

**ULAR TANGGA : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GAME* UNTUK
MENINGKATKAN *LOGICAL THINKING***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Disusun oleh:
Aulia Fitri Fadillah
2109151

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

**ULAR TANGGA : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GAME UNTUK MENINGKATKAN *LOGICAL THINKING***

Oleh
Aulia Fitri Fadillah
2109151

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Aulia Fitri Fadillah
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**ULAR TANGGA : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GAME UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M. T.

NIP. 196402141990031003

Pembimbing II



Enjun Junaeti, S.Si., M. Si.

NIP. 19512202012122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Wahyudin., M.T.

NIP. 197304242008121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “Ular Tangga: Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Multimedia Interaktif Berbasis *Game* untuk Meningkatkan *Logical Thinking*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Aulia Fitri Fadillah

NIM. 2109151

KATA PENGANTAR

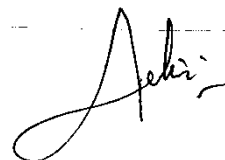
Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya. Sehingga, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Ular Tangga: Implementasi Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Multimedia Interaktif Berbasis *Game* untuk Meningkatkan *Logical Thinking*” dengan baik meskipun didalamnya terdapat banyak kekurangan.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan untuk jenjang S1 pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, di Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu penulis sangat menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penelitian berikutnya. Skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembang pendidikan, khususnya dalam bidang pemrograman dan pembelajaran berbasis teknologi.

Bandung, Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Aulia Fitri Fadillah

NIM. 2109151

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Selama proses penulisan dan pelaksanaan penelitian, penulis memperoleh banyak arahan, dukungan, saran, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis menyampikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan adik – adik tercinta Nisa dan Rizal penulis akan selalu memberikan do'a dan dukungan yang terbaik secara moril maupun materil, kalian menjadi tempat penyemangat terbesar untuk menyelesaikan pendidikan ini.
2. Bapak Prof. Dr. Lala Septem Riza, M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Drs. H. Eka Fitrajaya Rahman, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia membantu, meluangkan waktu, pikiran, tenaga dan arahan kepada penulis sejak awal bimbingan hingga penusunan skripsi ini selesai.
4. Ibu Enjun Junaeti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan penuh kesabaran telah bersedia membantu, meluangkan waktu, pikiran, tenaga dan arahan kepada penulis sejak awal bimbingan hingga penusunan skripsi ini selesai.
5. Bapak Dr. Budi Laksono Putro, S.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan ilmu, arahan dan semangat selama proses perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, yang sudah berbagi ilmu, pengalaman serta memberikan bimbingan selama penulis menempuh studi.
7. Bapak Achdijat Supriady, S.T. selaku guru pamong yang telah membimbing dan mengarahkan semasa Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) di SMKN 2 Bandung samapi kepada pelaksanaan penelitian skripsi.

8. Bapak/Ibu guru SMKN 2 Bandung yang telah membantu penulis melakukan penelitian dengan baik dan lancar sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Siswa kelas X PPLG 1 SMKN 2 Bandung Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah bersedia untuk berpartisipasi membantu penelitian.
10. Muhammad Akmaluddin A.K, yang selalu menasehati, menjadi tempat diskusi, menemani dan membantu dalam menjalani proses skripsi ini.
11. Sahabat-sahabat terdekat penulis Anisa, Intan, Isti, Dwi, Kirana, Dhiva, dan Rebina yang menjadi *support* dalam memberikan bantuan, semangat, dukungan dari awal perkuliahan hingga akhir penyusunan skripsi.
12. Teman-teman penulis Azfa, Ika, Rida, Erlianti, Andini, Fatia dan Zahwa yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menjalani perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
13. Rekan seperjuangan penulis di masa kuliah A21SE khususnya pilkom B-2021 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
14. Seluruh pihak yang telah membanu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

**ULAR TANGGA : IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
GAME UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING**

Oleh

Aulia Fitri Fadillah – auliafitri@upi.edu

21019151

ABSTRAK

Game merupakan salah satu bentuk hiburan yang digemari oleh pelajar dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Meskipun begitu pemanfaatan ini belum sepenuhnya diarahkan dalam pengembangan kemampuan *logical thinking* yang sangat penting dalam memahami pemrograman, menyusun algoritma dan menganalisis masalah, khususnya bagi siswa SMK. Pada kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan tersebut karena metode pembelajaran yang kurang melibatkan aktivitas eksploratif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasi model pembelajaran Discovery Learning melalui multimedia berbasis *game* guna meningkatkan *logical thinking* siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) serta menggunakan desain penelitian *One group pretest-posttest*. Penelitian ini melibatkan siswa kelas X jurusan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG) 1 di SMK Negeri 2 Bandung. Dengan hasil uji N-Gain dari *pretest* – *posttest* menunjukkan peningkatan sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori “Tinggi”. Peningkatan kemampuan *logical thinking* juga terlihat pada uji N-gain pada indikator keruntutan berfikir sebesar 0,59, kemampuan berargumentasi sebesar 0,67 dan penarikan kesimpulan sebesar 0,66. Selain itu, hasil tanggapan yang diberikan siswa terhadap media pembelajaran menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 83% yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* melalui multimedia berbasis *game* ular tangga ini cukup efektif dalam meningkatkan *logical thinking* siswa.

Kata Kunci: ADDIE, *Discovery Learning*, *Game* Ular Tangga, *Logical Thinking*, Multimedia Interaktif

**SNAKE AND LADDER: IMPLEMENTATION OF DISCOVERY
LEARNING MODEL IN GAME-BASED INTERACTIVE MULTIMEDIA
TO IMPROVE LOGICAL THINKING**

By

Aulia Fitri Fadillah – auliafitri@upi.edu

ABSTRACT

Games are one form of entertainment that is popular with students and has the potential to be utilized in the world of education. However, this utilization has not been fully directed at developing logical thinking skills which are very important in understanding programming, compiling algorithms and analyzing problems, especially for vocational high school students. In reality, students still have difficulty in developing these abilities because the learning method does not involve exploratory activities. This study aims to implement the Discovery Learning learning model through *game*-based multimedia to improve students' logical thinking. The method used in this study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) model and uses a One group pretest-posttest research design. This study involved class X students majoring in Software and *Game* Development (PPLG) 1 at SMK Negeri 2 Bandung. With the results of the N-Gain test from the pretest - posttest showing an increase of 0.72 which is included in the "High" category. The increase in logical thinking ability is also seen in the N-gain test on the thinking sequence indicator of 0.59, argumentation ability of 0.67 and conclusion drawing of 0.66. In addition, the results of the responses given by students to the learning media showed a level of satisfaction of 83% which is included in the "Very Good" category. The results of this study indicate that the application of the Discovery Learning learning model through multimedia based on the snake and ladder *game* is quite effective in improving students' logical thinking skills.

Keywords: ADDIE, *Discovery Learning*, *Snakes and Ladders Game*, *Logical Thinking*, *Interactive Multimedia*.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	9
BAB II	11
KAJIAN TEORI	11
2.1 Peta Literatur	11
2.2 Model Pembelajaran.....	12
2.2.1 Model – Model Pembelajaran Abad 21	12
2.4 Multimedia Interaktif	14
2.4.1 Bentuk – Bentuk Multimedia Interaktif.....	16
2.4.2 Level Interaktivitas Pada Multimedia Interaktif.....	17
2.3 Model Pembelajaran Discovery Learning	19
2.3.1 Pengertian Discovery Learning	19

2.3.2 Tahapan <i>Discovery Learning</i>	19
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Discovery Learning</i>	20
2.5 <i>Game</i> Edukasi.....	21
2.5.1 Karakteristik <i>Game</i> Edukasi	22
2.5.2 Jenis – Jenis <i>Game</i> Edukasi	23
2.6 Multimedia Interaktif Berbasis <i>Game</i>	24
2.5 Ular Tangga.....	25
2.6 <i>Logical Thingking</i>	26
2.6.1 Pengertian <i>Logical Thingking</i>	26
2.6.2 Indikator <i>Logical Thingking</i>	27
2.7 Pemrograman Terstruktur.....	28
2.7.1 Struktur Data Dinamis	28
2.8 Penelitian Terdahulu.....	30
2.9 Pendekatan Penelitian.....	35
BAB III.....	36
METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1 Metode Penelitian.....	36
3.2 Desain Penelitian	36
3.3 Prosedur Penelitian.....	37
3.4 Prosedur Pengembangan Multimedia.....	40
3.4.1 Tahap Analisis	41
3.4.2 Tahap Desain	41
3.4.3 Tahap Pengembangan	42
3.4.4 Tahap Implementasi.....	44
3.4.5 Tahap Evaluasi.....	44
3.5 Populasi dan Sampel	45
3.6 Teknik Pengumpulan Data	45
3.7 Intrumen Penelitian	46
3.7.1 Instrumen Wawancara dan Angket.....	46
3.7.2 Instrumen Soal	46
3.7.3 Instrumen Validasi Ahli Media.....	47

3.7.4 Instrumen Tanggapan Peserta Didik Terhadap Media	53
3.8 Teknik Analisis Data	55
3.8.1 Analisis Wawancara dan Angket	55
3.8.2 Analisis Data Uji Intrumen Soal	56
3.8.4 Analisis Data Validasi Ahli Media	59
3.8.5 Analisis Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	60
3.8.6 Analisis Data Tanggapan Peserta Didik Terhadap Media	64
BAB IV	64
HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.1.1 Studi Pendahuluan	64
4.1.2 Studi Pengembangan.....	68
4.1.3 Tahap Evaluasi	113
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	124
4.2.1 Penerapan model <i>Discovery Learning</i> pada Media	124
4.2.2 Peningkatan <i>Logical Thinking</i> Peserta Didik.....	129
4.2.3 Tanggapan Peserta Didik Terhadap Media.....	133
BAB V.....	131
KESIMPULAN DAN SARAN	131
5.1 Kesimpulan.....	131
5.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	134
LAMPIRAN.....	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Literatur	11
Gambar 2. 2 Unsur-unsur multimedia interaktif	15
Gambar 2. 3 Proses Linked List	29
Gambar 2. 4 Operasi dasar pada Stack.....	30
Gambar 3. 1 Tahapan ADDIE.....	36
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	38
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan Multimedia	40
Gambar 3. 4 Interval hasil validasi	52
Gambar 4. 1 Diagram Harapan Media Pembelajaran	66
Gambar 4. 2 Flowchart Menu Game Ular Tangga.....	84
Gambar 4. 3 Implementasi Model Discovery Learning pada Media	85
Gambar 4. 4 Tampilan Awal.....	94
Gambar 4. 5 Tampilan Login	94
Gambar 4. 6 Halaman Story	95
Gambar 4. 7 Halaman Menu	95
Gambar 4. 8 Halaman CP dan ATP	96
Gambar 4. 9 Halaman Petunjuk	96
Gambar 4. 10 Halaman Informasi.....	96
Gambar 4. 11 Halaman Leaderboard	97
Gambar 4. 12 Halaman Menu Materi	97
Gambar 4. 13 Halaman Permainan	98
Gambar 4. 14 Halaman Video.....	98
Gambar 4. 15 Halaman Identifikasi Masalah.....	99
Gambar 4. 16 Halaman Materi.....	99
Gambar 4. 17 Halaman Video Materi	100
Gambar 4. 18 Halaman kuis.....	100
Gambar 4. 19 Halaman kuis drag and drop.....	100
Gambar 4. 20 Halaman evaluasi	101
Gambar 4. 21 Halaman Rangkuman Materi	102

Gambar 4. 22 Halaman Scoreboard	102
Gambar 4. 23 Kategori Validasi Ahli Media	107
Gambar 4. 24 Data Hasil Soal Pretest dan Soal Posttest	114
Gambar 4. 25 Hasil Uji Homogenitas	115
Gambar 4. 26 Hasil Uji Homogenitas 3 jalur.....	116
Gambar 4. 27 Hasil Pretest-Posttest pada Indikator Logical Thinking.....	121
Gambar 4. 28 Hasil Uji N-Gain Indikator Logical Thinking.....	121
Gambar 4. 29 Skala Tanggapan Siswa Terhadap Media.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3. 1 One-Group Pretest-Posttest.....	37
Tabel 3. 2 Multimedia Mania 2004 – Judges’ Rubric.....	47
Tabel 3. 3 Klasifikasi Perhitungan Nilai validasi.....	52
Tabel 3. 4 Multimedia Mania 2004 Student Checklist	53
Tabel 3. 5 Koefisien Korelasi Validitas	57
Tabel 3. 6 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	58
Tabel 3. 7 Kategori Daya Pembeda	59
Tabel 3. 8 Skala Likert Validasi Ahli.....	60
Tabel 3. 9 Kriteria N-gain	63
Tabel 3.10 Skala Likert pada tanggapan peserta didik terhadap media	64
Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	71
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Keras Pengembang	72
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas Soal Pretest.....	78
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Soal Posttest	78
Tabel 4. 5 Hasil Uji Reabilitas Soal Pretest	79
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reabilitas Soal Posttest.....	79
Tabel 4. 7 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pretest.....	80
Tabel 4. 8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest	80
Tabel 4. 9 Hasil Uji Daya Pembeda Pretest	80
Tabel 4. 10 Hasil Uji Daya Pembeda Posttest.....	81
Tabel 4. 11 Jumlah Indikator Logical Thinking pada instrumen soal.....	82
Tabel 4. 12 Tingkat Kesukaran Soal Pretest dan Posttest.....	83
Tabel 4. 13 Storyboard.....	86
Tabel 4. 14 Blackbox Testing fungsi tombol	102
Tabel 4. 15 Blackbox Testing Interaktivitas	105
Tabel 4. 16 Hasil Validasi Ahli Media.....	106
Tabel 4. 17 Treatment di kelas	108
Tabel 4. 18 Uji Normaitas.....	115

Tabel 4. 19 Hasil Uji N-Gain Siswa.....	117
Tabel 4. 20 Uji N-Gain Kelompok Atas-Tengah-Bawah.....	119
Tabel 4. 21 Uji N-Gain Indikator Logical Thinking	120
Tabel 4. 22 Uji N-Gain Indikator Logical Thinking Berdasarkan Kelompok	121
Tabel 4. 23 Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Media.....	123

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Uji Validitas.....	56
Rumus 3. 2 Uji Reabilitas	57
Rumus 3. 3 Perhitungan Kesukaran	58
Rumus 3. 4 Perhitungan daya pembeda	58
Rumus 3. 5 Perhitungan Validasi Ahli.....	60
Rumus 3. 6 Perhitungan Uji Normalitas	61
Rumus 3. 7 Rumus Karakteristik Distribusi Normal	61
Rumus 3. 8 Perhitungan Uji Homogenitas.....	62
Rumus 3. 9 F hitung	62
Rumus 3. 10 Perhitungan Uji N-Gain	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Angket Siswa.....	140
Lampiran 2 Wawancara Guru	141
Lampiran 3 Tujuan Pembelajaran	144
Lampiran 4 Modul Ajar pertemuan-1	149
Lampiran 5 Modul Ajar Pertemuan-2	156
Lampiran 6 Modul Ajar Pertemuan-3	162
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media	167
Lampiran 8 Lembar Validasi Media Oleh Guru	150
Lampiran 9 Lembar Hasil Validasi Instrument Soal <i>Pretest</i>	158
Lampiran 10 Lembar Hasil Validasi Instrument <i>Posttest</i>	224
Lampiran 11 Uji Validitas Soal Pretest.....	301
Lampiran 12 Uji Reabilitas Soal Pretest	301
Lampiran 13 Uji Daya Pembeda Soal Pretest	302
Lampiran 14 Uji Tingkat Kesukaran Soal Pretest	302
Lampiran 15 Uji Validitas Soal Posttest	302
Lampiran 16 Uji Reabilitas Soal Posttest.....	303
Lampiran 17 Uji Daya Pembeda Soal Posttest	304
Lampiran 18 Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest	304
Lampiran 19 Jumlah Indikator Logical Thinking yang digunakan.....	305
Lampiran 20 Kuis pada media	306
Lampiran 21 Hasil Pretest Struktur Data Dinamis.....	314
Lampiran 22 Hasil Posttest Stuktur Data Dinamis	315
Lampiran 23 Perhitungan Uji N-Gain.....	316
Lampiran 24 Perhitungan Uji N-gain Berdasarkan Kelompok.....	317
Lampiran 25 Hasil Uji N-Gain Indikator Logical Thinking	318
Lampiran 26 Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Media	319
Lampiran 27 Dokumentasi Penelitian.....	320
Lampiran 28 Lampiran Surat Izin Penelitian	321
Lampiran 29 Riwayat Hidup	305

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, I., Nurdin, E. A., & Fathimah, N. S. (2023). Penerapan Model Project-Based Learning Berbantuan E-Modul pada Materi Pemrograman Web untuk Meningkatkan Logical Thinking Siswa. *Computing and Education Technology Journal*, 3(2), 23-32.
- Arifin, R., & Irawan, E. (2020). THE EFFECTIVENESS OF DISCOVERY LEARNING WITH TRUTH OR DARE TECHNIQUE IN IMPROVING STUDENTS' LOGICAL THINKING ABILITY. *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 1(2), 121-129.
- Arina, D., Mujiwati, E. S., & Kurnia, I. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Volume Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 168-175.
- Aulia, E. R., Maulidiyah, E. C., Fitric, R., & Mas'udah, M. U. (2022). Media Ular Tangga Qr Code Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 73-92.
- Azizah, D. F. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA POP UP BOX TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA KELAS V SD NEGERI BLANG BINTANG. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 4(1).
- Batarisaf, N. P. T., Amal, A., & Herman, H. (2024). Pengaruh Memory Game Menggunakan Geometrik Shapes terhadap Kemampuan Berpikir Logis pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Journal of Education Research*, 5(3), 2810-2818.
- Dakran, D., Zulhimma, Z., Harahap, W. A. A., & Royhanuddin, F. (2024). Evaluasi dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri 1 Panyabungan Selatan. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*,

2(2), 32-44.

- Dewi, S. M. P., Zahara, R., & Handoko, S. (2019). Penerapan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Logis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 64-73.
- Efendi, F. N., & Cahyadin, A. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga dalam Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas XII. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 75-82.
- Fatmawati, A., Hartini, T. I., & Arjo, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis GameMaker: Studio Berbantu Permainan Ular Tangga pada Materi Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika Festival* (Vol. 1, pp. 131-139).
- Fikri, M. T., Kusna, S. L., & Choiriyah, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Think Table untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis. *SUSTAINABLE*, 6(2), 682-688.
- Haryanto, H., & Friana, B. (2018). Aplikasi permainan edukatif mengaji berbasis multimedia interaktif. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 6(1), 8-16.
- Irvaniyah, I., & Akbar, R. O. (2014). Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Xi Ipa Ma Mafatihul Huda). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.11>
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402-413.
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh penerapan model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar IPS pada siswa kelas 4 SD.

Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 6(1), 84-92.

Kurniati, D., & Jailani, M. S. (2023). Kajian Literatur: Referensi Kunci, State Of Art, Keterbaruan Penelitian (Novelty). *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 1-6.

Marina Rizki, T. C., & Sri Dwiastuti, M. (2015). THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING ON STUDENTS' LOGICAL THINKING SKILLS OF GRADE X MIA SMA MUHAMMADIYAH 1 SURAKARTA ACADEMIC YEAR 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1).

Martir, L., Sayangan, Y. V., & Beku, V. Y. (2024). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 757-766.

Melkisedek, M., Lestari, N., Dedi, D., & Lawalata, M. (2024). Tinjauan mendalam terhadap peran logika dalam pemikiran dan penalaran manusia. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*, 2(2), 01-17.

Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal sakinah*, 2(1), 14-23.

Mustafa, P. S., Gusdiyanto, H., Victoria, A., Masgumelar, N. K., & Lestariningsih, N. D. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian tindakan kelas dalam pendidikan olahraga. *Insight Mediatama*.

Noviani, J., Hakim, H., & Jarwandi, J. (2020). Analisis kemampuan berpikir logis pada materi peluang di kelas IX SMP negeri 1 takengon. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 4(1), 14-23.

Nugraheni, A. R., Agustina, W., & Yamtinah, S. (2020). Hubungan kemampuan analisis dan berpikir logis dengan prestasi belajar siswa pada Chemistry Education Practice, 5 (1), 2022 - 16 Wahyuni, Muntari, Anwar, Purwoko materi hidrolisis kelas XI MIPA SMA

- Negeri 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(2), 148-154.
- Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. *Jurnal Cahaya Nusantara*, 1(2), 55-68.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia interaktif berbasis *game* edukasi sebagai media pembelajaran materi sistem pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 141-151.
- Purwanto, A. J. (2021). Pemahaman siswa kelas xi smk negeri 1 puger dalam menyelesaikan soal akm numerasi. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(2), 109-115.
- Raharjo, A. S. A., Rufii, R., & Hartono, H. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Bermuatan *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 7(2), 441-452.
- Rahmawati, R., & Kurniawan, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Logis pada Peserta Didik. *Simpati*, 2(4), 01-07.
- Ratniati, R., & Harahap, R. H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Dengan Permainan Ular Tangga Menggunakan Platform Genially Pada Pokok Bahasan Momentum Impuls Di Sman 1 Badar TP 2021/2022. *Jurnal Penelitian Pendidikan Mipa*, 7(1), 18-27.
- Rismawati, I., Nuroso, H., Poncowati, L., & Purnamasari, I. (2024). Analisis Penggunaan Media Ular Tangga Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas 4 SDN Wonotingal. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2947-2953.
- Sari, I. P., Nurtamam, M. E., & Hanik, U. (2020). Pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* 2d flash pada pembelajaran matematika materi pecahan sederhana untuk siswa kelas III UPTD

- SDN Banyuajuh 4 Kamal. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(2), 83-91.
- Syam, N. (2021). Analisis kompetensi guru, motivasi belajar dan keterampilan berpikir logis siswa dan hubungannya dengan prestasi belajar. *Jurnal ekonomi, sosial & humaniora*, 3(03), 25-34.
- Sebastian, D., & Nugraha, K. A. (2023). IMPROVING LOGICAL THINKING COMPETENCE USING GAMES FOR HIGH SCHOOL STUDENTS. *Servirisma*, 3(1), 1-9.
- Sholehudin, Y., & Sukirman, S. T. (2023). *Pengembangan Game Edukasi Online Untuk Mendukung Pembelajaran Berorientasi Hots Siswa SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sidiq, R., & Simamora, R. S. (2022). *Game edukasi: Strategi dan evaluasi belajar sesuai abad 21*.
- Sueni, N. M. (2019). Metode, Model dan Bentuk Model Pembelajaran (Tinjauan Pustaka). *Wacana: Majalah Ilmiah Tentang Bahasa, Sastra Dan Pembelajarannya*, 19(1), 3-3.
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian teori dalam penelitian. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 49-58.
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24-36.
- Wahyuni, D., Muntari, M., & Anwar, Y. A. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri di Praya Selama Pembelajaran Daring. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 10-16.
- Wisesa, P. A. (2022). *PENGEMBANGAN KONTEN PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATA PELAJARAN AGAMA HINDU DAN BUDI PEKERTI* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Yudiyanto, M., Arifillah, M. J., Ramdani, P., & Masripah, I. (2022).

Penerapan Permainan Ular Tangga sebagai Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA. *MURABBI*, 1(1), 1-13.

Zuwariyah, S., & Irawan, E. (2021). Efektivitas model discovery learning berbantuan mind mapping dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis pada materi perubahan iklim. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 68-72.