

**META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Matematika



Oleh

Rizki Ramadhani

1802976

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2021**

Rizki Ramadhani, 2021

*META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**META-ANALISIS PENGARUH MODEL INKUIRI TERHADAP
PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA**

Oleh

Rizki Ramadhani
S.Pd. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika

© Rizki Ramadhani 2021
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA**

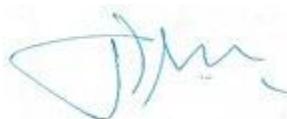
Oleh:

RIZKI RAMADHANI

1802976

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 19640117 199202 1 001

Pembimbing II



Dr. Elah Nurlaelah, M.Si.
NIP. 19641123 199103 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 19640117 199202 1 001

ABSTRAK

Rizki Ramadhani, (2021). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

Penelitian ini menguji pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia melalui meta-analisis. Data diperoleh dari studi primer yang telah dipublikasikan di jurnal nasional tahun 2012-2020. Penelitian ini menganalisis tujuh *effect size* dari tujuh studi primer yang memenuhi kriteria inklusi. Indeks *effect size* menggunakan persamaan Hedges *g* dan analisis statistik menggunakan bantuan perangkat lunak *comprehensive meta-analysis* (CMA). Pengujian *effect size* dilakukan dengan menganalisis empat karakteristik yaitu kelas studi, tahun studi, ukuran sampel, dan durasi studi. Berdasarkan hasil analisis, model pembelajaran inkuiri memiliki efek sedang terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara keseluruhan. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan karakteristik kelas studi lebih efektif digunakan pada kelas VII daripada kelas VIII. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan karakteristik tahun studi lebih efektif pada rentang tahun 2015-2017 dan 2018-2020. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan karakteristik ukuran sampel lebih efektif digunakan pada ukuran sampel ≤ 30 daripada ukuran sampel ≥ 31 . Penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan karakteristik durasi studi lebih efektif digunakan pada durasi studi >4 pertemuan. Selain itu, besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok belajar berbeda berdasarkan kelas studi. Temuan lain, besarnya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok belajar tidak berbeda berdasarkan tahun studi, ukuran sampel dan durasi studi. Dengan demikian, terlihat bahwa model pembelajaran inkuiri efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri, Kemampuan Pemecahan Masalah, Meta-Analisis.

ABSTRACT

Rizki Ramadhani, (2021). A Meta-Analysis on the Effects of Inquiry Learning Model on Students' Mathematical Problem-Solving Skills.

The present study examines the effects of inquiry learning model on the mathematical problem-solving skills of students in Indonesia through the meta-analysis approach. The data were collected from the primary studies published in national journals between 2012 and 2020. Seven effect sizes from the seven primary studies that met the inclusion criteria were analyzed. The effect size index was determined based on the Hedges g equation. The statistical analysis was conducted using a software named the Comprehensive Meta-Analysis (CMA). The effect size testing was carried out by analyzing four characteristics, i.e., class of study, year of study, sample size, and duration of study. The results exhibit that, overall, the inquiry learning model has a moderate effect on the students' mathematical problem-solving skills. Based on the class of study, the use of the inquiry learning model associated with the students' mathematical problem-solving skills is more effective in class VII than in class VIII. Based on the year of study, it is more effective in the 2015-2017 and 2018-2020 ranges. Based on the sample size, it is more effective when applied on a sample of ≤ 30 than ≥ 31 . Based on the duration of study, it is more effective on the classes covering > 4 meetings. Moreover, the extent of the effects of the inquiry learning model implementation on the students' mathematical problem-solving skills is different between the study groups based on the class of study. Meanwhile, further findings indicate that the extent of the effect of this model remains the same between the study groups based on the year of study, sample size, and duration of study. Therefore, it can be seen that the inquiry learning model is useful in improving the mathematical problem-solving skills.

Keywords: Inquiry Learning Model, Problem-Solving Skills, Meta-Analysis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HAK CIPTA.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Pembatasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.6 Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Pembelajaran	11
2.2 Model Pembelajaran Inkuiri	11
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri	11
2.2.2 Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri	14
2.2.3 Prinsip-Prinsip Penggunaan Pembelajaran Inkuiri	15
2.2.4 Langkah – langkah Pelaksanaan Pembelajaran Inkuiri	17
2.2.5 Tujuan Model Pembelajaran Inkuiri.....	19
2.2.6 Keunggulan Model Pembelajaran Inkuiri.....	20
2.2.7 Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri	21
2.2.8 Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri	21

Rizki Ramadhan, 2021

META-ANALISIS PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.3 Pemecahan Masalah Matematis	22
2.3.1 Pengertian Pemecahan Masalah	22
2.3.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	23
2.4 Meta-Analisis	25
2.4.1 Pengertian Meta-Analisis	25
2.4.2 Model-Model Statistik Meta-Analisis	26
2.4.3 Tahapan Meta-Analisis.....	26
2.4.4 Kelebihan dan Kekurangan Meta-analisis.....	27
2.5 Penelitian Relevan.....	28
2.6 Hipotesis Penelitian.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.2 Kriteria Inklusi	32
3.3 Pengumpulan Data	33
3.4 Proses Pengkodean dan Uji Reliabilitas	33
3.5 Analisis Data	35
3.5.1 Effect Size	35
3.5.2 Uji Heterogenitas dan Pemilihan Model Estimasi.....	37
3.5.3 Uji Bias Publikasi	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Penelitian	39
4.1.1 Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i> Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah secara keseluruhan.....	39
4.1.2 Uji Heterogenitas dan Pemilihan Model Estimasi.....	40
4.1.3 Hasil Analisis Bias Publikasi.....	40
4.1.4 Hasil Analisis <i>Effect Size</i> Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan Karakteristik	42
4.2 Pembahasan.....	47
4.2.1 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah secara keseluruhan	47
4.2.2 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan	

Pemecahan Masalah Matematis Siswa berdasarkan karakteristik..	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	65
RIWAYAT HIDUP.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Koefisien Kappa	34
Tabel 3.2 Hasil Klasifikasi Koefisien Kappa.....	34
Tabel 3.3 Kategori <i>Effect Size</i>	36
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i> dari Masing-Masing Penelitian tentang Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	39
Tabel 4.2 Distribusi Heterogenitas <i>effect size</i>	40
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan <i>effect size</i> berdasarkan Model Random Efek	40
Tabel 4.4 Bias Publikasi dengan <i>Trim and Fill Test</i>	41
Tabel 4.5 Data Artikel Berdasarkan Karakteristik	42
Tabel 4.6 Hasil Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Kelas Studi	43
Tabel 4.7 Distribusi Heterogenitas <i>Effect Size</i> berdasarkan Kelas Studi	43
Tabel 4.8 Hasil Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Tahun Studi	44
Tabel 4.9 Distribusi Heterogenitas <i>Effect Size</i> berdasarkan Tahun Studi	44
Tabel 4.10 Hasil Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Ukuran Sampel	45
Tabel 4.11 Distribusi Heterogenitas <i>Effect Size</i> berdasarkan Ukuran Sampel.....	45
Tabel 4.12 Hasil Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Durasi Studi.....	46
Tabel 4.13 Distribusi Heterogenitas <i>Effect Size</i> berdasarkan Durasi Studi	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Distribusi Funnel Plot *Effect Size* 41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Bimbingan Tesis.....	65
Lampiran 2: Daftar Jurnal-Jurnal yang Mempublikasi Penelitian tentang Model Pembelajaran Inkuiri.....	68
Lampiran 3: Protokol Skema Coding.....	71
Lampiran 4: Lembar Coding	73
Lampiran 5: Lembar Coding (Lanjutan)	74
Lampiran 6: Lembar Coding (Lanjutan)	75
Lampiran 7: Lembar Coding (Lanjutan)	76
Lampiran 8: Data Hasil Penyaringan sesuai Kriteria Inklusi	77
Lampiran 9: Data Analisis <i>Effect Size</i>	78
Lampiran 10: Output Uji Heterogenitas.....	79
Lampiran 11: Output Hasil Analisis <i>Effect Size</i> dengan model efek random	80
Lampiran 12: Output Uji Bias Publikasi berdasarkan <i>Funnel Plot</i>	81
Lampiran 13: Output Uji Bias Publikasi berdasarkan <i>Fail-Safe N</i>	82
Lampiran 14: Output Uji Bias Publikasi berdasarkan <i>Trim and Fill</i>	83
Lampiran 15: Output Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Karakteristik Kelas Studi	84
Lampiran 16: Output Uji Heterogenitas berdasarkan Karakteristik Kelas Studi ..	85
Lampiran 17: Output Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Karakteristik Tahun Studi	86
Lampiran 18: Output Uji Heterogenitas berdasarkan Karakteristik Tahun Studi .	87
Lampiran 19: Output Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Karakteristik Ukuran Sampel	88
Lampiran 20: Output Uji Heterogenitas berdasarkan Karakteristik Ukuran Sampel	89
Lampiran 21: Output Analisis <i>Effect Size</i> berdasarkan Karakteristik Durasi Studi	90
Lampiran 22: Output Uji Heterogenitas berdasarkan Karakteristik Durasi Studi	91

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. (2009). Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving. *ACSA Conference 2009*.
- Anugraheni, I. (2018). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education Polyglot*, 14(1), 9–18.
- Arifuddin, A., Alfiani, D. A., & Hidayati, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiiri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 5(2), 261–274. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v5i2.3374>
- Asnidar, Khabibah, S., & Sulaiman, R. (2017). The Effectiveness of Guided Inquiry Learning for Comparison Topics. *Journal of Physics: Conference Series*, 947(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012033>
- Bayir, Ö. G., & Bozkurt, M. (2018). Effectiveness of Cooperative Learning Approaches Used in the Course of Social Studies in Turkey: a Meta-Analysis Study. *European Journal of Educational Studies*, 4(10), 171–192.
- Beigie, D. (2008). Integrating Content to Create Problem-Solving Opportunities. *Mathematics Teaching in The Middle School*, 13(6).
- Bidari, M. D., Asnawati, R., & Widystuti. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Guided Inquiry Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(8), 914–925.
- Borestein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Brockwell, S. E., & Gordon, I. R. (2007). A Simple Method for Inference on Overall Effect in Meta-Analysis. *Statistics in Medicine*, 26. <https://doi.org/10.1002/sim>
- Camenzuli, J., & Buhagiar, M. A. (2014). Using Inquiry-Based Learning to Support the Mathematical Learning of Students with SEBD. *The International Journal of Emotional Education*, 6(2), 69–85.
- Card, N. A. (2012). *Applied Meta-Analysis for Social Science Research*. New York: The Guilford Press.
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88–113. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.001>
- Cheung, M. W.-L. (2015). *Meta-Analysis: A Structural Equation Modeling Approach*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Cleophas, T. J., & Zwinderman, A. H. (2017). *Modern Meta-Analysis*.

- Switzerland: Springer.
- Cockcroft, W. H. (1982). *Mathematics counts*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Davis, J., Mengersen, K., Bennett, S., & Mazerolle, L. (2014). Viewing systematic reviews and meta-analysis in social research through different lenses. *SpringerPlus*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-511>
- Dochy, F., Segers, M., Bossche, P. Van den, & Gijbels, D. (2002). Effects of problem-based learning: A meta-analysis from the angle of assessment. *Learning and Instruction*, 75(1). <https://doi.org/10.3102/00346543075001027>
- Gagne, R. M. (1970). *The conditions of Learning*. United States of America: Holt, Rinehart and Winston.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta : Grasindo Indonesia.
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Hapsari, L. Z. R., & Kristin, F. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri untuk Meningkat Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(2).
- Hartung, J., Knapp, G., & Sinha, B. K. (2008). *Statistical meta-analysis with applications*. Canada: John Wiley & Sons.
- Haylock, D., & Thangata, F. (2007). *Key concepts in teaching primary mathematics*. Los Angeles: SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446214503>
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical Methods for Meta-Analysis*. Florida: Academic Press. <https://doi.org/10.2307/2531069>
- Jesson, J. K., Matheson, L., & Lacey, F. M. (2011). *Doing Your Literature Review – Traditional and Systematic Techniques*. London: SAGE Publications. <https://doi.org/10.7748/nr.19.4.45.s7>
- Juandi, D., & Tamur, M. (2020). Pengantar Analisis Meta. Bandung: UPI Press.
- Juandi, D., Kusumah, Y. S., Tamur, M., Perbowo, K. S., Siagian, M. D., Sulastri, R., & Negara, H. R. P. (2021). The Effectiveness of Dynamic Geometry Software Applications in Learning Mathematics: A Meta-Analysis Study. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(2), 18–37. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.18853>
- Juandi, D., Kusumah, Y. S., Tamur, M., Perbowo, K. S., & Wijaya, T. T. (2021). A meta-analysis of Geogebra software decade of assisted mathematics learning: what to learn and where to go? *Helion*, 7(5), e06953. <https://doi.org/10.1016/j.helion.2021.e06953>
- Kadir, K. (2017). Meta-Analysis of the Effect of Learning Intervention Toward Mathematical Thinking on Research and Publication of Student. *TARBIYA: Journal of Education in Muslim Society*, 4(2), 162–175.

<https://doi.org/10.15408/tjems.v4i2.8010>

- Kemendikbud. (2016a). *Permendikbud Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016*. Jakarta: Keme.
- Kemendikbud. (2016b). *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMA/MA/SMK/MAK)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2018). *Modul Manajemen Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khanifatul. (2013). *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. United States of America: National Academy Press.
- Kline, M. (1973). *Why Johnny Can't Add: The Failure of the New Math*. New York: St. Martin's Press.
- Krulik, S., & Rey, R. E. (1980). *Problem Solving in School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Kurniawan, A. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Berbantuan Cmaptools Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Mempertahankan Retensi Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan UPI*, 14(1). <https://doi.org/10.17509/jpp.v14i1.3209>
- Kurniawati, D., Sutiarso, S., & Widyastuti. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiiri Berbasis Ethnomathematics Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 6, 293–304.
- Lester, F. K. (2013). Thoughts About Research On Mathematical Problem-Solving Instruction. *The Mathematics Enthusiast*, 10(1), 245–278.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical Meta Analysis*. United Stated of America: SAGE Publications.
- Littell, J. H., Corcoran, J., & Pillai, V. (2008). *Systematic Review and Meta-Analysis*. New York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2017.10.012>
- Lyons, L.C. (2003). *Meta-analysis: methods of accumulating results across research domain*. Virginia: Portions.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*. Washington DC: U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation, and Policy Development.
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiiri Tebimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2).

- Mu'min, S. A. (2013). Teori Pengembangan Kognitif Jian Piaget. *Jurnal AL-Ta'dib*, 6(1), 89–99.
- Nadhifah, G., & Afriansyah, E. A. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry. *Jurnal Musharafa*, 5(1), 33–44.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: Library of Congress.
- NRC. (2000). Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning. In *Society*. United States of America: National Academy of Sciences.
- Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Atmoko, P. Y. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Penemuan Dan Lingkungan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Meta Analisis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 147. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2659>
- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis serta Habits Of Mind Menggunakan Model Inquiry Learning dan Model Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95–106.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Paloloang, M. F. B., Juandi, D., Tamur, M., Paloloang, B., & Adem, A. M. G. (2020). Meta Analisis : Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di Indonesia Tujuh Tahun Terakhir. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 851–864.
- Phasa, K. C. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 711–723. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.296>
- Pinasti, A., Asnawati, R., & Wijaya, A. P. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(3), 310–321.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It: A new Aspect of Mathematical Method*. United Stated of America: Princeton and Oxford University Pres.
- Posamentier, A. S., & Krulik, S. (1998). *Problem-Solving Strategies for Efficient and Elegant Solutions*. California: Corwin Press.
- Rawa, N. R., Lawe, Y. U., & Ninu, M. Y. (2019). Pengaruh Model Inquiry Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Iv Sd. *Jurnal Ilmian Pendidikan Citra Bakti*, 6(1).
- Retnawati, H., Apino, E., Kartianom, Djidu, H., & Anazifa, R. D. (2018).

- Pengantar Meta Analisis.* Yogyakarta: Parama Publishing.
- Roestiyah. (2008). *Model dan Metode Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research.* California: SAGE Publications.
- Sagala, S. (2007). *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: CV. Alfabeta.
- Sanjaya, A. (2011). *Model-model Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2014). *Strategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- 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.
- Schwarzer, G., Carpenter, J. R., & Rücker, G. (2015). *Meta-Analysis with R.* Switzerland: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-21416-0_5
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business - A Skill Building Approach.* United Stated of America: John Wiley & Sons. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/17506200710779521>
- Shelby, L. B., & Vaske, J. (2008). Understanding meta-analysis: A review of the methodological literature. *Leisure Sciences*, 30(2), 96–110. <https://doi.org/10.1080/01490400701881366>
- Silaban, P. J. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas VI Sd Negeri 066050 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah AQUINAS*, II(1), 107–126.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Solikhah, N., Winarti, E. R., & Kurniasih, A. W. (2014). Keefektifan Model Guided Inquiry dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Kreano*, 5(1), 18–25. <https://doi.org/10.15294/kreano.v5i1.3273>
- Suhendrayani, K. (2018). Aplikasi Model Pembelajaran Inquiry Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 2(3), 212–221. <https://doi.org/10.23887/jear.v2i3.16258>
- Suparman, Juandi, D., & Tamur, M. (2021a). Does problem-based learning enhance students' higher order thinking skills in mathematics learning? A systematic review and meta-analysis. *2021 4th International Conference on Big Data and Education (ICBDE'21)*, (April), 44–51.
- 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), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1722/1/012103>
- Susanti, N., Juandi, D., & Tamur, M. (2020). The Effect of Problem-Based Learning (PBL) Model On Mathematical Communication Skills of Junior High School Students – A Meta-Analysis Study. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i2.2481>
- Tamur, M., & Juandi, D. (2020). Effectiveness of constructivism based learning models against students mathematical creative thinking abilities in indonesia; a meta-analysis study. *MSCEIS 2019*. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296507>
- Tamur, M., 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. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i1.1786>
- Tamur, M., Juandi, D., & Kusumah, Y. S. (2020). The effectiveness of the application of mathematical software in indonesia; a meta-analysis study. *International Journal of Instruction*, 13(4), 867–884. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13453a>
- Tamur, M., Ksumah, Y. S., Juandi, D., Kurnila, V. S., Jehadus, E., & Samura, A. O. (2021). A Meta-Analysis of the Past Decade of Mathematics Learning Based on the Computer Algebra System (CAS). *Journal of Physics: Conference Series*, 1882(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012060>
- Tamur, M., Kusumah, Y. S., Juandi, D., Wijaya, T. T., Nurjaman, A., & Samura, A. O. (2021). Hawthorne effect and mathematical software based learning: A meta-analysis study. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012072>
- Titis, B., & Sari, W. (2019). Pengaruh Durasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Ledok 006 Salatiga. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1).
- Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Uno, H.B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Urbayatun, S., & Widhiarso, W. (2012). Variabel Mediator dan Moderator dalam Penelitian Psikologi Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Psikologi*, 39(2), 180–188.
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA

- Di Sekolah Dasar Kafiga. *Jurnal Basicedu*, 3(3), 889–898.
- Viera, A. J., & Garrett, J. M. (2005). Understanding Interobserver Agreement: The Kappa Statistic. *Family Medicine*, 37(5).
- Wilson. 1993. *Mathematical Problem Solving*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Yulian, V. N. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Metode Inkuiiri Berbantuan Software Algebrator. *Jppm*, 9(1), 20–24.
- Yunita, Y., Juandi, D., Tamur, M., Adem, A. M. G., & Pereira, J. (2020). A meta-analysis of the effects of problem-based learning on students' creative thinking in mathematics. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(2), 104–116. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v13i2.380>
- Zulfikar, M., Tayeb, T., & Mardhiah. (2017). Perbandingan Penerapan Metode Inquiry Terbimbing Dan Metode Inquiry Bebas Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 1(1).