

**META-ANALISIS: PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :
KHAIRUNNISA
2012906

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

2022

LEMBAR HAK CIPTA

**META-ANALISIS: PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

Oleh:

Khairunnisa

S.Pd. Universitas Negeri Medan, 2020

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia

© Khairunnisa 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**META-ANALISIS: PENGARUH IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
PENALARAN MATEMATIS SISWA**

Oleh:

Khairunnisa

NIM 2012906

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

Pembimbing II



Dr. H. Endang Cahya Mulyaning A., M.Si.

NIP. 196506221990011001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

Khairunnisa, (2022) Meta-Analisis: Pengaruh Implementasi Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematis Siswa.

Adanya keinkonsistenan pada hasil-hasil penelitian primer terhadap pengaruh implementasi model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa mendorong peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji perbedaan pengaruh implementasi model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa secara keseluruhan maupun ditinjau dari jenjang pendidikan, ukuran sampel, dan demografi penelitian. Pengujian ini dilakukan menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) dengan metode meta-analisis untuk memperoleh kesimpulan yang diperoleh lebih komprehensif. Melalui pengujian pada 41 studi primer diperoleh hasil bahwa implementasi model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis secara keseluruhan. Karakteristik studi jenjang pendidikan dan demografi penelitian menyebabkan perbedaan pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dengan pengaruh tertinggi pada jenjang pendidikan SMP/ sederajat dan demografi penelitian pulau Bali dan Nusa Tenggara. Namun, tidak untuk karakteristik studi ukuran sampel. Selain itu, diperoleh pula bahwa pada pengujian 45 studi primer implementasi model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis secara keseluruhan. Karakteristik studi ukuran sampel menyebabkan perbedaan pengaruh kemampuan penalaran matematis siswa, dengan pengaruh tertinggi pada ukuran sampel kurang dari 30 siswa. Namun, tidak untuk karakteristik studi jenjang pendidikan dan demografi penelitian. Dengan demikian, hasil penelitian ini merekomendasikan agar pendidik dapat mengimplementasikan model *Discovery Learning* sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Penalaran Matematis, Meta-Analisis, Model *Discovery Learning*.

ABSTRACT

Khairunnisa, (2022) Meta-Analysis: The Effect of Discovery Learning Model Implementation on Students' Mathematical Concept Understanding and Reasoning Ability.

The existence of inconsistencies in the results of primary research on the effect of the Discovery Learning model on students' ability to understand concepts and mathematical reasoning encouraged researchers to conduct research that aims to examine the differences in the effect of the discovery learning model on students' ability to understand concepts and mathematical reasoning as a whole as well as in terms of educational level, sample size, and research demographics. This test was carried out using a Systematic Literature Review (SLR) with a meta-analysis method to obtain more comprehensive conclusions. Through testing on 41 primary studies, it was found that the implementation of the Discovery Learning model had an effect on the mathematical understand concepts abilities as a whole. The study characteristics of the educational levels and research demographics lead to differences in the effect of the students' mathematical understand concepts abilities, with the highest effect at the junior high school education level and the demography of the research islands of Bali and Nusa Tenggara. However, not for the sample size characteristic of the study. In addition, it was also found that in testing 45 primary studies the implementation of the Discovery Learning model had an effect on the mathematical reasoning abilities as a whole. The study characteristics of the sample size led to differences in the effect of the students' mathematical reasoning abilities, with the highest effect on a sample size of less than 30 students. However, not for the study characteristics of educational levels and research demographics. Thus, the results of this study recommend that educators implement the Discovery Learning model as an effort to improve students' mathematical conceptual understanding and reasoning abilities.

Keywords: Discovery Learning Model, Mathematical Concept Understanding Ability, Mathematical Reasoning Ability, Meta-Analysis.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	9
1.3 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	11
2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	11
2.1.2 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	13
2.2 Kemampuan Penalaran Matematis.....	15
2.2.1 Pengertian Penalaran	15
2.2.2 Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis	16
2.2.3 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	17
2.3 Model Discovery Learning	19
2.3.1 Pengertian Model.....	19
2.3.2 Model <i>Discovery Learning</i>	21
2.3.3 Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i>	22
2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i>	25
2.3.5 Teori Belajar yang Mendukung Model <i>Discovery Learning</i>	26

2.4	Meta Analisis	28
2.4.1	Pengertian Meta Analisis	28
2.4.2	Tujuan dan Manfaat Meta Analisis	29
2.4.3	<i>Effect Size</i>	30
2.5	Penelitian Sebelumnya yang Relevan	31
2.6	Kerangka Berpikir Penelitian.....	33
2.7	Hipotesis Penelitian	34
2.8	Definisi Operasional	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		37
3.1	Desain Penelitian	37
3.2	Kriteria Inklusi	38
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	40
3.4	Instrumen Penelitian	41
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	43
3.6	Prosedur Penelitian	44
3.7	Teknik Analisis Data.....	45
3.7.1	Menghitung <i>Effect Size</i>	46
3.7.2	Uji Bias Publikasi	47
3.7.3	Uji Heterogenitas	48
3.7.4	Uji Pengaruh Keseluruhan.....	50
3.7.5	Analisis Karakteristik Studi.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Hasil Penelitian	53
4.1.1	Pencarian Literatur dan Seleksi Studi.....	53
4.1.2	Ekstraksi Data.....	58
4.1.3	<i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	59
4.1.4	<i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	84
4.2	Pembahasan.....	107
4.2.1	Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Secara Keseluruhan	107

4.2.2 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Jenjang Pendidikan.....	111
4.2.3 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Ukuran Sampel.....	114
4.2.4 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Demografi Penelitian	116
4.2.5 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Secara Keseluruhan	119
4.2.6 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Jenjang Pendidikan.....	123
4.2.7 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Ukuran Sampel	127
4.2.8 Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Demografi Penelitian.....	130
BAB V KESIMPULAN	133
5.1 Kesimpulan	133
5.2 Implikasi	134
5.3 Rekomendasi.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan Model <i>Discovery Learning</i>	22
Tabel 3.1	Kategori <i>Cohen's Kappa</i>	42
Tabel 3.2	Kategori <i>Effect Size</i>	47
Tabel 4.1	Daftar Nama dan Indeksasi Penerbit yang Mempublikasi Studi Primer	54
Tabel 4.2	Rekapitulasi Hasil Data Pengkodean Data Statistik Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	60
Tabel 4.3	Rekapitulasi Hasil Data Pengkodean Karakteristik Studi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	62
Tabel 4.4	Hasil Uji Reliabilitas Hasil Pengkodean Studi antara Dua Pengkoding pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	68
Tabel 4.5	Hasil Uji <i>Trim and Fill</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Setelah 7 Studi Primer Dikeluarkan.....	70
Tabel 4.6	Hasil Uji <i>Fail-Safe N</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	70
Tabel 4.7	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Secara Keseluruhan	71
Tabel 4.8	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan <i>Random Effect Model</i>	71
Tabel 4.9	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Masing-Masing Studi	74
Tabel 4.10	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Jenjang Pendidikan.....	76
Tabel 4.11	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Jenjang Pendidikan.....	76
Tabel 4.12	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Ukuran Sampel.....	78

Tabel 4.13	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Ukuran Sampel.....	79
Tabel 4.14	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Demografi Penelitian	81
Tabel 4.15	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Demografi Penelitian.....	81
Tabel 4.16	Rekapitulasi Hasil Data Pengkodean Data Statistik Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	85
Tabel 4.17	Rekapitulasi Hasil Data Pengkodean Karakteristik Studi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	87
Tabel 4.18	Hasil Uji Reliabilitas Hasil Pengkodean Studi antara Dua Pengkoding pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	93
Tabel 4.19	Hasil Uji <i>Trim and Fill</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Setelah 2 Studi Primer Dikeluarkan	94
Tabel 4.20	Hasil Uji <i>Fail-Safe N</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	95
Tabel 4.21	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Secara Keseluruhan.....	95
Tabel 4.22	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan <i>Random Effect Model</i>	96
Tabel 4.23	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Masing-Masing Studi.....	98
Tabel 4.24	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Jenjang Pendidikan	100
Tabel 4.25	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Jenjang Pendidikan	100
Tabel 4.26	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Ukuran Sampel .	102
Tabel 4.27	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Ukuran Sampel	103

Tabel 4.28	Hasil Uji Heterogenitas <i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Demografi Penelitian	105
Tabel 4.29	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik Demografi Penelitian	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir Penelitian	34
Gambar 3.1	Diagram Alir yang Merinci Penerapan PRISMA Sebelum Seleksi Studi	43
Gambar 4.1	Diagram Alir yang Merinci Penerapan PRISMA Setelah Seleksi Studi	56
Gambar 4.2	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Jenjang Pendidikan pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	63
Gambar 4.3	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Ukuran Sampel pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	64
Gambar 4.4	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Demografi Penelitian pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	64
Gambar 4.5	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Tahun Publikasi pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	65
Gambar 4.6	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Tipe Publikasi pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	66
Gambar 4.7	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Indeks Publikasi pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	66
Gambar 4.8	<i>Funnel Plot</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dari <i>Effect Size Hedge's g</i>	69
Gambar 4.9	<i>Effect Size</i> Secara Keseluruhan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	73
Gambar 4.10	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dari Karakteristik Jenjang Pendidikan.....	77
Gambar 4.11	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dari Karakteristik Ukuran Sampel.....	80
Gambar 4.12	<i>Effect Size</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dari Karakteristik Demografi Penelitian	83
Gambar 4.13	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Jenjang Pendidikan pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	88

Gambar 4.14	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Ukuran Sampel pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	88
Gambar 4.15	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Demografi Penelitian pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	89
Gambar 4.16	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Tahun Publikasi pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	90
Gambar 4.17	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Tipe Publikasi pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	91
Gambar 4.18	Rekapitulasi Hasil Data Berdasarkan Indeks Publikasi pada Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	91
Gambar 4.19	<i>Funnel Plot</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dari <i>Effect Size Hedge's g</i>	94
Gambar 4.20	<i>Effect Size</i> Secara Keseluruhan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	97
Gambar 4.21	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dari Karakteristik Jenjang Pendidikan.....	101
Gambar 4.22	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dari Karakteristik Ukuran Sampel	104
Gambar 4.23	<i>Effect Size</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dari Karakteristik Demografi Penelitian.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Protokol Formulir Pengkodean	152
Lampiran 2	Form Ekstraksi Data.....	155
Lampiran 3	Lembar Validasi Protokol Formulir Pengkodean	156
Lampiran 4	Lembar Validasi oleh Validator 1	158
Lampiran 5	Lembar Validasi oleh Validator 2	163
Lampiran 6	Hasil Revisi Protokol Formulir Pengkodean.....	168
Lampiran 7	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Pemahaman Konsep oleh Peneliti.....	171
Lampiran 8	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Penalaran oleh Peneliti....	174
Lampiran 9	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Pemahaman Konsep oleh Pengkoding 1	177
Lampiran 10	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Penalaran oleh Pengkoding 1	180
Lampiran 11	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Pemahaman Konsep oleh Pengkoding 2.....	183
Lampiran 12	Lembar Ekstraksi Data Kemampuan Penalaran oleh Pengkoding 2	186
Lampiran 13	Protokol Transformasi Data Hasil Ekstraksi ke Data Numerik .	189
Lampiran 14	Data Numerik Hasil Konversi Data Pengkoding 1 dan Pengkoding 2 pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	191
Lampiran 15	Data Numerik Hasil Konversi Data Pengkoding 1 dan Pengkoding 2 pada Kemampuan Penalaran Matematis	193
Lampiran 16	Uji Bias Publikasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sebelum.....	195
Lampiran 17	Uji Bias Publikasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Sesudah	196
Lampiran 18	Ukuran Efek Hegdes'g Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .	197
Lampiran 19	Forest Plot Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	198

Lampiran 20	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Jenjang Pendidikan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	199
Lampiran 21	Forest Plot Karakteristik Studi Jenjang Pendidikan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	200
Lampiran 22	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Ukuran Sampel Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	201
Lampiran 23	Forest Plot Karakteristik Studi Ukuran Sampel Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	202
Lampiran 24	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Demografi Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	203
Lampiran 25	Forest Plot Karakteristik Studi Demografi Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	204
Lampiran 26	Uji Bias Publikasi Kemampuan Penalaran Matematis Sebelum	205
Lampiran 27	Uji Bias Publikasi Kemampuan Penalaran Matematis Sesudah	206
Lampiran 28	Ukuran Efek Hegdes'g Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	207
Lampiran 29	Forest Plot Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	208
Lampiran 30	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Jenjang Pendidikan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	209
Lampiran 31	Forest Plot Karakteristik Studi Jenjang Pendidikan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	210
Lampiran 32	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Ukuran Sampel Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	211
Lampiran 33	Forest Plot Karakteristik Studi Ukuran Sampel Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	212
Lampiran 34	Ukuran Efek Hegdes'g Karakteristik Studi Demografi Penelitian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	213
Lampiran 35	Forest Plot Karakteristik Studi Demografi Penelitian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	214

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2018). *Anak Berkesulitan Belajar:Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Rineka Cipta.
- Agustina, M., Gunowibowo, P., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(2), 194–208. <http://repository.lppm.unila.ac.id/15379/>
- Ahmad, F. S., Minggu, I., & Bahar, E. E. (2021). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Berbasis Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Barombong. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 53–63. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.17>
- Ahmad, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Materi Trigonometri Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik pada Kelas X SMA Negeri 11 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(3), 299–307. <https://doi.org/10.26858/jds.v3i3.1697>
- Ali, M. (2014). *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo.
- Alwi, I. (2012). Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel. *Jurnal Formatif*, 2(2), 140–148.
- Amelia, I., Syamsuri, Santosa, C. A. H. F., & Fatah, A. (2022). Meta Analisis : Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1720–1730.
- Anggraeni, A., Bintoro, H. S., & Purwaningrum, J. P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(1), 82–88.
- Anjarwati, D., Juandi, D., Nurlaelah, E., & Hasanah, A. (2022). Studi Meta-Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2417–2427. <https://doi.org/10.31004/>

cendekia.v6i3.1506

- Ansari, B. I. (2018). *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Yayasan Pena.
- Ariati, C., & Armiami. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 2 2X11 Kayu Tanam Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(1), 19–26. <https://doi.org/10.36709/jppm.v6i1.7406>
- Ario, M. (2017). Perbandingan Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis antara Pembelajaran Berbasis Masalah dan Penemuan Terbimbing Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(2), 56–63. <https://doi.org/10.24036/jep.v1i2.76>
- Arnidha, Y. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Bangun Datar. *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)*, 3(1), 53–61.
- Arrahim, & Widayanti, N. (2018). Perbandingan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV dengan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) dan Model Realistik Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Matematika di SDIT Darul Hasani Kabupaten Bekasi. *Pedagogik*, 6(2), 134–143.
- Asmianti, P. I. A., & Agustyarini, Y. (2021). Efektivitas Metode Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(3), 287–298. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v1i3.27654>
- Awalia, A., Lambertus, & Anggo, M. (2021). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Raha. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 9(2), 197–210.
- Bakar, A. A., Nursalam, & Mardhiah. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Ukuran Kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kecamatan Pattallassang Kab. Gowa. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran (MAPAN)*, 4(1), 46–69.
- Barbara, L. (2020). *Systematic Review dalam Kesehatan: Langkah Demi Langkah*.

Deepublish.

- Bloom, J. De, Kompier, M., Geurts, S., Weerth, C. De, Taris, T., & Sonnentag, S. (2009). Do We Recover from Vacation? Meta-analysis of Vacation Effects on Health and Well-being. *Journal of Occupational Health*, 51(1), 13–25.
- Borenstein, M., Hedges, L. V, Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to meta-analysis. In Wiley. Wiley. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14908-0_2
- Brockwell, S. E., & Gordon, I. R. (2007). A Simple Method for Inference on an Overall Effect in Meta-Analysis. *Statistics in Medicine*, 26(25), 4531–4543. <https://doi.org/10.1002/sim>
- Caprio, R. R., Noer, S. H., & Wijaya, A. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(5), 630–644.
- Card, N. A. (2012). *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*. The Guilford Press.
- Chin, S. H., & Maat, S. M. (2022). Sorotan Literatur Bersistematik: Faktor yang Mempengaruhi Kebimbangan Matematik dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(9), 1–20. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i9.1790>
- Cholid, N. (2021). *Menjadi Guru Profesional*. Presisi Cipta Media.
- Dahar, R. W. (2012). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga.
- Dazrullisa, & Mahdi, T. C. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Geometric Sketepad. *Jurnal Numeracy*, 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.995>
- Decoster, J. (2009). Meta-Analysis Notes. *Narrative*, 57.
- Desmita. (2016). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. PT. Remaja Rosda Karya.
- Dina, & Nugraheni, A. R. E. (2017). Profil Kemandirian dan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan Kimia pada Mata Kuliah Wawasan dan Kajian MIPA Melalui Pembelajaran E-Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 1921–1931.

- Durlak, J. A. (1995). *Reading and Understanding Multivariate Statistics*. American Psychological Association.
- Dwijayanthi, A. A. A. (2022). Systematic Literature Review: Pengembangan Pembelajaran Berbasis ICT (Information Communication Technology) Sebagai Upaya Realisasi Kemerdekaan Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 270–281.
- Ellis, P. D. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes*. Cambridge University Press.
- Eskris, Y. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 43–52.
- Febianti, Y. N. (2014). Peer Teaching (Tutor Sebaya) Sebagai Metode Pembelajaran Untuk Melatih Siswa Mengajar. *Edunomic*, 2(2), 81–87.
- Fendrik, M. (2019). Relevansi Berpikir Matematis Terhadap Perkembangan Psikososial Berbasis Taksonomi Bloom dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 7(2), 1–10. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v7i2.29649>
- Freire, P. (1998). *Pedagogy of Freedom*. Rowman & Littlefield Publisher.
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47–54.
- Glass, G. V. (1976). Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research. *American Educational Research Association*, 5(10), 3–8.
- Hadi, S. N., & Noor, A. J. (2013). Keefektifan Kelompok Belajar Siswa Berdasarkan Sosiometri dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 60–67. <https://doi.org/10.20527/edumat.v1i1.564>
- Hadi, W. (2016). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP Melalui Pembelajaran Discovery dengan Pendekatan Saintifik (Studi Kuasi Eksperimen di Salah Satu SMP Jakarta Barat). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 93–108.
- Hadiono, & Hidayati, N. A. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-

- D SMPN 2 Kamal Materi Cahaya. *Jurnal Pena Sains*, 3(2), 77–84.
- Hamid, A., & Prasetyowati, R. A. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan Eksperimen*. Literasi Nusantara Abadi.
- Hamzah, H. M. A., & Muhlirarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Rajagrafindo Persada.
- Handayani, S. D. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(1), 59–65. <https://doi.org/10.30998/sap.v4i1.3708>
- Handika, Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 22(2), 124–140. <https://doi.org/10.51667/jph.v2i1.554>
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue Maret). Pustaka Ilmu.
- Harisuddin, M. I. (2020). Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 1 Pagaden. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, 4(2), 52–61.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Perdana Publishing.
- Hathella, H. V. R. G., & Priyanath, H. M. S. (2021). How Demographic Features and Attitudes of Student Affect the Mathematics Performance of Students? (With special reference to the Ordinary Level Students in Ratnapura Educational Zone in Sri Lanka). *International Journal of Education, Teaching, and Social Science*, 1(1), 28–47.
- Hermawan, A. S., & Hidayat, W. (2018). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 7–12. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i1.p7-12>
- Heru, Yuliani, R. E., & Zulpah, I. (2022). Design of Supplementary Mathematics Module for Preparation of Minimum Competency Assessment for Fifth Grade Elementary School Students. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 8(1), 75–90. <https://doi.org/10.29407/jmen.v8i1.17682>

- Heryadi, E. S., Nurasih, I., & Amalia, A. R. (2022). Model Pembelajaran Discovery (DISEL): Pengembangan Karakter Kedisiplinan Kurikulum Merdeka Belajar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 778–789. <https://doi.org/10.33578/jpfdkip.v11i3.8967>
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Huda, M. (2016). *Cooperative Learning (Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan)*. Pustaka Belajar.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of Meta-Analysis: Correcting Error and Bias in Research Findings*. SAGE Publications.
- Husamah, Pantiwati, Y., Restian, A., & Sumarsono, P. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ibrahim, & Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika: Teori dan Aplikasinya*. SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Ilahi, M. T. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Diva Press.
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 2(2), 210–218.
- JDIH. (2022). *Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. JDIH Kemenristekdikbud.
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.
- Juandi, D. (2021). Heterogeneity of Problem-Based Learning Outcomes for Improving Mathematical Competence: a Systematic Literature Review. *Journal of Physics: Conference Series*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1722/1/012108>
- Juandi, D., & Tamur, M. (2020). *Pengantar Analisis Meta*. UPI Press.
- Juandi, D., & Tamur, M. (2021). The Impact of Problem-Based Learning Toward Enhancing Mathematical Thinking : A Meta-Analysis Study. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16(4), 3548–3561.
- Karlina, L., & Anugraheni, I. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal*

- Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(1), 35–43.
- Kemendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Khairunnisa, & Amry, Z. (2021). The Influence of Study Habits and Self-Concept on Students' Mathematical Reasoning Ability. *Desimal: Jurnal Matematika*, 4(3), 315–324. <https://doi.org/10.24042/djm.v4i3.10154>
- Khan, S. (2020). *Meta-Analysis: Methods for Health and Experimental Studies*. Springer.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model Flipped Classroom dan Discovery Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma*, 10(1), 17–29. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1098>
- Khoir, N. L., Winarti, E. R., & Agoestanto, A. (2018). Spesifikasi Literasi Siswa Berdasarkan Kemampuan Penalaran Adaptif pada Discovery Learning Berpendekatan Saintifik Berbantuan Media. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 371–380.
- Kholili, A., Shoffa, S., & Soemantri, S. (2021). Pembelajaran Matematika Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa : Kajian Meta Analisis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(6), 1441–1452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1441-1452>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2011). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. National Academy Press.
- Kot, M., Terzioglu, N. K., Aktas, B., & Yikmis, A. (2018). Effectiveness of Touch Math Technique: Meta-Analysis Study. *European Journal of Special Education Research*, 3(4), 100–111. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1326894>
- Kufa, W. E., & Susilowaty, N. (2022). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Padagogik*, 5(2), 32–42. <https://jurnal.unai.edu/index.php/jpd/article/view/2894>
- Kusumawardani, D. R., Wardono, & Kartono. (2018). Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.

- PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 588–595.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20201>
- Laili, N., Purwanto, S. E., & Alyani, F. (2019). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing Berbantu LKPD terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 6 Depok. *International Journal of Humanities, Management and Social Science*, 2(1), 14–37. <https://doi.org/0.36079/lamintang.ij-humass-0201.20>
- Lasmi, & Masri. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Kooperatif Jigsaw. *Jurnal Math-UMB.Edu*, 8(3), 21–27.
- Lestari, F. P., & Ristontowi. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA pada Model Discovery Learning dan Model Auditory Intellectually Repetition. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 46–54.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). Research Methods & Reporting: The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Healthcare Interventions: Explanation and Elaboration. *BMJ*, 339(b2700). <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
- Linuhung, N., & Sudarman, S. W. (2016). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs. *AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 52–60. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.465>
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001a). *Practical Meta-Analysis: Applied Social Research Methods Series*. Sage Publications.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001b). *Practical Meta Analysis: Applied Social Research Methods Series* (Vol. 49). SAGE Publications.
- Littell, J. H., Corcoran, J., & Pillai, V. (2008). Systematic Reviews and Meta-Analysis. In *Can. J. Chem.* Oxford University Press.
- LoCastro, V. (1989). *Large Size Classes: The Situation in Japan*. Leeds Language Learning in Large Classes Research Project.

- Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulsen, C., Chambers, B., & D'Apollonia, S. (1996). Within-Class Grouping: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 66(4), 423–458.
- Mahmudah, U. (2021). Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning dan Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 43–52.
- Mahood, Q., Eerd, D. Van, & Irvin, E. (2014). Searching for Grey Literature for Systematic Reviews: Challenges and Benefits. *Research Synthesis Methods*, 5(3), 221–234. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1106>
- Mahrifah, & Samosir, K. (2019). Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Siswa Kelas VIII MTS Negeri Siabu. *Jurnal Inspiratif*, 5(2), 12–23.
- Maksum, A., & Lestari, I. (2020). Analisis Profil Kemandirian Belajar Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *Jurnal Parameter*, 32(1), 75–86.
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikanya pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Mendrofa, N. K., & Mendrofa, R. N. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal Education and Development*, 10(2), 535–537. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/9530>
- Mercy, T., Frederick-Jonah, & Akinsola, M. K. (2015). Enhancing Pupils' Knowledge of Mathematical Concepts through Game and Poem. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 5(2), 60–66. <https://doi.org/10.9790/7388-05216066>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, T. P. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *BMJ*, 6(7), 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Muhsetyo, G. (2014). *Pembelajaran Matematika SD*. Universitas Terbuka.
- Mukhlis, R., & Manullang, M. (2019). Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Group Investigation dengan Bantuan Media Wingeom. *Karismatika*, 5(2), 11–16.
- Mukhtar, & Iskandar. (2012). *Desain Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (Sebuah Orientasi Baru)*. Gaung Persada Press.
- Mulyono. (2012). *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. UIN Maliki Pers.
- Munasiah, M., Solihah, A., & Heriyati, H. (2020). Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matriks. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1), 73–78. <https://doi.org/10.30998/sap.v5i1.6231>
- Mutammam, M. B., & Budiarto, M. T. (2013). Pemetaan Perkembangan Kognitif Piaget Siswa SMA Menggunakan Tes Operasi Logis (TOL) Piaget Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *MATHEdunesa*, 2(2), 1–6. <https://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/2701/5684>
- Muthmainnah, S. N., & Marsigit. (2018). Gaya Mengajar Guru Pemula dan Guru Profesional dalam Pembelajaran Matematika SMP di Klaten. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(2), 202–216.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. nctm.org.
- Nindrea, R. D. (2016). *Pengantar Langkah-Langkah Praktis: Studi Meta Analisis*. Gosyen Publishing.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Novitasari, L., & Leonard. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 758–766.
- Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Atmoko, P. Y. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan dan Matematika Melalui Meta Analisis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 147–157.

- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Nizamia Learning Center.
- Nurlizawati. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Tutor Teman Sebaya di SMAN 1 Pasaman. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 6(1), 33–41. <https://doi.org/10.24036/scs.v6i1.127>
- Nurrohmah, A. W., Caswita, & Noer, S. H. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(3), 223–235.
- Nurudin, M., Mara, M. N., & Kusnandar, D. (2014). Ukuran Sampel dan Distribusi Sampling dari Beberapa Variabel Random Kontinu. *Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 3(1), 1–6.
- Nuryati, & Darsinah. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda*, 3(2), 153–162.
- Paez, A. (2017). Grey Literature: An Important Resource in Systematic Reviews. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 10(3), 1–8. <https://doi.org/10.1111/jebm.12265>
- Pahmi, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Mathematical Reasoning dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Menggunakan Discovery Learning. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 2(1), 32–40. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i1.28>
- Pasaribu, R., & Prastyo, H. (2022). Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Jurnal Padeagogik*, 5(2), 53–62. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i2.8971>
- Patole, S. (2021). *Principles and Practice of Systematic Reviews and Meta-Analysis*. Springer.
- Purwanto, E. (2014). *Evaluasi Proses dan Hasil dalam Pembelajaran*. Ombak Dua.
- Putro, S. S. N., Soenarto, M., & Faradillah, A. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantu Software Wingeom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Majamath*, 2(1), 72–79.
- Rahman, T., & Maya, N. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis.

- PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 167–174. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.899>
- Ramadhani, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 72–81. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2032>
- Ramana, L. (2011). *Teaching Large Classes: Problem & Prospects*. Educreation Publishing.
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018). *Pengantar Analisis Meta* (Pertama, Issue July). Parama Publishing.
- Rohmatulloh, Syamsuri, Nindiasari, H., & Fatah, A. (2022). Analisis Meta: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1558–1567.
- Rolina, R., Aryani, S., & Taufiqurrohman, E. (2018). Comparison of The Ability of Mathematical Reasoning of SMK Students Using a Metacognitive Skill Approach Through Advance Organizer Learning Models With a Saintific Approach Through Discovery Learning. *Journal of Innovative Mathematics Learning*, 1(3), 233–238.
- Romadloni, M. R., & Cahyaka, H. W. (2021). Meta–Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mekanika Teknik Siswa SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1), 1–7.
- Rosenthal, R. (1979). The “File Drawer Problem” and Tolerance for Null Results. *Psychological Bulletin*, 86(3), 638–641. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.638>
- Rosmini, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Sikap Matematis Siswa. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 7(1), 35–48.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.

- Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Raja Grafindo Persada.
- Ruswandi. (2022). Pengaruh Kondisi Geografis terhadap Hasil Belajar Siswa di SDN 01 Simego. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(1), 56–65.
- S, A. S., Bharata, H., & Coesamin, M. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6(7), 631–643.
- Sagala, S. (2014). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Alfabeta.
- Samo, D. D. (2019). Kemampuan Higher-Order Thinking Mahasiswa: Bagaimana Perbedaan Demografi Menjelaskannya? *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 136–151.
- Sanhadi, K. C. D. (2015). Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Self-Efficacy terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 341–350.
- Santrock, J. W. (2007). *Remaja* (11th ed.). Erlangga.
- Saputra, S., Fatimah, S., & Priatna, B. A. (2016). Increasing Junior High School Students' Mathematical Reasoning Ability by Using Guided Discovery Learning. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 70–73.
- Sarah, A., & Asmar, A. (2020). Penerapan Model Guided Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 22 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 9(1), 9–17.
- Sari, Y. K., Juandi, D., Tamur, M., & Adem, A. M. G. (2021). Meta-Analysis: Mengevaluasi Efektivitas Problem Based Learning pada Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Journal of Honai Math*, 4(1), 1–18. <https://doi.org/10.30862/jhm.v4i1.144>
- Sari, Y. K., & Tanjung, S. (2022). *Meta Analisis Terhadap Pengaruh Pembelajaran Inkuiri: dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa SLTP*. Edu Publisher.
- Septia, A., Caswita, & Gunowibowo, P. (2018). Efektivitas Model Discovery Learning Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.

Jurnal Pendidikan Matematika Unila, 6(7), 729–740.

- Septiana, K. R. A., Parwati, N. N., & Hartawan, I. G. N. Y. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 9(1), 22–33. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v9i1.19878>
- Septiani, N. I., & Solehudin, S. (2019). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 120–135. <https://doi.org/10.23969/pjme.v9i2.4123>
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Graha Ilmu.
- Siegel, L., Murad, M. H., & Chu, H. (2020). Estimating The Reference Range from A Meta-Analysis. *Research Synthesis Methods*, 12(2), 1–13. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1442>
- Silviana, D., & Novitasari, D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan LKS Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Evolusi MIPA*, 2(1), 105–113.
- Simanjuntak, E. (2017). Perbandingan Kemampuan Penalaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Wingeom. *Generasi Kampus*, 10(1), 39–50.
- Siregar, N. C., Rosli, R., & Maat, S. M. (2020). The Effects of a Discovery Learning Module on Geometry for Improving Students' Mathematical Reasoning Skills, Communication and Self-Confidence. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(3), 214–228. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.3.12>
- Siregar, S. (2017). Efektivitas penggunaan simulasi GeoGebra pada pembelajaran grafik fungsi kuadrat. *Edumatica*, 7(1), 11–20.
- Stevens, J. J., & Schulte, A. C. (2016). The Interaction of Learning Disability Status

- and Student Demographic Characteristics on Mathematics Growth. *Journal of Learning Disabilities*, 50(3), 1–14. <https://doi.org/10.1177/0022219415618496>
- Sugianto, Armanto, D., & Harahap, M. B. (2014). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1), 96–128.
- Sugiyono. (2015). *Model Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sukirwan, Darhim, D., & Herman, T. (2018). Analysis of students' mathematical reasoning. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012036>
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Sumartiningsih, D., & Sari, L. D. K. (2019). Pengaruh Gaya dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi*, 6(1), 107–114.
- Suparman, Juandi, D., & Tamur, M. (2021a). Problem-Based Learning for Mathematical Critical Thinking Skills : A Meta-Analysis. *Journal of Hunan University (Natural Sciences)*, 48(2), 133–144.
- Suparman, Juandi, D., & Tamur, M. (2021b). Review of Problem-Based Learning Trends in 2010-2020: A Meta-Analysis Study of The Effect of Problem-Based Learning in Enhancing Mathematical Problem-Solving Skills of Indonesian Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1722, 1–9.
- Suprihatiningrum, J. (2016). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning (Teori & Aplikasi PAIKEM)*. Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenada Media Group.
- Syah, M. (2017). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya.
- Tamur, M., Jehadus, E., Nendi, F., Mandur, K., & Murni, V. (2020). Assessing The

- Effectiveness of The Contextual Teaching and Learning Model on Students' Mathematical Understanding Ability: A Meta-Analysis Study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012067>
- Tamur, Maximus, Juandi, D., & Adem, A. M. G. (2020). Realistic Mathematics Education in Indonesia and Recommendations for Future Implementation: A Meta-Analysis Study. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 4(1), 17–27. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i1.1786>
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana Prenada Media Group.
- Usman, M. U. (2017). *Menjadi Guru Profesional*. Remaja Rosa Karya.
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Family Medicine*, 37(5), 360–363. <https://doi.org/10.1001/jama.268.18.2513>
- Wahyuningsih, N., Nurbayani, E., & Saugi, W. (2019). Pengaruh Rasio Jumlah Siswa dalam Kelas Terhadap Efektivitas Pembelajaran PAI di SMK Farmasi Samarinda. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan & Pembelajaran*, 6(1), 47–61.
- Warsita, B. (2015). *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Rineka Cipta.
- Widana, W. (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wijaya, T. U. U., Destiniar, & Mulbasari, A. S. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR). *Prosiding Seminar Nasional 21 Universitas PGRI Palembang*, 53(9), 431–435.
- Wright, M. C., Bergom, I., & Bartholomew, T. (2019). Decreased Class Size, Increased Active Learning? Intended and Enacted Teaching Strategies in Smaller Classes. *Active Learning in Higher Education*, 20(1), 51–62.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.