

**PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA MATEMATIKA
BERBASIS *PRODUCTIVE STRUGGLE* PADA SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

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



Oleh
Azizah Septiani
NIM 2009206

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA MATEMATIKA
BERBASIS *PRODUCTIVE STRUGGLE* PADA SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Oleh
Azizah Septiani

Skripsi diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Azizah Septiani
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

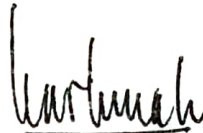
Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

AZIZAH SEPTIANI

PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA MATEMATIKA
BERBASIS *PRODUCTIVE STRUGGLE* PADA SISWA KELAS IV
SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

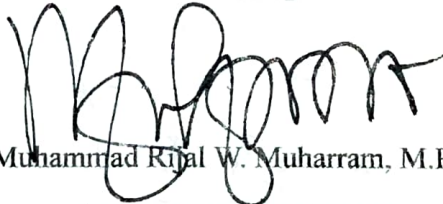
Pembimbing I



Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.

NIP 196101221987032001

Pembimbing II



Muhammad Rijal W. Muharram, M.Pd.

NIP 920200819920701101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil kajian dan studi pendahuluan tentang pentingnya media pembelajaran dan jiwa *Productive Struggle* dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Berdasarkan studi literatur media ular tangga matematika yang diintegrasikan dengan *Productive Struggle* dapat digunakan sebagai solusi untuk pembelajaran matematika yang memberikan pengalaman belajar interaktif, menantang, dan menyenangkan bagi siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media ular tangga matematika berbasis *Productive Struggle* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika khususnya materi operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah di kelas IV. Penelitian ini menggunakan desain penelitian EDR (*Educational Design Research*) dengan tiga tahap penelitian, yaitu (1) tahap analisis dan eksplorasi; (2) tahap desain dan konstruksi; dan (3) tahap evaluasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, validasi ahli, observasi, dan uji respons terhadap produk. Hasil penelitian pengembangan ini, di antaranya: (1) hasil analisis kebutuhan mengenai media ular tangga matematika berbasis *Productive Struggle* yang dikembangkan dengan memperhatikan aspek pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV dan ketersediaan media pembelajaran di sekolah; (2) hasil desain dan konstruksi berkaitan dengan pengembangan rancangan desain media ular tangga; (3) tingkat kelayakan produk yang dinyatakan “sangat layak” oleh ahli yang terlibat; serta (4) hasil respons guru dan siswa kelas IV di SDN 1 Ngarasari dan SDN 2 Cikalang adalah respons positif yang menghasilkan interpretasi “sangat layak”.

Kata kunci: media pembelajaran, ular tangga, *productive struggle*, pembelajaran matematika

ABSTRACT

This research is motivated by the results of studies and preliminary studies on the importance of learning media and the spirit of Productive Struggle in learning mathematics in elementary schools. Based on the literature study, mathematics snakes and ladders media integrated with Productive Struggle can be used as a solution for mathematics learning that provides an interactive, challenging, and fun learning experience for students. The purpose of this research is to develop Productive Struggle-based mathematics snakes and ladders media that can be used as a medium for learning mathematics, especially the material for multiplying and dividing small numbers in grade IV. This research uses EDR (Educational Design Research) research design with three research stages, namely (1) analysis and exploration stage; (2) design and construction stage; and (3) evaluation and reflection stage. The data collection techniques used were interviews, expert validation, observation, and product response tests. The results of this development research include: (1) the results of the needs analysis regarding the Productive Struggle-based mathematics snakes and ladders media developed by taking into account aspects of the implementation of mathematics learning in grade IV and the availability of learning media at school; (2) the results of design and construction related to the development of the snakes and ladders media design; (3) the level of product feasibility which was declared “very feasible” by the experts involved; and (4) the results of the responses of teachers and grade IV students at SDN 1 Ngarasari and SDN 2 Cikalang were positive responses which resulted in a “very feasible” interpretation.

Keywords: learning media, snakes and ladders, productive struggle, math learning

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 <i>Productive Struggle</i>	11
2.2 Media Pembelajaran.....	15
2.3 Media Ular Tangga Matematika	24
2.4 Media Ular Tangga Matematika berbasis <i>Productive Struggle</i> pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	27
2.5 Penelitian Relevan.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Desain Penelitian.....	37
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	39
3.3 Teknik Pengumpulan Data	41
3.4 Instrumen Penelitian.....	42
3.5 Teknik Analisis Data	47
3.6 Isu Etik Penelitian	51
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Analisis kebutuhan media ular tangga matematika berbasis <i>Productive Struggle</i> pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.....	52

4.2	Rancangan media ular tangga matematika berbasis <i>Productive Struggle</i> pada siswa kelas IV Sekolah Dasar	64
4.3	Kelayakan media ular tangga matematika berbasis <i>Productive Struggle</i> pada siswa kelas IV Sekolah Dasar	88
4.4	Mendeskripsikan hasil respons pengguna terhadap pengembangan media ular tangga matematika berbasis <i>Productive Struggle</i> pada siswa kelas IV Sekolah Dasar.....	95
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		113
5.1	Simpulan	113
5.2	Implikasi.....	114
5.3	Rekomendasi	114
DAFTAR PUSTAKA		115
LAMPIRAN.....		121
RIWAYAT HIDUP		200

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis Productive Struggle yang Dialami Siswa	12
Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran Fase B.....	28
Tabel 2. 3 Komparasi perbedaan ular tangga konvensional dan ular tangga matematika berbasis Productive Struggle	31
Tabel 3. 1 Ahli (Expert Judgment).....	40
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Wawancara Guru.....	43
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Observasi.....	44
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media	44
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi	45
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Respons Siswa	46
Tabel 3. 7 Kisi-kisi angket respons guru.....	47
Tabel 3. 8 Kriteria Skor Validasi Penilaian Ahli	49
Tabel 3. 9 Konversi Interpretasi Nilai Kelayakan.....	49
Tabel 3. 10 Kriteria Skor Validasi Angket Guru	50
Tabel 3. 11 Kriteria Skor Validasi Angket Siswa	50
Tabel 3. 12 Konversi Interpretasi Nilai Kepraktisan Respons Guru dan Siswa ...	50
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Guru SDN 2 Cikalang.....	52
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara Guru SDN 1 Nagarasari.....	58
Tabel 4. 3 Rumusan Tujuan Pembelajaran	65
Tabel 4. 4 Kisi-kisi Soal Tantangan “Aku Bisa” Media Ular Tangga Matematika	67
Tabel 4. 5 Kisi-kisi Kisi-kisi Soal Tantangan “Aku Bisa” Media Ular Tangga Matematika.....	75
Tabel 4. 6 Rancangan Desain Stiker Penghargaan (Reward) Ular tangga.....	85
Tabel 4. 7 Produksi/pembuatan Komponen Media Ular Tangga Matematika.....	87
Tabel 4. 8 Validasi Ahli Materi	89
Tabel 4. 9 Validasi Ahli Media	91
Tabel 4. 10 Revisi Materi Media Ular Tangga Matematika berbasis Productive Struggle	93
Tabel 4. 11 Revisi Media Ular Tangga Matematika berbasis Productive Struggle	94
Tabel 4. 12 Hasil Observasi Penggunaan Media di SDN 1 Nagarasari	97
Tabel 4. 13 Hasil Observasi Penggunaan Media di SDN 2 Cikalang.....	99
Tabel 4. 14 Angket Hasil Respons Guru Kelas IV SDN 1 Nagarasari	101
Tabel 4. 15 Angket Hasil Respons Guru Kelas IV SDN 2 Cikalang.....	102
Tabel 4. 16 Angket Hasil Respons Siswa Kelas IV SDN 1 Nagarasari.....	104
Tabel 4. 17 Angket Hasil Respons Siswa Kelas IV SDN 2 Cikalang.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Model Penelitian Pengembangan McKenney dan Reeves	38
Gambar 3. 2 Model Analisis Interaktif Miles dan Huberman.....	48
Gambar 4. 1 Rancangan Desain Papan Ular Tangga	79
Gambar 4. 2 Rancangan Desain Dadu Ular Tangga	80
Gambar 4. 3 Rancangan Desain Cover Panduan Ular Tangga	81
Gambar 4. 4 Rancangan Desain Isi Panduan Ular Tangga	81
Gambar 4. 5 Rancangan Desain Cover Kartu “Aku Bisa”	84
Gambar 4. 6 Rancangan Desain Isi Kartu “Aku Bisa”	84
Gambar 4. 7 Rancangan Desain Cover Kartu “Aku Bertahan”	85
Gambar 4. 8 Rancangan Desain Isi Kartu “Aku Bertahan”	85

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 ADMINISTRASI PENELITIAN	122
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN	130
LAMPIRAN 3 DATA PENELITIAN.....	148
LAMPIRAN 4 DOKUMENTASI PENELITIAN	178
LAMPIRAN 5 PRODUK PENELITIAN	183

DAFTAR PUSTAKA

- Afni, R. N., Mulyana, E. H., & Rahman, T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Memfasilitasi Pengenalan Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini. *Jurnal PAUD Agapedia*, 5(1), 22–34.
- Afrizal, M., & Suryani, E. (2021). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Flash Card Terhadap Peningkatan Kemampuan Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas IV. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 20–23.
- Aminah, N., Noto, M. S., Awal, A. A., Dewi, I. L. K. D., Sudarsono, Subroto, T., Maharani, A., Nopriana, T., Simanungkalit, R. H., & Hutaaruk, A. (2023). *ETNOMATEMATIKA*. LovRinz Publishing.
<https://books.google.co.id/books?id=tWHoEAAAQBAJ>
- Arikunto, S., & Safruddin, A. J. C. (2018). EVALUASI PROGRAM PENDIDIKAN : Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan. Dalam *PT. Bumi Aksara. Jakarta* (Vol. 2).
- Audie, N. (2019). Peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1).
- Ayu, S., Ardianti, S. D., & Wanabuliandari, S. (2021). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1611–1622.
- Batubara, H. H. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN MI/SD* (D. N. Ariani, Ed.; 1 ed.). CV Graha Edu. www.grahaedu.my.id
- Defa, D. (2022). Pengembangan Media Ular Tangga Bilangan Bulat pada Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 397–410.
- Destyaningrum, M., & Arini, N. W. (2023a). Pengembangan Media LAUT (Lompat Aksi Ular Tangga) Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran Waktu, Dan Panjang Kelas 4 Di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1187–1200.
- Destyaningrum, M., & Arini, N. W. (2023b). Pengembangan Media LAUT (Lompat Aksi Ular Tangga) Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengukuran Waktu, Dan Panjang Kelas 4 Di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1187–1200.
- Dewi, T. L., Kurnia, D., & Panjaitan, R. L. (2017). Penggunaan media permainan ular tangga pada pembelajaran PIPS untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pembagian wilayah waktu di Indonesia. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 2091–2100.
- Dwiyono, Y., & Tasik, H. K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu. *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, 1.
- Ermawati, D., Pratiwi, F. D. A., Ummayyah, M., & Khotimah, K. (2024). Analisis

- Kesulitan Belajar Berhitung Pembagian dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 4698–4709.
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Prosiding DPNPM Unindra 2019*, 0812(2019).
- Ferryka, P. Z. (2018). Permainan Ular Tangga Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Magistra*, 29(100).
- Firliani, F., Ibad, N., Nauval, D. H., & Nurhikmayati, I. (2019). Teori Thronidike Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 823–838.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1).
- Fitriana, N. S. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA TERINTEGRASI ASMAUL HUSNA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK* (Vol. 53, Nomor 1).
- Hasturi, I. D. (2018). *PENDIDIKAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR*. Penerbit Arga Puji Mataram Lombok. <https://repository.ummat.ac.id/4435/1/BUKU%20PENDIDIKAN%20MATEMATIKA%20INTAN%20DWI%20HASTUTI%202018.pdf>
- Hastuti, I. D., Surahmat, & Sutarto. (2019). *PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR*. Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Hiebert, J., & Grouws, D. (2007). The Effect of Classroom Mathematics Teaching on Students' Learning. Dalam *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (hlm. 371–404).
- Himmawan, D. F., & Juandi, D. (2023). Games based learning in mathematics education. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 41–50. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.13982>
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1).
- Kaylene, P., & Rosone, T. L. (2016). MULTICULTURAL PERSPECTIVE ON THE MOTIVATION OF STUDENTS IN TEACHING PHYSICAL EDUCATION. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 4(1). <https://doi.org/10.26811/peuradeun.v4i1.90>
- Kristina, A. D. A., Suryanti, H. H. S., & Prihastari, E. B. (2023). Keefektifan Media Komik Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Borneo*, 05.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di*

Sekolah dan Masyarakat. Prenada Media.
<https://books.google.co.id/books?id=cCTyDwAAQBAJ>

Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational Design Research : a Theoretical Framework for Action. *Jurnal UPI*, 1.

Malik, N., & Karlimah, K. (2022). Rancangan Media Permainan Ular Tangga pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Penyebut Berbeda di Sekolah Dasar: Media Pembelajaran. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(02), 239–247.

Mashuri, S. (2019a). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
<https://books.google.co.id/books?id=jHGNDwAAQBAJ>

Mashuri, S. (2019b). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
<https://books.google.co.id/books?id=jHGNDwAAQBAJ>

Mauliyda, M. A. (2020). Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis Nctm. Dalam *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* (Vol. 21, Nomor January).

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2021). Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical Education*, 55(1).
<https://doi.org/10.1111/medu.14280>

Mefiana, S. A., Herman, T., & Hasanah, A. (2023). Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Daya Juang Produktif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2368–2381. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2552>

Melani, R., Herman, T., Hasanah, A., Mefiana, S. A., & Samosir, C. M. (2023). Kemampuan Membuat Model Matematika dan Daya Juang Produktif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3).
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2545>

Muharram, M. R. W. (2018). *PENDEKATAN INVESTIGATIF MELALUI PRODUCTIVE STRUGGLE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY SISWA*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Muharram, M. rijal, & Widani. (2021). Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika Melalui Productive Struggle Sebagai Solusi Pembelajaran Selama Pandemi. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 4(2).

Munawaroh, D. A., & Rahmadonna, S. (2023). Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Ular Tangga Berkelompok pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Epistema*, 4(1), 45–57.

Nafisah, S., & Furnamasari, Y. F. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Papan Pintar Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Dua Uptd Sdn 1 Juntinyuat. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 1(3), 208–216.

Nahdi, D. (2019). KETERAMPILAN MATEMATIKA DI ABAD 21. *Jurnal*

- Cakrawala Pendas*, 5. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i2.1386>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2014). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. *Nctm*.
- Naufal, H. Z., & Saputro, H. B. (2023). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PADA SISWA KELAS IV DI SD NEGERI 02 KUPU BREBES. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(2), 70–79.
- Nawafilah, N. Q., & Masruroh, M. (2020). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Ular Tangga Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Kelas III SDN Guminingrejo Tikung Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(01). <https://doi.org/10.30736/jab.v3i01.42>
- NCTM. (2014). Principles to actions: ensuring mathematical success for all. Dalam *NCTM*.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1). <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Ormel, B. J. B., Pareja Roblin, N. N., McKenney, S. E., Voogt, J. M., & Pieters, J. M. (2012). Research-practice interactions as reported in recent design studies: Still promising, still hazy. *Educational Technology Research and Development*, 60(6). <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9261-6>
- Paurowski, M. (2022). *The Association between Productive Struggle and Student Achievement in the International Baccalaureate Mathematics Classroom*.
- Pujianto, E. (2020). Analisis Deskripsi Pembelajaran Matematika Melalui Permainan Ular Tangga. *Eduscotech*, 1(2).
- Purnomo, Y. W. (2014). *Serial Matematika untuk PGSD Bilangan Cacah dan Bulat Sebuah Tinjauan Konsep dan Instruksional dalam Pembelajaran*. www.cvalfabeta.com
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2014). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Dalam *CV Rajawali* (ed. 1 cet. 17). Rajawali Pers.
- Septiarti, Y. (2015). Pengembangan Ular Tangga Tema Hewan di Lingkungan Sekitar untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 7.
- Setiani, G. A. K., & Handayani, D. A. P. (2022). Permainan Ular Tangga: Media Pembelajaran Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 27(2). <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.49128>
- Sinaga Dearlina & Sethpey Indah Putri Sinaga. (2021). Pengaruh Kemampuan Guru Dalam Penggunaan Media Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar

- Siswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(3).
- Sinha, T., & Kapur, M. (2021). When Problem Solving Followed by Instruction Works: Evidence for Productive Failure. *Review of Educational Research*, 91(5). <https://doi.org/10.3102/00346543211019105>
- Sriyanto, H. J. (2017). *Mengobarkan api matematika*. CV Jejak (Jejak Publisher). <https://books.google.co.id/books?id=tfxsDwAAQBAJ>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Dalam *Alfabeta, CV*.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya. Dalam *Remaja Rosdakarya*.
- Susanti, S., Dewi, P. I. A., Saputra, N., Dewi, A. K., Wulandari, F., & Kusumawardan, R. N. (2022). *Desain Media Pembelajaran SD/MI*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <https://books.google.co.id/books?id=UaZeEAAAQBAJ>
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berhitung di sekolah dasar dalam meningkatkan pemahaman siswa. *Edisi*, 2(3), 435–448.
- Triyanto, E., Anitah, S., & Suryani, N. (2013). Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2).
- Umbara, U. (2017). *Psikologi Pembelajaran Matematika (Melaksanakan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Tinjauan Psikologi)*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=8h24DwAAQBAJ>
- Wahab, A., Junaedi, S. P., Efendi, D., Prastyo, H., PMat, M., Sari, D. P., Syukriani, A., Febriyanni, R., Rawa, N. R., & Saija, L. M. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Wardhono, A., & Istiana, Y. (2018). *Prosiding Seminar Nasional 2018 Jilid 2: Memaksimalkan peran pendidik dalam membangun karakter anak usia dini sebagai wujud investasi bangsa*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Ronggolawe Tuban. <https://books.google.co.id/books?id=5TYDEAAAQBAJ>
- Warshauer. (2011). The Role of Productive Struggle in Teaching and Learning Middle School Mathematics. *Journal of Controlled Release*, 156.
- Warshauer, H. K. (2014). Productive struggle in middle school mathematics classrooms. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 18(4), 375–400. <https://doi.org/10.1007/s10857-014-9286-3>
- Yantini, C., Untari, M. F. A., & Listyarini, I. (2021). Penerapan Metode Permainan Ular Tangga dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Materi Bangun Ruang Kubus Siswa Kelas V SDN Ngemplak Simongan 01 Semarang. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.51651/jkp.v2i1.28>

- Yuningsih, E. (2019). UTE (Ular Tangga Edukatif): Permainan Edukatif Matematika Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Upaya Menciptakan Penunjang Pembelajaran yang Menyenangkan dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(1), 36–41.
- Zeybek, Z. (2016). Productive struggle in a geometry class. *International Journal of Research in Education and Science*, 2(2). <https://doi.org/10.21890/ijres.86961>