PUSPITA**

2007200

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**KAMPUS DI SUMEDANG**

**2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA *HEALING MAPS* UNTUK SISWA KELAS 4  
SD PADA MATERI PENJERNIHAN AIR SEDERHANA**

Oleh  
Wina Puspita

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Konsentrasi IPA

©Wina Puspita 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Mei 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak  
ulang,  
Difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN MEDIA *HEALING MAPS* UNTUK SISWA KELAS 4 SD PADA MATERI PENJERNIHAN AIR SEDERHANA

Oleh  
Wina Puspita  
2007200

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis Android untuk mengatasi permasalahan kurangnya motivasi belajar dan kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai media belajar siswa mengenai penjernihan air sederhana pada materi sumber daya air. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 di sebuah sekolah dasar Kabupaten Sumedang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RnD (*Research and Development*) dengan desain DnD (*Design and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan deskripsi kelayakan aplikasi yang sudah dibuat diperoleh dari penilaian ahli materi dan ahli desain. Proses pengambilan data dan pengolahan data menggunakan kuesioner/angket siswa, guru serta validasi ahli desain dan ahli materi sehingga penyusun berharap aplikasi android ini dapat memenuhi kriteria kelayakan, agar dapat digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi materi memperoleh 88% dengan kategori sangat valid, tanpa adanya revisi, ahli desain memperoleh 93% dengan kategori sangat valid, tanpa adanya revisi. Partisipan penelitian ini melibatkan 45 orang siswa kelas 4. Hasil respon siswa terhadap media *Healing Maps* memperoleh rata-rata persentase sebesar 95% dikategorikan sangat layak, dan dapat digunakan. Hasil observasi penerapan media *Healing Maps* yang dilakukan oleh observer memperoleh hasil sebesar 91% dengan kategori sangat baik, dapat diterapkan. Artinya media *Healing Maps* berbasis Android dapat dikembangkan dengan baik pada materi penjernihan air sederhana.

**Kata kunci** : *Healing maps*, media pembelajaran, materi pembelajaran IPA, teknologi digital

**ABSTRACT**  
**DEVELOPMENT OF HEALING MAPS MEDIA FOR 4 TH CLASS PRIMARY**  
**STUDENTS ON SIMPLE WATER CLEARANCE MATERIALS**

By

**Wina Puspita**

**2007200**

*This research aims to produce an Android-based learning media to overcome the problem of lack of motivation to learn and lack of use of technology as a student learning medium regarding simple water purification in water resources material. The research subjects used in this research were grade 4 students at an elementary school in Sumedang Regency. The method used in this research is RnD with DnD design which aims to produce a description of the feasibility of the application that has been made obtained from the assessment of material experts and design experts. The data collection and data processing process uses student and teacher questionnaires as well as validation by design experts and material experts so that the authors hope that this Android application can meet the eligibility criteria, so that it can be used in learning. The material validation results obtained 88% in the very valid category, without any revisions, the design expert obtained 93% in the very valid category, without any revisions. The participants in this research involved 45 grade 4 students. The results of students' responses to the Healing Maps media obtained an average percentage of 95% which was categorized as very feasible and usable. The results of observations of the application of Healing Maps media carried out by observers obtained results of 91% in the very good category, applicable. This means that Android-based Healing Maps media can be developed well on simple water purification materials.*

**Keyword :** *Healing Maps, learning media, science learning materials, digital technology.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi .....	7
1.6 Target Luaran .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar .....	9
2.2 Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar di Indonesia.....	11
2.3 Pemahaman Konsep Pembelajaran IPA.....	11
2.4 Materi Air.....	12
2.4.1 Definisi Air.....	12
2.4.2 Klasifikasi Air .....	13
2.4.3 Manfaat Air .....	14
2.4.4 Sifat-sifat Air.....	14
2.4.5 Pengolahan Air .....	16
2.4.6 Penjernihan Air Sederhana .....	16
2.5 Pengembangan Media Digital .....	17

2.5.1	Pengertian Media Pembelajaran .....	17
2.5.2	Pengertian Media Pembelajaran Digital .....	18
2.6	Indikator Media Pembelajaran .....	18
2.7	Indikator Pengembangan.....	19
2.8	Media Pembelajaran <i>Healing Maps</i> .....	19
2.8.1	Ciri Fisik Media <i>Healing Maps</i> .....	19
2.8.2	Langkah-langkah menginstal aplikasi <i>Healing Maps</i> .....	20
2.8.3	Langkah-langkah Menggunakan Aplikasi <i>Healing Maps</i> .....	21
2.9	Penelitian Terdahulu .....	21
2.10	Kerangka Berpikir .....	29
2.11	Hipotesis.....	31
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1	Metode dan Desain Penelitian.....	32
3.1.1	Metode penelitian .....	32
3.1.2	Desain Penelitian .....	32
3.2	Lokasi Penelitian .....	35
3.3	Partisipan.....	35
3.4	Definisi Operasional.....	35
3.5	Variabel Penelitian .....	36
3.6	Instrumen Penelitian.....	37
3.6.1	Angket .....	38
3.6.2	Wawancara .....	42
3.6.3	Observasi .....	44
3.6.4	Dokumentasi.....	47
3.7	Uji Coba Instrumen dan Produk Penelitian.....	47
3.7.1	Uji Validitas .....	47
3.7.2	Uji reliabilitas .....	49
3.8	Teknik Pengumpulan Data .....	51
3.9	Prosedur Penelitian.....	61
3.9.1	Tahap Persiapan .....	62
3.9.2	Tahap Pelaksanaan .....	62
3.9.3	Tahap pelaporan dan Analisis Data.....	63

3.10 Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	63
3.10.1 Deskriptif Kualitatif .....	63
3.10.2 Data Kuantitatif .....	65
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>68</b>
4.1 Temuan Penelitian.....	68
4.2 Pembahasan Penelitian.....	99
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>104</b>
5.1 Simpulan .....	104
5.2 Implikasi.....	105
5.3 Rekomendasi .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>115</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>194</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persyaratan Air Minum .....	14
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian.....	37
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Angket Siswa terhadap media pembelajaran <i>Healing Maps</i>	38
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Guru Evaluasi Hasil Uji Coba .....	39
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Desain.....	40
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi .....	41
Tabel 3. 6 Pedoman Wawancara .....	43
Tabel 3. 7 Kisi-kisi Pedoman Observasi .....	45
Tabel 3. 8 Jumlah responden.....	50
Tabel 3. 9 Hasil Total Statistic Angket .....	50
Tabel 3. 10 Hasil Uji Reabilitas .....	51
Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Angket Siswa terhadap media pembelajaran <i>Healing Maps</i> .....	52
Tabel 3. 12 Kisi-Kisi Angket Guru Evaluasi Hasil Uji Coba .....	53
Tabel 3. 13 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Desain.....	54
Tabel 3. 14 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi .....	55
Tabel 3. 15 Pedoman Wawancara .....	56
Tabel 3. 16 Kisi-kisi Pedoman Observasi .....	59
Tabel 3. 17 Kriteria skor penilaian Angket Validasi Ahli .....	65
Tabel 3. 18 Tingkat Kevalidan.....	65
Tabel 3. 19 Kriteria Skor Penilaian Angket Siswa .....	66
Tabel 3. 20 Tingkat kualitas Angket Respon Siswa .....	66
Tabel 3. 21 Kriteria Skor Penilaian Observasi.....	67
Tabel 3. 22 Kategori Persentase Hasil Observasi .....	67
Tabel 4. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian .....	73
Tabel 4. 2 Uji Coba Perangkat .....	81
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Desain.....	82



Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi .....	83
Tabel 4. 5 Hasil Data Pernyataan Angket Respon Siswa .....	87
Tabel 4. 6 Data Persentase Respon Siswa.....	88
Tabel 4. 7 Tabel Deskriptif Statistik Respon Siswa.....	90
Tabel 4. 8 Hasil Evaluasi Media <i>Healing Maps</i> .....	94
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Observasi Penerapan Media <i>Healing Maps</i> .....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Tahapan Penelitian .....	29
Gambar 3. 1 Tahapan Desain DnD .....	33
Gambar 3. 2 Prosedur uji coba .....	34
Gambar 3. 3 Distribusi Nilai rTabel.....	49
Gambar 3. 4 Diagram Alur Penelitian.....	62
Gambar 4. 1 Tampilan Awal.....	72
Gambar 4. 2 Tampilan menu Maps Sumedang.....	72
Gambar 4. 3 Tampilan Capaian Pembelajaran.....	73
Gambar 4. 4 Tampilan Profil Penyusun.....	74
Gambar 4. 5 Tampilan Edukasi Makanan Khas Daerah Sumedang .....	74
Gambar 4. 6 Tampilan Pengenalan Wisata Lokal.....	75
Gambar 4. 7 Tampilan Materi.....	75
Gambar 4. 8 Tampilan Video Pembelajaran .....	76
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Challenge</i> .....	76
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Healing Games</i> .....	77
Gambar 4. 11 Tampilan Healing Refleksi.....	77
Gambar 4. 12 Tampilan Tahapan Penjernihan Air Sederhana.....	78
Gambar 4. 13 Pengembangan desain pada Aplikasi <i>Canva</i> .....	79
Gambar 4. 14 Pengembangan materi dan alur penerapan media .....	79
Gambar 4. 15 Pengembangan Final Desain pada Microsoft Power Point .....	80
Gambar 4. 16 Tampilan Aplikasi <i>ISpring Suite 11</i> .....	80
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Website 2 APK Builder</i> .....	81
Gambar 4. 18 Media <i>Healing Maps</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	86
Gambar 4. 19 Diagram Batang Hasil Indikator Media .....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing Penelitian.....	115
Lampiran 2. Jadwal Penelitian .....	116
Lampiran 3 Lembar Monitoring Bimbingan.....	119
Lampiran 4 Hasil Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	121
Lampiran 5 Hasil Lembar Validasi Instrumen Observasi.....	123
Lampiran 6. Instrumen penelitian Angket Siswa.....	125
Lampiran 7. Instrumen penelitian angket guru .....	128
Lampiran 8. Instrumen Angket validasi desain.....	131
Lampiran 9. Instrumen Penelitian Angket Validasi Ahli Materi .....	133
Lampiran 10 Lembar Observasi Penerapan Media <i>Healing Maps</i> pada Siswa Kelas 4.....	136
Lampiran 11 Instrumen Pedoman Wawancara .....	140
Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Observasi .....	143
Lampiran 13 Lembar Validasi Instrumen Observasi .....	146
Lampiran 14 Lembar Validasi Instrumen Wawancara .....	148
Lampiran 15 Surat Izin Permohonan Penelitian .....	152
Lampiran 16 Surat Pernyataan Selesai Penelitian.....	153
Lampiran 17 Hasil Validasi Ahli Desain Media .....	154
Lampiran 18 Hasil Validasi Ahli Materi.....	158
Lampiran 19 Hasil Evaluasi Guru terhadap Media <i>Healing Maps</i> .....	166
Lampiran 20 Data Respon Siswa terhadap Media <i>Healing Maps</i> .....	172
Lampiran 21 Dokumentasi Selama Kegiatan Penelitian.....	186
Lampiran 22 Akses Media <i>Healing Maps</i> .....	193

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, A., Marzuki, K., Yahya, M. D., Asfahani, A., Pratiwi, E. A., & Adam, K. A. (2023). The Effect Of Smartphone Uses And Parenting Style On The Honest Character And Responsibility Of Elementary School Students. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 247–257. <https://doi.org/10.21831/jpe.v11i2.60987>
- Aditama, W., Arianto, B., & Nindia, Y. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Arang Aktif Sekam Padi Untuk Penjernihan Air Sumur Desa Paya Aboe Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. 4(1).
- Aditya Darma, S. A. (2022). Penerapan Outing Class Pada Mata Pelajaran Sejarah Di Madrasah Aliyah Tahfizihil Qur'an. *Jurnal Penelitian, Pemikiran Dan Pengabdian*, 22-24.
- Akbar, A. (2021). Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *Jpg: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(1), 23. <https://doi.org/10.32832/jpg.v2i1.4099>
- Akbar, S. (2017). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). Validitas Dan Reliabilitas Angket Motivasi Berprestasi. *Fokus (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan)*, 4(4), 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>
- Alam, A. S., & Matalata, H. (2018). Perancangan Alat Pengolahan Air Minum Otomatis Pada Proses Netralisasi Ph Dan Aerasi. *Journal Of Electrical Power Control And Automation (JEPKA)*, 1(2), 33. <https://doi.org/10.33087/jepca.v1i2.8>
- Alfansyur, A., & Mariyani, M. (2019). Pemanfaatan Media Berbasis Ict “Kahoot” Dalam Pembelajaran Ppkn Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan Pkn*, 6(2), 208–216. <https://doi.org/10.36706/jbti.v6i2.10118>
- Ambarita, R. S., Wulan, N. S., & Wahyudin, D. (2021). Analisis Kemampuan Membaca Pemahaman Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2336–2344. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.836>
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>
- Audri, A. F., Gandamana, A., Simanjuntak, S., Tarigan, D., & Tambunan, H. P. (2024). Pengembangan Media Ular Tangga Dalam Pembelajaran Tematik Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Terhadap Siswa Kelas V SDN 104188 Medan Krio. 8.

- Asrin, A. (2022). Metode Penelitian Eksperimen. *Jurnal Maqasiduna : Ilmu Humaniora, Pendidikan & Ilmu Sosial*, 1-9.
- Ayu Puspitasari, N. H. (2020). Studi Kasus Bakteriologi Depot Air Minum Isi Ulang Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamangapa Kota Makasar. *Window Of Public Health Journal*, 16-21.
- Azizah, N., & Wardani, H. (2024). Analisis Pembelajaran Matematika Dengan Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 222–233. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V8i1.3061>
- Badaruddin, M., Widodo, S., & Sari, A. K. (N.D.). *Pemanfaatan Arang Aktif Briket Kulit Kopi Sebagai Penurun Kadar Pencemar Pada Air Lindi*.
- Belva Saskia Permana, Lutvia Ainun Hazizah, & Yusuf Tri Herlambang. (2024). Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28. <https://doi.org/10.55606/Khatulistiwa.V4i1.2702>
- Cahyaningtyas, T. I., Maruti, E. S., Rulviana, V., & Rahmawati, R. (N.D.). Pengembangan Media Pembelajaran Smart Box Untuk Anak Tuna Grahita.
- Deliany, H. N. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 90-97.
- Deni, D. K., & Ferida, F. Y. (2023). Usability Testing Penggunaan Menu Kartu Hasil Studi Di Website Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(I), 41–52. <https://doi.org/10.55826/Tmit.V2ii.57>
- Firmadani, F. (N.D.). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0.
- Fricticarani, A., Hayati, A., R, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (Jipti)*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/Pti.V4i1.1173>
- Gumala, Y., Supratman, J., & Sukmanasa, E. (2024). Workshop Penggunaan Engineering Design Process Dalam Pembelajaran Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Dalam Belajar Sains. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Hafidh, M., & Lena, M. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah Dasar. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 112. <https://doi.org/10.31602/Muallimuna.V8i2.10553>

- Halim, H. A., Kamil, K., Delfina, T. S., Altim, M. Z., & Faharuddin, U. (2023). Implementasi Penyaringan Air Sederhana Untuk Pemenuhan Air Bersih Masyarakat Desa Pucak. 4.
- Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pesta Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. 12(1).
- Hansen, S. (2020). Investigasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi. *Jurnal Teknik Sipil*, 27(3), 283. <https://doi.org/10.5614/jts.2020.27.3.10>
- Harahap, E. F., Perangin-Angin, L. M., & Sitohang, R. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel Of Question Pada Tema 7 Subtema 2 Kelas V Di MIN 1 Medan T.A. 2022/2023*. 06(02).
- Harjanto, A., & Tanod, M. J. (2018). Model Predict Observe Explain Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Kelas Iv Sekolah Dasar. 2(2).
- Herianto, H., & Lestari, D. P. (2021). Implementasi Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran IPA Melalui Pemanfaatan Bahan Ajar Elektronik. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 9(1). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v9i1.38024>
- Herlina, S., Widiyana, A. P., Ramadhan, M., Rahmatullah, M. A., & Rofiq, M. F. (2023). *Training On Clean Water Treatment Using Slow Sand Filters And Biomass Filters At Bahrul Magfiroh Islamic Boarding School Malang City*. 6(1).
- Hidayatullah, M. T., Asbari, M., Ibrahim, M. I., & Faidz, H. H. (2023). *Urgensi Aplikasi Teknologi Dalam Pendidikan Di Indonesia*. 02(06).
- Insani, F., Tahir, M., & Erfan, M. (2023). Pengembangan Media Kartu Qimono (QR Domino) Pada Pembelajaran IPA Materi Pernapasan Untuk Siswa Kelas V SDN 22 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1631–1638. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1491>
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124>
- Kusumawardani, S., Santi, A. U. P., & Pratiwi, D. L. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Alam Sekitar Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Sd. 2(06).
- Lisa, N. W. (2019). *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Deepublish.
- Lubis, M. A., & Sukmawarti, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Peta Budaya Berbantu Aplikasi Storyline 3 Pada Pembelajaran Tematik Di

- Kelas IV SD. *Indonesian Research Journal On Education*, 3(2), 953–958.  
<https://doi.org/10.31004/irje.v3i2.69>
- Mardiansyah, D., Fathoni, A., & Febriani, Y. (2021). Pkm Revitalisasi Sistem Penyediaan Air Rawa Menjadi Air Bersih Layak Konsumsi Di Desa Langkitin Dengan Menggunakan Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). Aplikasi Permainan Sebagai Media Pembelajaran Peta Dan Budaya Sumatera Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Komputasi*, 9(1).  
<https://doi.org/10.23960/komputasi.v9i1.2779>
- Melanda, D., Surahman, A., & Yulianti, T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Kelas Iv Berbasis Web (Studi Kasus: Sdn 02 Sumberejo). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1).
- Momo Rosbiono, W. S. (2021). Fundamental Concepts And Chemical Representations On Sea Pollutant Migration: Can It Be Improved Through RADEC. *Moroccan Journal Of Chemistry*, Vol. 9, Mor. J. Chem. 9 N°2 (2021) 329-339 Pages.  
<https://doi.org/10.48317/imist.prsm/morjchem-v9i2.27585>
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1).  
<https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>
- Mutiara, T. (N.D.). Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 12 Andaleh Baruh Bukit. . . Vol., 3(2).
- Nabila, N., Tapilouw, M. C., & Sucahyo, S. (2023). Biology Learning Innovation In The Water Pollution Sub Material Based On Sustainable Development Goals (Sdgs) Using The Problem-Based Learning. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 5(3), 297.  
<https://doi.org/10.20527/bino.v5i3.16718>
- Nainggolan, A. A., Arbaningrum, R., Nadesya, A., Harliyanti, D. J., & Syaddad, M. A. (2019). Alat Pengolahan Air Baku Sederhana Dengan Sistem Filtrasi. *WIDYAKALA JOURNAL*, 6, 12.  
<https://doi.org/10.36262/widyakala.v6i0.187>
- Nasution, A. J., Meilyani, M., Ramadhani, N., & Siregar, L. (2023). Konsep Globalisasi Dalam Buku Pelajaran PKN Di MI/SD. *Eduinovasi: Journal Of Basic Educational Studies*, 3(2), 190–199.  
<https://doi.org/10.47467/edui.v3i2.3165>
- Ni Putu Putri Kumara Utami, I Gede Astawan, & Gusti Ayu Putu Sukma Trisna. (2023). Pengembangan Media Animasi Berkearifan Lokal Tri Hita Karana Pada Materi Siklus Air Muatan Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 5597–5605.  
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1207>

- Nirmala, S. U., Agustina, A., Robiah, S., & Ningsi, A. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 182–187. <https://doi.org/10.51169/Ideguru.V9i1.746>
- Nisa', W. Z., & Fitrihidajati, H. (2024). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik Berbasis Problem Based Learning Pada Sub Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. 13(1).
- Novita, E., Hermawan, A. A. G., & Wahyuningsih, S. (2019). Komparasi Proses Fitoremediasi Limbah Cair Pembuatan Tempe Menggunakan Tiga Jenis Tanaman Air. *Jurnal Agroteknologi*, 13(01), 16. <https://doi.org/10.19184/J-Agt.V13i01.8000>
- Okra, R., & Novera, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan. *Journal Educative : Journal Of Educational Studies*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.30983/Educative.V4i2.2340>
- Puspita, W., Karimah, A. F., Khairunnisa, R. A. S. A. H., Firdaus, M. I., & Aeni, A. N. (2022). Penggunaan Komikids (Komik Islam Edukatif Digital Musik) Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(3), 3612–3623. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V4i3.2682>
- Putri, N. P., & Z, A. F. (2020). Manfaat Air Minum Bagi Kesehatan Peserta Didik Pada Tingkat MI/SD. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 10(1), 33. <https://doi.org/10.18592/Aladzkapgmi.V10i1.3622>
- Qurrotaini, L., & Putri, D. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran “MAPENA” Mainan Peta Anak Pada Pembelajaran IPS SD. *Jurnal Holistika*, 7(2), 131. <https://doi.org/10.24853/Holistika.7.2.131-137>
- Rahmaac, A., Elmaa, M., Irawan, C., Pratiwi, A. E., & Rampun, E. L. A. (2019). *Penyisihan Bahan Organik Alami Pada Desalinasi Air Rawa Asin Menggunakan Proses Koagulasi-Pervaporasi*.
- Rahman, F., Sujana, A., & Sudin, A. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Daur Air Untuk Meningkatkan Literasi Sains. 2(1).
- Rahman, M. Y. A., Syaripudin, T., & Rakhmat, A. (2022). Permainan “Petualangan Di Ivalice” Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Di Kelas Vi Sekolah Dasar. 7(1).
- Ria Hikmarina, S. S. (2023). Inovasi Penjernihan Air Sebagai Solusi Ketersediaan Air Bersih Di Desa Pandan Sejahtera. *Pinang Masak Journal*, 1-6.
- Riansyah, F., & Nindia, Y. (2023). Sosialisasi Manfaat Penyaringan Air Dengan Metode Saringan Sederhana Pada Penduduk Di Gampong Kueh Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022. 1(1).



- Riinawati, R. (2021). Hubungan Konsentrasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2305–2312. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.886>
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Sari, N. R. N. S., Siswono, T. Y. E., & Lukito, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Android Debit Air Berbasis Articulate Storyline Di Sekolah Dasar. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i1.1511>
- Sohibun, S., & Ade, F. Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Class Berbantuan Google Drive. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.2177>
- Sopandi, W., Latip, A., & Sujana, A. (2017). Prospective Primary School Teachers' Understanding On States Of Matter And Their Changes. *Journal Of Physics: Conference Series*, 812, 012075. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/812/1/012075>
- Sopian, S. B. P., Isrokatun, I., & Ismail, A. (2023). Development Of Android-Based Peta (Penjelajahan Matematika) Learning Media On Speed Learning Materials At A Fifth-Grade Elementary School. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(2), 277. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v12i2.9650>
- Sujana, A., & Rachmatin, D. (2019). *Literasi Digital Abad 21 Bagi Mahasiswa PGSD: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana*. 1(1).
- Sujana, A. (2018). *Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Sunaengsih, C. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Transdisciplinary Terhadap Karakter Siswa Pada Sekolah Dasar Internasional Berbasis International Baccalaureate. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2). <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1327>
- Sunaengsih, C. (2023). Peningkatan Pemahaman Guru Sekolah Dasar Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Inovatif Pada Implementasi Kurikulum Merdeka. 8.
- Sunaengsih, C., Isrok'atun, I., Komariah, A., Kurniady, D. A., & Nurlatifah, S. (2020). The Implementation Of Professional Learning Community In Elementary Schools. *Proceedings Of The 3rd International Conference On Research Of Educational Administration And Management (ICREAM 2019)*. Proceedings Of The 3rd International Conference On Research Of Educational Administration And Management (ICREAM 2019), Bandung, Indonesia. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200130.184>
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah*

*Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.  
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>

- Usmaedi, U., Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Aplikasi Augmented Reality Dalam Meningkatkan Proses Pengajaran Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 6(2), 489–499. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.595>
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107–112. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 785–793. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.439>
- Wicaksono, B., Iduwin, T., Mayasari, D., Putri, P. S., & Yuhanah, T. (2019). Edukasi Alat Penjernih Air Sederhana Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih. *TERANG*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/10.33322/terang.v2i1.536>
- Widowati, Rr. A. D. (2023). Implementasi Canva Dalam Digitalisasi Mata Pelajaran Seni Budaya Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal Of Action Research*, 2(1), 135–142. <https://doi.org/10.14421/ijar.2023.21-18>
- Widyasari, S. R., Martini, M., & Mahdiannur, M. A. (2023). Analisis Keterlaksanaan Dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Case Based Learning Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2735–2741. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1604>