

No. Skripsi: 133/S/PGSD-REG/6/AGUSTUS/2023

**PENGEMBANGAN MEDIA *SISPENSIA* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI
SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN KELAS V SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh
Raisa Rasifa Mahiroh
NIM 1900233

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PENGEMBANGAN MEDIA *SISPENSIA* UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

Raisa Rasifa Mahiroh

1900233

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan

© Raisa Rasifa Mahiroh 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

24 Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

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

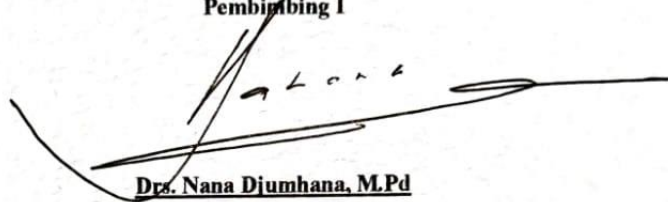
LEMBAR PENGESAHAN

RAISA RASIFA MAHIROH

**PENGEMBANGAN MEDIA *SISPENSIA* UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
KELAS V SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan Disahkan oleh:

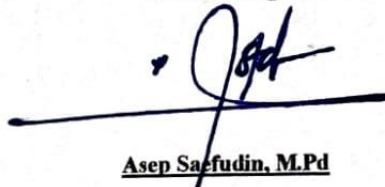
Pembimbing I



Dr. Nana Djumhana, M.Pd

NIP. 195905081984031002

Pembimbing II



Asep Saefudin, M.Pd

NIP. 198610232015041003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Arie Rakhmat Rivadi, M.Pd

NIP. 198204262010121005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA *SISPENSIA* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR” ini berdasarkan seluruh isinya adalah 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2023



Raisa Rasifa Mahiroh

NIM. 1900233

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim

Alhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media *SISPENSIA* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas V Sekolah Dasar” ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarganya, sahabatnya, serta sampai kepada kita selaku umatnya sampai akhir zaman. Aamiin yarabbal alamin.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan alhamdulillah sudah terselesaikan dengan baik dan lancar dalam setiap prosesnya. Selesaiannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam segi sistematika penulisan, maupun isinya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun untuk kemajuan penulis di masa yang akan datang. Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis, umumnya bagi pembaca, dalam memberikan referensi mengenai media *SISPENSIA* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Bandung, Agustus 2023



Raisa Rasifa Mahiroh

NIM. 1900233

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan dorongan, bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd., selaku ketua Program Studi PGSD FIP UPI yang selalu membimbing dan menjadi tauladan bagi seluruh mahasiswa PGSD FIP UPI.
2. Bapak Drs. Nana Djumhana, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, kritik dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Asep Saefudin, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, kritik dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. H. Babang Robandi, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan ilmu yang bermanfaat, bimbingan, kritik dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Ibu Non Dwishiera Cahya Anasta, M.Pd., selaku validator media yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberikan waktunya untuk membimbing serta memberikan arahan terkait media yang dibuat.
6. Ibu Aprilia Eki Saputri, M.Pd., selaku dosen validator materi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing serta memberikan arahan terkait materi pada media yang penulis kembangkan.
7. Seluruh Dosen – dosen serta Staf di lingkungan Prodi PGSD Fakultas Ilmu Pengetahuan yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang bermanfaat selama perkuliahan.
8. Ibu Ana Sulistiawati, S.Pd., selaku Guru kelas V SDN Soreang 01 yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dalam melaksanakan penelitian.
9. Seluruh siswa kelas V SDN Soreang 01 yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan baik dalam melaksanakan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
10. Kedua orang tua atas do'a yang tiada henti selalu dipanjatkan dan atas perjuangannya mendidik, membiayai serta membesarkan penulis.

11. Kakakku Shofa Zharfannisa yang senantiasa memberi semangat, dukungan serta do'a dalam penyusunan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat Pendidikan Guru Sekolah Dasar Kelas A angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis.
13. Kepada para sahabat (Amelia Putri, Meilla Wulan, Gina Nurjanah, Haya Fathin, Windi Shefilla, Ira Farida, Zahran Rizqiya) dan seluruh teman-teman Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2019.
14. Kepada orang biasa Septian Herdiansyah yang telah memberikan semangat dan motivasi dengan cara yang tidak biasa.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Media SISPENSIA	7
2.1.1. Pengertian Media Pembelajaran.....	7
2.1.2. Manfaat Media Pembelajaran	8
2.1.3. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	9
2.1.4. Fungsi Media Pembelajaran.....	9
2.1.5. Game Edukasi	10
2.1.6. Fungsi Game Edukasi	11
2.1.7. Kelebihan dan Kekurangan Game Edukasi.....	11
2.1.8. Game Edukasi Berbasis Software Construct 2.....	12

2.1.9. Kelebihan dan Kekurangan Media <i>SISPENSIA</i> Berbasis <i>Software Construct 2</i>	14
2.2. Literasi Sains	15
2.2.1. Pengertian Literasi Sains.....	15
2.2.2. Indikator Literasi Sains	17
2.3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	18
2.3.1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)	18
2.3.2. Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	20
2.4. Materi Sistem Pencernaan Manusia	20
2.5. Penelitian Relevan.....	28
2.6. Kerangka Berpikir	29
2.7. Definisi Operasional.....	31
2.7.1. Media <i>SISPENSIA</i>	31
2.7.2. Literasi Sains.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Desain Penelitian.....	32
3.2. Prosedur Penelitian.....	32
3.3. Partisipan Penelitian	36
3.4. Teknik Pengumpulan Data	36
3.5. Instrumen Penelitian.....	38
3.6. Teknik Analisis Data	42
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1. Desain Awal Pengembangan Media <i>SISPENSIA</i> Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.....	45
4.2. Hasil Validasi Pengembangan Media <i>SISPENSIA</i> Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.....	60

4.3. Hasil Uji Coba Pengembangan Media <i>SISPENSIA</i> Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa.....	69
BAB V PENUTUP.....	81
5.1. Simpulan.....	81
5.2. Keterbatasan Penelitian	82
5.3. Rekomendasi	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Literasi Sains PISA 2015	18
Tabel 2.2 Standar Kompetensi dan Capaian Pembelajaran	20
Tabel 3.1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran IPAS Fase C Pada Media	34
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Wawancara Guru Wali Kelas	38
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media	38
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi	39
Tabel 3.5 Kisi-kisi validasi ahli pembelajaran	40
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Literasi Sains	42
Tabel 3.7 Kategori Penilaian Skala Likert (Validasi Ahli)	43
Tabel 3.8 Kategori Penilaian Kelayakan Media	43
Tabel 3.9 Kategori <i>N-gain</i>	44
Tabel 4.1 <i>Storyboard</i> Media <i>SISPENSIA</i>	47
Tabel 4.2 Assets dalam Media <i>SISPENSIA</i>	52
Tabel 4.3 Format Media <i>SISPENSIA</i> dalam <i>Software Construct 2</i>	53
Tabel 4.4 Hasil Validasi Media <i>SISPENSIA</i> Oleh Ahli Materi	60
Tabel 4.5 Hasil Validasi Media <i>SISPENSIA</i> Oleh Ahli Media.....	62
Tabel 4.6 Perbandingan Desain Media <i>SISPENSIA</i> Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media	64
Tabel 4.7 Hasil Validasi Media <i>SISPENSIA</i> Oleh Praktisi Pembelajaran	65
Tabel 4.8 Perbandingan Desain Media <i>SISPENSIA</i> Sebelum dan Sesudah Revisi Oleh Praktisi Pembelajaran	66
Tabel 4.9 Penilaian dari Para Ahli	67
Tabel 4.10 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	69
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Uji <i>N-Gain</i>	71
Tabel 4.12 Hasil Analisis SWOT Media <i>SISPENSIA</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan aspek literasi sains	18
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3.1 Siklus Model Pengembangan ADDIE	33
Gambar 4.1 Komponen Media <i>SISPENSIA</i>	45
Gambar 4.2 <i>Cover</i> Media <i>SISPENSIA</i>	54
Gambar 4.3 Menu Utama Media <i>SIPENSIA</i>	55
Gambar 4.4 Menu Petunjuk Media <i>SIPENSIA</i>	55
Gambar 4.5 Menu Info Media <i>SISPENSIA</i>	56
Gambar 4.6 Menu Materi Media <i>SISPENSIA</i>	56
Gambar 4.7 Menu Uraian Materi Media <i>SISPENSIA</i>	57
Gambar 4.8 Menu Game Media <i>SISPENSIA</i>	57
Gambar 4.9 Menu Quiz Media <i>SISPENSIA</i>	57
Gambar 4.10 Diagram Batang Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	70
Gambar 4. 11 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dalam Aspek Kompetensi	71
Gambar 4. 12 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dalam Aspek Konten	72
Gambar 4. 13 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> dalam Aspek Konteks	73
Gambar 4. 14 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Literasi Sains Siswa	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pengangkatan Dosen Pembimbing	90
Lampiran 2. Surat Keterangan Permohonan Izin Penelitian	91
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	92
Lampiran 4. Pedoman Wawancara	95
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Materi	96
Lampiran 6. Lembar Hasil Validasi Ahli Materi	100
Lampiran 7. Lembar Validasi Ahli Media	104
Lampiran 8. Lembar Hasil Validasi Ahli Media	108
Lampiran 9. Lembar Validasi Praktisi Pembelajaran	112
Lampiran 10. Lembar Hasil Validasi Praktisi Pembelajaran	116
Lampiran 11. Lembar Kisi-Kisi Soal Literasi Sains	120
Lampiran 12. Lembar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	125
Lampiran 13. Sampel Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	128
Lampiran 14. Final Produk Media <i>SISPENSIA</i>	135
Lampiran 15. Dokumentasi Implementasi	169
Lampiran 16. Format Perbaikan Skripsi	170
Lampiran 17. Riwayat Hidup Penulis	171

PENGEMBANGAN MEDIA *SISPENSIA* UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA KELAS V SEKOLAH DASAR

Raisa Rasifa Mahiroh

1900233

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang peneliti dapatkan yaitu rendahnya literasi sains siswa sekolah dasar di Indonesia, banyak yang memperngaruhi rendahnya literasi sains yaitu kurangnya alat yang dapat mendukung seperti sumber belajar atau media pembelajaran pada saat pembelajaran IPA, guru jarang menyangkutpautkan keterampilan literasi sains dalam pembelajaran IPA, condong terpaku pada buku ajar saja dan masih keterbatasan dalam membuat media pembelajaran yang interaktif dan berorientasi pada abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *SISPENSIA* yang layak serta dapat diimplementasikan pada pembelajaran guna meningkatkan literasi sains siswa kelas V Sekolah Dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Design and Development* (D&D) dengan prosedur penelitian ADDIE. Pengembangan ini dilakukan untuk menilai produk mengenai kelayakannya apabila dijadikan media pembelajaran. Hasil persentase yang diperoleh dari validasi ahli materi sebesar 97,5%, validasi ahli materi sebesar 99,2%, dan validasi praktisi pembelajaran sebesar 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media *SISPENSIA* mendapatkan kategori Sangat Layak. Berdasarkan hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan menandakan bahwa media *SISPENSIA* yang dikembangkan oleh peneliti dengan sasaran siswa kelas V ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa dengan hasil peningkatan dari rata-rata *posttest* dikurangi *pretest* sebesar 44%. Maka dapat dinyatakan bahwa media *SISPENSIA* yang dikembangkan sangat layak untuk dijadikan sebagai sumber pembelajaran materi sistem pencernaan manusia untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Literasi Sains, *Design and Development*, Sistem Pencernaan Manusia

**DEVELOPMENT OF SISPENSIA MEDIA TO IMPROVE STUDENT
SCIENCE LITERACY IN HUMAN DIGESTIVE SYSTEM
MATERIALS IN CLASS V ELEMENTARY SCHOOL**

Raisa Rasifa Mahiroh

1900233

ABSTRACT

This research aims to overcome the problem that researchers found, namely the low scientific literacy of elementary school students in Indonesia, many of which influence the low scientific literacy, namely the lack of tools that can support such as learning resources or learning media when learning science, teachers rarely link scientific literacy skills in learning. Science tends to be focused on textbooks only and there are still limitations in creating learning media that are interactive and oriented towards the 21st century. This research aims to develop SISPENSIA media that is feasible and can be implemented in learning to increase the scientific literacy of fifth grade elementary school students. The research method used is Design and Development (D&D) with the ADDIE research procedure. This development is carried out to assess the product regarding its feasibility when used as a learning medium. The percentage results obtained from material expert validation were 97.5%, material expert validation was 99.2%, and learning practitioner validation was 100%. This shows that the development of SISPENSIA media is in the Very Eligible category. Based on the results of the pretest and posttest that have been carried out, it indicates that the SISPENSIA media developed by researchers targeting class V students is effectively used in the learning process to increase students' scientific literacy with results of an increase in the average posttest minus pretest of 44%. So it can be stated that the SISPENSIA media developed is very suitable to be used as a learning resource for material on the human digestive system to increase the scientific literacy of fifth grade elementary school students.

Keywords: *Learning Media, Scientific Literacy, Design and Development, Human Digestive System*

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. T. (2017). *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara
- Adam, S. (2015). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi bagi siswa kelas X SMA Ananda Batam. *Computer Based Information System Journal*, 3(2).
- Agustin, N., & Ayu, Y. D. P. (2020). Kaitan Antara Modul IPA Berbasis Model Discovery Learning dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2.
- Agustina, I. D., Dasmo, Ria A. S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Menggunakan Aplikasi Appyie di SMK Bina Mandiri Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 695-701.
- Annisa, E. F. (2014). *Pengaruh Media Audio Learn Japanese With Japanesepod101 Terhadap Kemampuan Menyimak Siswa Sekolah Menengah Atas*. Doctoral dissertation. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Aprilia, B. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Membaca Permulaan Berbasis Teknologi "Mari Membaca" Untuk Siswa Kelas Rendah Di Masa Pandemi Covid-19*. (Skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Aqil, D. I. (2018). Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160–171. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.5.02.160-171>
- Arikunto, S (2028). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42.
- Dwiqi, dkk. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*. 33–48.
- Efendi, N. dkk. (2021). Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Dharma PGSD*, 1(2), 57–64.
- Philrizki, S. (2022). *Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Kelas V Pada Materi Siklus Air Menggunakan Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, And Create (RADEC)*. (Skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fuadi, H., Robbia. A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, V(2), 108-116. doi:<https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hamzah, 2020. *Kurikulum dan Pembelajaran : Panduan Lengkap bagi Guru Profesional*. Jakarta: CV. Pilar Nusantara
- Hanifah, N. (2022). *Pengembangan Modul "ASBAL" (Ayo Siaga Bencana Alam) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Mengembangkan Kesiapsiagaan Bencana Siswa Sekolah Dasar*. (Skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia

- Hartono, A., & Pramukantoro, J. A. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Kooperatif GI (*Group Investigation*) pada Standar Kompetensi Memperbaiki CD Player di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik elektro*, 2, (2), 653- 659.
- Haryanto. (2020). *Evaluasi Pembelajaran (Konsep dan Manajemen)*. Yogyakarta: UNY Press
- Hasan, M., perdkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Sukaharjo : Tahta Media Group
- Hingide, M. N., Mewengkang, A., & Munaiseche, C. P. C. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Platform Android Pada Mata Pelajaran PPKN SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 557-566.
- Imron, R. dkk. (2016). *Biologi Dasar Manusia*. Jakarta: Trans Info Media
- Ismail, I., Permanasari, A., & Setiawan, W. (2019). STEM virtual lab: an alternative practical media to enhance student's scientific literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 5. No. 2. Hal: 239-246.
- Kähler, J., Hahn, I., & Köller, O. (2020). The Development Of Early Scientific Literacy Gaps In Kindergarten Children. *International Journal of Science Education*, 42(12).
- Kemendikbud, P. P. (2017). *Pendidikan Di Indonesia Belajar Dari Hasil PISA 2018*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Khaerudin, M., Srisulistiowati, D. B., & Warta, J. (2021). Game edukasi dengan menggunakan unity 3D untuk menunjang proses pembelajaran. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 8(2), 263-272.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183–191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Marlita, N. (2017). *Pengembangan Buku Pengayaan Konteks Sel Surya Berbasis Sensitasi Pewarna Dan Potensinya Untuk Membangun Literasi Sains Siswa SMA*. (Skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest score. *American Journal of Physics*. 70(12).
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi (Gaung Persada Press Group).
- Nugraha. (2022). Hubungan Kemampuan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary*, 5(2), 153–158. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary>
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1).
- Nofiana dan Julianto. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains SMP Di Kota Purwokerto Ditinjau Dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humanora*, 1(2), 77-84.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris: PISA, OECD Publishing.

- OECD. (2017). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework (Reading, Mathematics And Science)*. OECD Publishing, 1(1).
- OECD. (2019). *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018 Programme for International Student Assessment*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.
- Oscarianda, E., & Zulfiandry, R. (2021). Pembuatan Game Cannon Ball Berbasis Html5 Menggunakan Construct 2. In *Proceeding Seminar Nasional Ilmu Komputer* (Vol. 1, No. 1, pp. 226-234).
- Permatasari, S., Asikin, M., & Dewi, N. R. (2020). Potensi Game Edukasi Untuk Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Daring. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 3, No. 1, pp. 853-860).
- Pratama, U. N., & Haryanto, H. (2017). Pengembangan game edukasi berbasis android tentang domain teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167-184.
- Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2014). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Routledge.
- Ridoi, M. (2018). Cara mudah membuat game edukasi dengan Construct 2: *tutorial sederhana Construct 2*.
- Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Rusdi, M. (2018). Penelitian desain dan pengembangan kependidikan. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sadiman, dkk. (2009). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaban Dipantara.
- Sari. dkk. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *PSEJ (Pancasila Science Education Journal)*, 2 (2), 114-124.
- Seprianty. (2018). Penggunaan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 06 Karang Tinggi. *Jurnal PGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah* , XI(2), 128-134. doi:<https://doi.org/10.33369/pgsd.11.2.128-134>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sujana, A., & Rachmatin, D. (2019). Literasi Digital Abad 21 bagi Mahasiswa PGSD: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?. *Current Research in Education: Conference Series Journal*, 1(1), 1-7.

- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media pembelajaran: buku bacaan wajib dosen, guru dan calon pendidik*. Pustaka Abadi.
- Sunarti. (2018) "Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Melalui Metode Kelompok Sindikat (Syndicat Group) di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 009 Teratak". *Journal of Natural Science and Integration*, 1(2), 169.
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, IX(1), 153-166. doi:<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Toharudin. dkk (2011). *Membangun literasi sains peserta didik*. Bandung: Humaniora.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ulfa, R. (2022) *Pengembangan Portofolio Digital Sebagai Asesmen Alternatif Melalui Aplikasi Google Classroom Pada Materi Ekosistem*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri, Bandung
- Wahyuningsih, S. (2021). *Modul Literasi Sains Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Windyarani, S. (2017). Kemampuan Literasi Sains Siswa SD pada Konteks Melestarikan Capung. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 17–21.
- Wulandari, A., dkk. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, V(2), 3928-3936. Retrieved from <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Yunarti, N. (2021). Analisa Kesulitan Dalam Pembelajaran IPA Pada Siswa SMP Negeri 1 Rambang . *Jurnal Educatio*, VII(4), 1745-1749. doi:10.31949/educatio.v7i4.1570
- Yuyu Yuliaty. (2016). Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 53(9), 1689–1699.
- Zahra, A. (2022). *Pengembangan Game Edukasi "Who Wants To Be A Millionaire" Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar*. (Skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Zahra, A. (2022). *Pengembangan Game Edukasi "Who Wants To Be A Millionaire" Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ips Sekolah Dasar*. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zharfannisa, S. (2022). *Pengembangan Media Virtual Laboratory Berbasis Software Construct 2 Pada Materi Golongan Darah*. (Skripsi). Pendidikan Biologi. Universitas Islam Negeri, Bandung.
- Zubaidah, S. dkk. (2016). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan