

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi Pendidikan Matematika

Undergraduate Papers

Purba, Celine Dwi Stephani
2025

Penerapan Model Pembelajaran *Knisley* Berbantuan *Educaplay* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/672>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* BERBANTUAN
EDUCAPLAY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII
SMP BUDI MURNI 3 MEDAN**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program S1 dan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Penulis

CELINE DWI STEPHANI PURBA

NPM: 210940016



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini, dosen pembimbing penulisan skripsi mahasiswa:

Nama : Celine Dwi Stephani Purba
NPM : 210940016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kuisley Berbantuan Educaplay Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan". Telah diperiksa, dinyatakan selesai dan dapat di ajukan pada sidang meja hijau pertanggung jawaban skripsi.

Medan, Juni 2025

Pembimbing I,

Frida M.A. Simorangkir, S. Si., M. Pd
NIDN. 0119028601

Disetujui oleh:

Pembimbing II

Drs. Israil Sitepu, M. Si
NIDN. 0005076316



Diketahui Oleh
Kep. Pendidikan Matematika
Imelda Simombing, S. Pd., M. Pd
NIDN.0107128304

PENGESAHAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini Tim Penguji, Ketua Panitia/Dekan FKIP Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Sekretaris Panitia /KPS Pendidikan Matematika menyatakan bahwa skripsi mahasiswa:

Nama : Celine Dwi Stephani Purba

NPM : 210940016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Knisley* Berbantuan *Educaplay* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan

Telah diujikan pada sidang pertanggungjawaban skripsi oleh tim penguji skripsi dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Tim Penguji

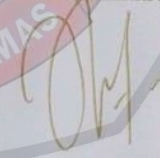
No	Nama	NIDN	Peranan	Tanda Tangan
1	Sinta Dameria Simajuntak, S.Si., M.Pd.	0128028505	Penguji I	
2	Sondang Noverica, S.Pd., M.Pd	007117309	Penguji II	
3	Frida M.A. Simorangkir, S.Si., M.Pd	0119028601	Penguji III	
4	Drs. Israil Sitepu, M. Si.	0005076316	Penguji I	

Diketahui Oleh:

Ketua Panitia/Dekan

Sekretaris Panitia/KPS


Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0117016501


Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Celine Dwi Stephani Purba
NPM : 210940016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas

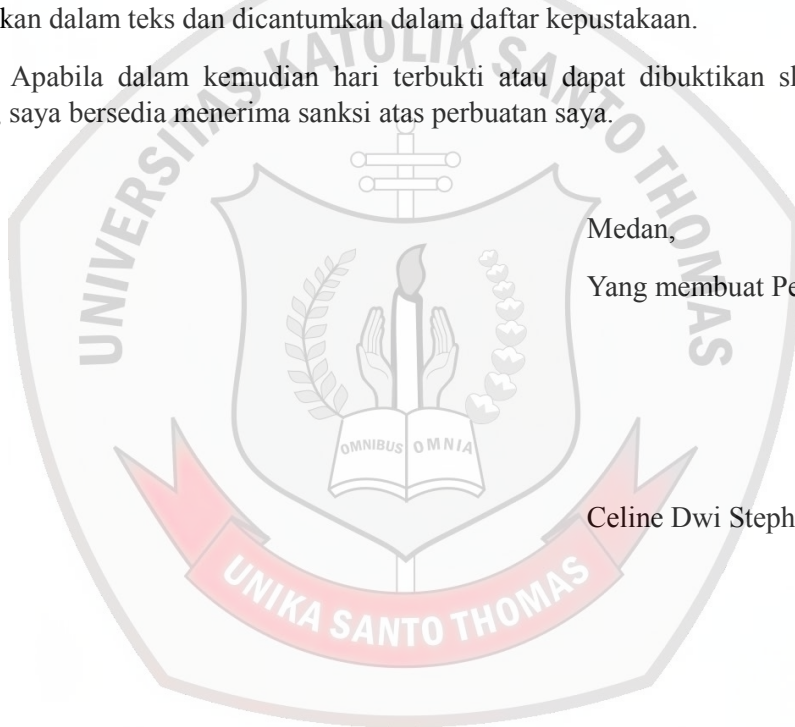
Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul: “**Penerapan Model Pembelajaran *Knisley* Berbantuan *Educaplay* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan**”, ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.

Apabila dalam kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiat, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Medan, Juli 2025

Yang membuat Pernyataan

Celine Dwi Stephani Purba



ABSTRAK

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *KNISLEY* BERBANTUAN *EDUCAPLAY* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP BUDI MURNI 3 MEDAN

Oleh:

Celine Dwi Stephani Purba

NPM : 210940016

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Knisley berbantuan *Educaplay* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan. Metode penelitian ini adalah menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Yang menjadi subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VII-B SMP Budi Murni 3 Medan dan objek dari penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kritis. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa, sedangkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa digunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Knisley* berbantuan *Educaplay* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada mata pelajaran matematika materi penyajian data. Dari nilai rata-rata kemampuan awal yaitu 41,33, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis pada siklus I yaitu 59,83 dan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis pada siklus II yaitu 81,66 serta nilai rata-rata aktivitas guru dan siswa pada siklus I yaitu 73% dan 57% dan siklus II yaitu 86% dan 82%. Dengan demikian, model pembelajaran Knisley berbantuan *Educaplay* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan aktivitas pembelajaran siswa di kelas.

Kata Kunci: Pembelajaran *Knisley*, Kemampuan berpikir kritis, *Educaplay*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Knisley Berbantuan Educaplay Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Budi Murni 3 Medan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Santo Thomas.

Penyusunan skripsi ini tentunya bukan merupakan hasil usaha penulis semata. Banyak pihak yang telah memberikan dukungan, dorongan, bimbingan, serta motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M. Hum., selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk menempuh pendidikan di universitas tercinta ini.
2. Sr. Regina Sipayung, S. Pd., M. Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yang senantiasa memberikan dukungan moral dan administratif selama penulis menjalani proses akademik.
3. Ibu Frida Marta A. Simorangkir, S. Si., M. Pd., selaku Wakil Dekan FKIP dan juga Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran, ketelitian, serta perhatian telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi sejak awal hingga selesainya skripsi ini.
4. Ibu Imelda, S. Pd., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan dukungan dan arahan selama penulis menjalani proses akademik dan penyusunan skripsi.
5. Bapak Drs. Israil Sitepu, M. Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, dorongan, serta koreksi yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lebih baik.
6. Ibu Sinta Dameria Simanjuntak, S. Si., M. Pd., selaku Dosen Penguji I, yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan isi dan struktur skripsi ini.
7. Ibu Sondang Noverika, S. Pd., M. Pd., selaku Dosen Penguji II, yang dengan teliti memberikan penilaian serta evaluasi yang mendalam demi kelengkapan akademik dalam skripsi ini.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah membagikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan nasihat-nasihat berharga selama masa perkuliahan.

9. Kepala Sekolah, Bapak dan Ibu Guru SMP Budi Murni 3 Medan, yang telah memberikan izin dan bantuan selama proses pelaksanaan penelitian, serta mendukung penulis dalam memperoleh data yang dibutuhkan.
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Jawilson Purba dan Ibu Sofi Sarianna Sinaga, atas doa, kasih sayang, dukungan moral maupun materiil yang tidak pernah putus, dan menjadi sumber kekuatan dalam menyelesaikan pendidikan ini.
11. Kakak tersayang, Silpy Permata Sari Purba, yang dengan tulus membantu dalam hal pembiayaan dan selalu memberikan motivasi dalam perjalanan pendidikan penulis. Terima kasih juga kepada adik-adik tercinta, Ledy Jelita Purba dan Sarbel Bonar Purba, yang selalu memberikan semangat dan kebahagiaan dalam setiap langkah.
12. Sahabat terdekat penulis dalam Teletubies Math: Charmelita Aprilianti Saragi, Martina Zebua, dan Nia Br Sinuhaji, yang telah menjadi teman seperjuangan, tempat berbagi cerita, suka dan duka selama masa studi.
13. Priska Gultom, sahabat kost selama tiga tahun, yang telah menemani hari-hari penuh perjuangan dan menjadi pendengar yang setia dalam setiap fase perjalanan akademik ini.
14. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2021, atas kebersamaan, kerja sama, dan saling mendukung satu sama lain selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
15. Terakhir namun tidak kalah penting, untuk diri sendiri, terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih atas keberanian untuk mencoba, atas malam-malam panjang yang dilewati dengan doa dan harapan, dan atas semua keputusan untuk terus melangkah walau rasanya ingin menyerah. Semoga langkah ini menjadi awal yang baik untuk perjalanan ke depan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi isi maupun teknis penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam bidang pendidikan, khususnya Pendidikan Matematika, dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Medan, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	9
2.1 Kajian Teori.....	9
2.1.1 Pembelajaran Matematika	9
2.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	11
2.1.2.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	11
2.1.2.2 Karakteristik Berpikir Kritis Matematis	14
2.1.2.3 Langkah-langkah Berpikir Kritis Matematis	15
2.1.3 Model Pembelajaran Knisley	16
2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran Knisley.....	16
2.1.3.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Knisley	18
2.1.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Knisley	19
2.1.4 Media Interaktif <i>Educaplay</i>	19
2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan	21
2.3 Kerangka Berpikir	23
2.4 Hipotesis Tindakan.....	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian	26
3.1.1 Pendekatan Penelitian.....	26
3.1.2 Metode Penelitian.....	26
3.2 Tempat dan Jadwal Penelitian.....	26
3.2.1 Tempat Penelitian	26
3.2.2 Kegiatan dan Waktu Penelitian.....	26
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	27
3.4 Jenis dan Sumber Data	28
3.4.1 Jenis Data	28
3.4.2 Sumber Data	28
3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	28
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5.2 Alat Pengumpulan Data.....	28
3.6 Uji Validitas dan Instrumen.....	33
3.6.1 Uji Validitas	33
3.6.2 Reliabilitas.....	34
3.6.3 Daya Beda	35
3.6.4 Indeks Kesukaran	36
3.7 Analisis Data	37
3.7.1 Analisis Data Aktivitas Siswa	38
3.7.2 Analisis Data Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran.....	38
3.7.3 Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	38
3.7.4 Perhitungan N-Gain.....	39
3.8 Indikator Keberhasilan	40
3.9 Prosedur Penelitian.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	45
4.2 Deskripsi Tes Kemampuan Awal.....	45
4.3 Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus	46
4.4 Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I.....	47
4.4.1 Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I.....	47
4.4.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	48
4.4.3 Tahap Pengamatan Siklus I	51

4.4.4 Refleksi Siklus I	54
4.5 Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II	56
4.5.1 Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II.....	56
4.5.2 Tahap Pelaksanaan Tindakan siklus II.....	57
4.5.3 Tahap Pengamatan Siklus II	61
4.5.4 Refleksi Siklus II	64
4.6 Perbandingan Hasil Observasi Guru dan Siswa.....	65
4.6.1 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II ..	65
4.6.2 Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II .	65
4.7 Perhitungan N-Gain	66
4.8 Pembahasan dan Hasil Temuan.....	68
4.8.1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	68
4.8.2 Penerapan Model Pembelajaran <i>Knisley</i>	68
4.9 Keterbatasan Penelitian	70
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Implikasi.....	72
5.3 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	13
Tabel 2.2 Langkah-langkah model pembelajaran Knisley	18
Tabel 2.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Knisley	19
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis Matematis Siswa	29
Tabel 3.3 Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	30
Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa .	30
Tabel 3.5 Kriteria Observasi Aktivitas Guru.....	32
Tabel 3.6 Kriteria Observasi Aktivitas Siswa	32
Tabel 3.7 Deskripsi Hasil Uji Validasi Oleh Validator	33
Tabel 3.8 Hasil Analisis Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	34
Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas	35
Tabel 3.10 Hasil Analisis Daya Beda	36
Tabel 3.11 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal	37
Tabel 3.12 Kriteria Analisis Data Aktivitas Siswa	38
Tabel 3.13 Kriteria Analisis Data Aktivitas Guru	38
Tabel 3.14 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	39
Tabel 3.15 Pembagian Skor N-Gain	39
Tabel 4.1 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Awal	45
Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siklus I .	50
Tabel 4.3 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	51
Tabel 4.4 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I.....	53
Tabel 4.5 Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siklus II .	60
Tabel 4.6 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	61
Tabel 4.7 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	62
Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Observasi Guru Siklus I dan Siklus II	65
Tabel 4.9 Perbandingan Hasil Observasi Siswa Siklus I dan Siklus II	66
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Belajar	66
Tabel 4.11 Perhitungan N-Gain.....	67
Tabel 4.12 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jawaban siswa yang salah dalam menghitung	3
Gambar 1.2 Jawaban siswa yang tidak menuliskan informasi pada soal dan salah membuat penyelesaian	4
Gambar 2.1 Media Interaktif Educaplay	20
Gambar 2.2 Bagan Kerangka berpikir	24
Gambar 3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....	41
Gambar 4.1 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Awal Siswa	46
Gambar 4. 2 Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Siklus 1	50
Gambar 4.3 Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	60



DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, H., Aminah, N., S., & Supriyanto, A. (2019). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 25–33.
- Andini, V., & Warni, A. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 594–601.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2654>
- Apriatni, S., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Kemampuan Matematis Peserta Didik: Systematic Literature Review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3059–3077. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1541>
- Damayanti, R., & Ammy, P. M. (2022). The Effect of Knisley Learning Model to Improve Mathematical Problem-Solving Ability at MTs 'Aisyiyah North Sumatra. *EduMatika: Jurnal MIPA*, 2(4), 141–144.
<https://doi.org/10.56495/emju.v2i4.274>
- Dhaniswara, E., Larisu, Z., Sanjaya, F., Kurniasari, N., Megavitry, R., & Marlina. (2023). Analisis Peran Game Edukasi Berbasis Mobile Dalam Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(2), 24–30. <https://gamedaim.com/tokoh/sejarah-mobile-legends/>
- Dores, Wibowo, S., & Ain, S. Q. (2022). Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 4(1), 321–332.
<https://doi.org/10.37680/scaffolding.v4i1.1331>
- Fadilah, S., Kurniati, D., Pambudi, D. S., & Sri, N. D. (2024). *Pengembangan Perangkat Ajar Matematika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*. 7(1), 232–245.
- Ginting, J. I. C., & Simanjorang, M. M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2), 327–337. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v2i2.2562>
- Hendrayadi, Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Mixed methode research. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2402–2410.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/21905/15436>

- Jennie, L. P. (2018). Peningkatan Kemampuan Menari Siswa Pada Mata Pelajaran Seni Budaya (Seni Tari Mantra Gila) Melalui Model Inkuiri Dikelas X Ipa E Sman 2 Bengkalis Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau T.A 2017/2018. *Repository Universitas Islam Riau*.
- Khairani, V. F., & Beni, Ginanjar, U. (2020). Siswa Sma Melalui Model Pembelajaran Matematika. *Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(1), 1–16.
- Khikmawati, D. K., Alfian, R., Nugroho, A. A., Susilo, A., Rusnoto, R., & Cholifah, N. (2021). Pemanfaatan E-book untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kudus. *Buletin KKN Pendidikan*, 3(1), 74–82. <https://doi.org/10.23917/bkknndik.v3i1.14671>
- Khoirina, A. (2019). *Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. 5(1975), 992–997.
- Khoirunnisa, P. H., & Malasari, P. N. (2021). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari self confidence. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 7(1), 49–56. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2804>
- Lihu, M. A., Zulfikar, R. N., & Yusuf, S. M. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Dengan Pendekatan Konstruktivisme. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 50–58. <https://doi.org/10.59098/mega.v2i1.266>
- Lingga, H. (2020). *Penerapan Model Eliciting Activities (Mea) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Matematika Pada Siswa Smk Ypk Medan T.P 2017 / 2018*. 274–282.
- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27–33. <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.2003>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Nelly, F., Kusumah, Y. S., & Fatimah, S. (2013). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Secara Berkelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidence Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 228–236.
- Nuraeni, R. (2018). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games*

- Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa*. 4(1), 1–23.
- Nursyifa, N. R., Aminah, M., & Gunadi, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Setting Kooperatif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 2(1), 46–53.
- Nuryanti, E., Heryati, T., & Ilah, I. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Paikem Tipe Direct Instruction. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 153. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v2i3.6280>
- Oktavia, T. A., Maharani, D., & Qudsiyah, K. (2020). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar pada Pembelajaran Matematika di SMK Negeri 2 Pacitan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 2023. https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/987/1/AI_PPL_kelompok4_PM.pdf
- Pasien, P., & Studi, H. (2024). 3 1,2,3. 4, 2020–2025.
- Purnamasari, D. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Dengan Teknik Storytelling Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. 1–199.
- Putra, I., Ariawan, I., & Juniantari, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 2 Semapura. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2), 51–61. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPM/article/view/25422>
- Rahajeng, S., Purnomo, T., & Rosdiana, L. (2018). Penerapan Permainan Ular Tangga Modifikasi Untuk Memotivasi Keterampilan Bertanya Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Pensa*, 06(02), 257–26. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/2/article/view/23659>
- Rahman, T. (2020). Kajian Teori Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(Volume 5), 197–213. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v5i2.3538>
- Rahmawati, E., Wardhani, N. A., & Ummah, S. M. (2023). Pengaruh Proyek Profil Pelajar Pancasila terhadap Karakter Bernalar Kritis Peserta Didik. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 614–622. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4718>
- Risah, Y., Sutirna, & Hakim, D. L. (2021). Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(2), 307–316. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.307-316>

- Risanjani, A. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Matematika Kinsley Berbantuan Media QuizWhizzer Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *DEWANTECH: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1–7.
- Rositawati, D. N. (2018). *Kajian berpikir kritis pada metode inkuiri*. 74–84.
- Saputra, H. (2020a). *Kemampuan berfikir kritis matematis*. Perpustakaan IAI Agus Salim. 2(April), 1–7. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/TJ76P>
- Saputra, H. (2020b). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Sepriyanti, D., Supriatna, D., & Hartono, R. (2024). *Pengaruh Game Edukasi Educaplay untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 di SDN Neglasari 02*. 13(2).
- Sihotang, Sembiring, S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa SMP Negeri 30 Medan. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 55. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/CARTESIUS/article/view/2760>
- Surya, Y. . (2019). Penerapan Model Group Investigation (Gi) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Di Kelas Iv Sdn 018 Langgini Kabupaten Kampar. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, D. H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Studi Kasus pada Siswa MTs Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 089–100. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/view/9436>
- Utami, R. D., Wibawa, S., & Marzuki. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Educaplay Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Materi Aturan di Rumah dan Sekolah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 5808–5818. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/11810>
- Widah, R. Z. Z., Fathani, A. H., & Wulandari. (2023). Model Pembelajaran Knisley dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Siswa. *JP3: Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 18(24), 1–9. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/21796%0Ahttps://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/viewFile/21796/16242>
- Widayanti, R., & Dwi Nur'aini, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.480>
- Widiyati, E., Bahrodin, A., Fatimah, I. D., Universitas, P., & Ronggolawe, P.

(2023). *Pengembangan LKPD Menggunakan Media Monopoli Papan Kayu Rekayasa (Mokaya) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.*

LAMPIRAN

