

**METAANALISIS IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Matematika



Oleh
Anisa Rahma Fadhila
1601810

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

LEMBAR HAK CIPTA

METAANALISIS IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA

SKRIPSI

Oleh:
Anisa Rahma Fadhila
1601810

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

©Anisa Rahma Fadhila

Universitas Pendidikan Indonesia

April 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, fotokopi, atau lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN
METAANALISIS IMPLEMENTASI MODEL *PROBLEM-BASED*
***LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**
SISWA

Oleh
Anisa Rahma Fadhila
1601810

disetujui dan disahkan oleh

Pembimbing I,



Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes.
NIP. 196805111991011001

Pembimbing II,



Dr. Tia Purniati, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19770306200604200

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Metaanalisis Implementasi Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, April 2023

Anisa Rahma Fadhila

NIM 1601810

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *effect size* dari implementasi model *Problem-Based Learning (PBL)* terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *systematic review* jenis metanalisis. Adapun artikel yang dipilih dalam penelitian ini adalah artikel jurnal mengenai penelitian eksperimental pembelajaran yang menggunakan model PBL untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Peneliti menghimpun artikel dan memilahnya sesuai data yang relevan. Hasil akhir dari inklusi eksklusi diperoleh 11 artikel yang memenuhi syarat. Setelah menghitung dan menganalisis nilai *effect size*, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) Nilai *effect size* dari implementasi model PBL pada pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa ialah tinggi, terutama pada materi geometri. 2) PBL memiliki pengaruh yang tinggi apabila dilihat dari aspek kelas, dimana kelas VII memperoleh nilai *effect size* paling tinggi.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning*, Penalaran matematis, *Effect Size*

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect size of the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model on improving students' mathematical reasoning abilities. This research is a quantitative research with a systematic review method of meta-analysis. The articles selected in this study were journal articles regarding learning experimental research using the PBL model to improve students' mathematical reasoning abilities. Researchers collect articles and sort them according to relevant data. The final result of inclusion and exclusion obtained 11 articles that met the requirements. After calculating and analyzing the effect size value, the following conclusions are obtained: 1) The effect size value of the implementation of the PBL model in learning mathematics in improving students' reasoning abilities is high, especially in geometry material. 2) PBL has a high influence when viewed from the class aspect, where class VII gets the highest effect size score.

Keywords: Problem-Based Learning, Mathematical Reasoning, Effect Size

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Metaanalisis Implementasi Model *Problem-Based Learning* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Jarnawi Afgani Dahlan, M.Kes. dan Dr. Tia Purniati, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si. sebagai ketua Departemen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Dr. Elah Nurlaelah, M.Si. sebagai kepala Prodi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Segenap Keluarga Mbah Mustaredja yang telah mendo’akan dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Matematika maupun teman-teman sekolah penulis yang mendoakan, membantu, dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. BTS yang telah membuat penulis semangat dalam berjuang menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, 11 April 2023

Penulis,
Anisa Rahma F

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Problem-Based Learning	4
2.2 Kemampuan Penalaran Matematis	7
2.3 Metaanalisis	8
2.4 <i>Effect Size</i>	9
2.5 Penelitian Terdahulu	10
BAB III	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Desain Penelitian	14
3.2 Variabel Penelitian	15
3.3 Subjek Penelitian	15
3.4 Definisi Operasional	15

3.5	Prosedur Penelitian	16
3.6	Prosedur Pengolahan Data.....	16
BAB IV		18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		18
4.1	Deskripsi Data	18
4.2	Deskripsi Variabel	22
4.3	Deskripsi <i>Effect Size</i>	23
4.4	Pembahasan	32
BAB V.....		35
SIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Simpulan.....	35
5.2	Saran	36
Daftar Pustaka		37
Lampiran		39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah PBL.....	6
Tabel 2.2 Kategori Effect Size.....	9
Tabel 3.1 Kategori Effect Size.....	17
Tabel 4.1 Deskripsi variabel.....	22
Tabel 4.2 Nilai effect size setiap artikel.....	23
Tabel 4.3 Nilai Effect Size Ditinjau dari Materi yang Digunakan.....	24
Tabel 4.4 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tingkat Kelas.....	25
Tabel 4.5 Nilai Effect Size Ditinjau dari Penggunaan Media Pembelajaran.....	25
Tabel 4.6 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tahun Dilaksanakannya Penelitian.....	26
Tabel 4.7 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Materi yang Digunakan dan Kelas.....	27
Tabel 4.8 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Materi yang Digunakan dan Tahun Dilaksanakannya Penelitian.....	27
Tabel 4.9 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Materi yang Digunakan dan Penggunaan Media Pembelajaran.....	28
Tabel 4.10 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Tahun Dilaksanakannya Penelitian dan Kelas.....	29
Tabel 4.11 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Tahun Dilaksanakannya Penelitian dan Penggunaan Media.....	30
Tabel 4.12 Nilai Effect Size Ditinjau dari Tabulasi Silang Penggunaan Media Pembelajaran dan Kelas.....	31

Daftar Pustaka

- Agustina, Putri. 2011. Psikologi Perkembangan. Surakarta: PGSD UMS.
- Ashari, N. W., & Salwah. (2017). Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kecakapan Pembuktian Matematis Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 100-109
- Attridge, N. (2013). *Advanced Mathematics and Deductive Reasoning Skills: Testing the Theory of Formal Discipline*. Loughborough: Loughborough University.
- Brodie, Karin. 2010. *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classroom*. Springer: New York.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Method in Education*. New York: Routledge Taylor & Francis Group
- Hedges, L.V. and Olkin, I. (1985). *Statistical Methods Academic Press, Inc.*
- Kemendikbud. (2017). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2017). *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2017). *Modul Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Eversleigh: Keele University.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, Y.P., Slameto, & Radia, E.H. (2018). Penerapan PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Papan Catur untuk Meningkatkan Hasil

- Belajar Matematika Kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4(1), 53-62.
- Majid, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Manopo, d. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Materi Perbandingan Bercirikan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 693-695.
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition. PISA. Paris: OECD Publishing
- Perry, A. & Hammond, N. (2002). Systematic Review: The Experience of a PhD Student. *Psychology Learning and Teaching*, 2(1), 32–35.
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: KENCANA PRENADA MEDIA.
- Shurter, R. L., & Pierce, J. R. (1966). *Critical Thinking*. New York: Mc Graw Hill Inc.
- Wedyawati, N. & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Wood DF. ABC of learning and teaching in medicine. Problem based medicine. *British Medical Journal*, 326, hlm. 328-330.