

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SOFTWARE GEOGEBRA*

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister
Pendidikan Matematika



Disusun Oleh:

WAWAN DARMAWAN

1803478

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *SOFTWARE GEOGEBRA*

Oleh:

WAWAN DARMAWAN

NIM. 1803478

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Dadan Dasari, M.Si.

NIP. 19640717 199102 1 001

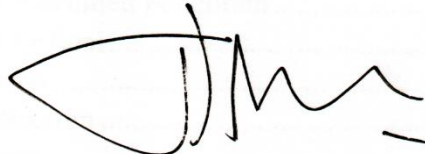
Pembimbing II



Al Jupri, M.Sc., Ph. D.

NIP. 19820510 200501 1 002

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.

NIP. 19640117 199202 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis dengan judul :

“PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA”

Beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

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

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Bandung, Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



Wawan Darmawan
NIM. 1803478

ABSTRAK

Wawan Darmawan. (1803478). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self Efficacy* Matematis Siswa melalui Model *Problem Based Learning* berbantuan *Software Geogebra*

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Metode penelitian yang dipakai adalah metode penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *quasy eksperiment* dengan bentuk *the nonequivalent pretestposttest control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI disalah satu SMA di kabupaten Ciamis, dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa *test* dan *non-test* (lembar observasi). Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* serta teknik lembar observasi. Pokok bahasan yang disajikan sebagai bahan materi adalah program linear. Teknik analisis data menggunakan uji parametrik yaitu uji t, uji Anova, dan uji non-parametrik *Mann-Whitney* serta uji korelasi. Hasil penelitian ini adalah (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional, (2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KAM, (3) peningkatan kemampuan *self efficacy* matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, (4) terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *self efficacy* matematis.

Kata Kunci : Kemampuan pemecahan masalah, *self efficacy*, model *Problem Based Learning*, *GeoGebra*

ABSTRACT

Wawan Darmawan. (1803478). Improving Students' Problem Solving Ability and Self Efficacy Through Assisted by Geogebra Software Problem Based Learning Model

The purpose of this study was to obtain an overview of improving problemsolving abilities and mathematical self-efficacy of students who received learning using a problem-based learning (PBL) model. The research method used is a quantitative research method. The type of research conducted is a quasi-experimental in the form of the nonequivalent pretest-posttest control group design. The population of this study were students of class XI in one of the high schools in Ciamis district, by taking samples using the purposive sampling technique. The instrument used in this research are test and non-test (observation sheet). Data collection techniques used in this study were pretest and posttest and observation sheet techniques. The subject that is presented as material is a linear program. The data analysis technique used parametric test, namely t test, Anova test, Mann-Whitney non-parametric test and correlation test. The results of this research are (1) the increase in the mathematical problem solving ability of students who receive learning using Problem Based Learning (PBL) models is better than students who receive learning using conventional learning, (2) improving the mathematical problem solving ability of students who receive learning using the Problem Based Learning (PBL) model is better than students who receive conventional learning in terms of KAM, (3) increasing the ability of mathematical selfefficacy between students who receive learning using the Problem Based Learning (PBL) model is better than students who receive conventional learning, (4) there is a significant relationship between mathematical problem solving ability and mathematical self-efficacy.

Keywords: Problem solving ability, self efficacy, Problem Based Learning, GeoGebra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa risalah islamiyah sehingga kita berada pada zaman tercerahkan dan berkeadaban.

Tujuan penyusunan tesis ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam menyelesaikan tesis ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan serta ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Dadan Dasari, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan petunjuk dalam penyusunan tesis ini.
2. Al Jupri, M.Sc., Ph. D., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan petunjuk dalam penyusunan tesis ini.
3. Dr. H. Dadang Juandi, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan perhatian, dorongan dan motivasi dalam penulisan tesis ini.
4. Iim Imansyah, M.Pd., selaku Guru Matematika dan seluruh staf TU SMA Negeri 1 Ciamis yang membantu penulis selama proses penelitian.
5. Ibunda Apah, dan ayahanda Nono Firdaus, kakak Eros Rosmiyati dan adik Azis Ardiansyah yang senantiasa memberikan do'a dan motivasi serta dukungan baik secara moral maupun materil.
6. Saudari Anti Salisa Sulastri, S.Ak. yang senantiasa menemani dan memberikan do'a serta dukungan kepada penulis.

7. Dr. H. Nono Mulyono, M.M., yang senantiasa memotivasi serta meberikan semangat bagi penulis dalam menjalani perkuliahan serta penyelesaian tesis ini.
8. Semua pihak yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan selama penulisan tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Harapan penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya untuk mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia sebagai penambah ilmu matematika.

Bandung, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian	12
D. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN TEORI.....	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Belajar dan Pembelajaran	13
2. Pembelajaran Matematika	20
3. Pembentukan Kognitif.....	22
4. Sumber Belajar	24
5. Media Pembelajaran	26
6. Kemampuan Awal Matematis (KAM)	30
7. Kemampuan pemecahan masalah matematis	32
8. Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Matematis.....	39
9. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbantuan software geogebra	42
B. Penelitian yang Relevan.....	59
C. Kerangka Berpikir.....	72
D. Hipotesis penelitian.....	73
BAB III METODE PENELITIAN	74

A. Desain Penelitian.....	74
B. Populasi dan <i>Sample</i>	75
C. Variabel Penelitian	75
D. Definisi Operasional.....	76
E. Teknik Pengumpulan Data.....	78
F. Instrumen Penelitian.....	79
G. Pengembangan Instrumen Penelitian	82
H. Prosedur Penelitian.....	89
I. Teknik analisis data.....	93
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	104
A. Hasil Penelitian	104
c) Hasil Deskriptif Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>N Gain</i>).....	107
d) Hasil Deskriptif Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>N Gain</i>) ditinjau dari KAM (Tinggi, Sedang, Rendah).....	108
e) Hasil Deskriptif Skor <i>Self Efficacy</i> Matematis	111
f) Hasil Deskriptif Data Peningkatan Kemampuan <i>Self Efficacy</i> Matematis Siswa (<i>N Gain</i>)	112
B. Pembahasan.....	121
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI	135
A. Kesimpulan	135
B. Implikasi.....	136
C. Keterbatasan.....	136
D. Rekomendasi	136
DAFTAR PUSTAKA	138

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tahapan Perkembangan Kognitif.....	23
Tabel 2.2 Kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM) Siswa	31
Tabel 2.3 Indikator Pemecahan Masalah Matematis	39
Tabel 2.4 Indikator Self Efficacy	42
Tabel 2.5 Sintaks Model Problem Based Learning (PBL).....	45
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	81
Tabel 3.2 Kriteria Butir Soal.....	84
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Nilai Validitas Butir Soal	84
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Tes	86
Tabel 3.5 Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	86
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	87
Tabel 3.7 Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..	87
Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda Soal	88
Tabel 3.9 Daya Pembeda Kemampuan Pemecahan Masalah	88
Tabel 3.10 Kriteria N-Gain	94
Tabel 3.11 Interpretasi koefisien korelasi	98
Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	105
Tabel 4.2 Deskriptif Statistik Kemampuan Awal Matematis (KAM) Kelas Esperimen dan Kelas Kontrol	106
Tabel 4.3 Pengkategorian KAM Siswa	107
Tabel 4.4 Statistik Deskriptif Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (N Gain) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	108
Tabel 4.5 Deskriptif Statistik Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah (N Gain) ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) Kelas Esperimen dan Kelas Kontrol	109
Tabel 4.6 Pengkategorian Data N Gain di tinjau KAM	110

Tabel 4.7 Statistika Deskriptif Data Angket Self Efficacy Matematis	111
Tabel 4.8 Statistik Deskriptif Data Peningkatan Kemampuan Self Efficacy (N Gain) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol	112
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	113
Tabel 4.10 Hasil Uji Mann Whitney Data Pretest.....	114
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	115
Tabel 4.12 Hasil Uji Mann-Whitney Data N-Gain	116
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Data N Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di tinjau Dari KAM	117
Tabel 4.14 Hasil Uji Kruskal Wallis Data N Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di tinjau Dari KAM	118
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Self Efficacy Matematis Siswa	119
Tabel 4.16 Hasil Uji Mann-Whitney Data N-Gain Kemampuan Self Efficacy matematis	120
Tabel 4.17 Hasil Uji Korelasi Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Matematis	121
Tabel 4.18 Deskriptif Persentase Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol di tinjau dari KAM	128

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Soal Pemecahan Masalah dan Jawaban Siswa.....	5
Gambar 3.1 Desain Penelitian The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design	74
Gambar 3.2 Tahap Persiapan	91
Gambar 3.3 Tahap Pelaksanaan	92
Gambar 3.4 Tahap Analisis Data dan Penyusunan Laporan.....	93
Gambar 3.5 Teknik Analisis Data.....	103

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan Bagi Murid Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Adiputra, Y. (2015). *Analisis Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis dan Efektivitas Strategi Abduktif-Deduktif Untuk Mengatasi Kesulitannya*. Tesis pada Sekolah Pascasarjana UPI Bandung
- Afriansyah, E. A. (2014). *What Students' Thinking about Contextual Problems is. International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education*. Innovation and Technology for Mathematic, 279- 288. Department of Mathematics Education Faculty of Mathematics and Natural Science Yogyakarta State University.
- Afriansyah, E. A. (2016). The Use of Realistic Approach to Enhance Students' Mathematical Problem Solving Skills. *International Conference on Elementary and Teacher Education ICETE*.
- Afriansyah, E. A., Puspitasari, N., Luritawaty, I. P., Mardiani, D., Sundayana, R. (2019). The analysis of mathematics with ATLAS.ti. *Journal of Physics: Conference Series, 1402(7)*, 077097.
- Aisyah, N. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Software Geogebra terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM Vol. 01 No. 02*, hlm. 159-168
- Akhmad. R dan Abu, A. (1995). *Pengelolaan Pengajaran*. PT Rineka Cipta.
- Alwilsol. (2010). *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press
- Amir, M. T. (2015). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Andini, D., Mulyani, N., Wijaya, T. T., & Supriyati, D. N. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan self confidence siswa menggunakan pendekatan pbl berbantuan geogebra. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 5(1)*, 82-93.
- Anis. (2011). *Pengaruh Pendekatan Problem Solving dan Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMA Negeri 1 Gorontalo*. Tesis, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Gorontalo
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Asih, N., & Ramdhani, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 435-446. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.534>
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*. Stanford University
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company
- Batubara, IH. (2019). Peningkatan Kualitas Pengajaran Melalui Software Geogebra. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer 1* (3), 1-6.
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics*. Wim. C. Brown Company Publishers. USA.
- Branca, N.A. (1980). *Problem Solving as a Goal, Process and Basic Skills*. In S.Krulik and R.E. Reys (Eds). *Problem solving in school mathematics*. Washintong DC: NCTM
- Burton, L. (1980). The teaching of mathematics to young children using a problem solving approach. *Educational Studies in Mathematics*, 11(1), 43–58. <https://doi.org/10.1007/BF00369159>.
- Charles, R. (1994). *How To Evaluate Progress In Problem Solving*. NCTM
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Depdiknas. (2001). *Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penelitian*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Dzalila, L., Ananda, A., & Zuhri, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Tingkat Pemahaman Belajar Mahasiswa. *Jurnal Signal*, 8(2), 203. <https://doi.org/10.33603/signal.v8i2.3518>
- Elita, G., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447- 458. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>

- Erintan, H. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Edutainment: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kependidikan*, 6(2), 44–67. <https://doi.org/10.35438/e.v6i2.88>
- Fadhilah, N. (2015). *Pengembangan modul matematika berbasis Problem Based Learning berbantuan software Cabri 3D pada pokok bahasan kubus dan balok*. Skripsi : UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
- Fauziyah, A. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui strategi REACT. *Forum Kependidikan*, 30(1). Hlm 1-7
- Fraenkel, J. R. dan Wallen, N. E. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education (secon ed.)*. Singapore: McGraw-Hill.
- Gais, Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 255-266.
- Gasong, D. (2018). Belajar dan Pembelajaran.
- Gunantara, G., Suarjana, M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.1073/pnas.070399 3104>
- Hanafiah, & Sukamto. (1991). *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Revisi*. PT. Raja Jakarta: Grafindo Persada
- Hasibuan, N. H. (2016). Perbedaan *Self Efficacy* Matematis Siswa Antara Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra dan Autograph di MAN 1 Medan. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2).
- Hendriana . H, Rohaeti, E. E, & Sumarmo. U. (2017). *Hard Skills and Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Adiatama.
- Hendriana, H. (2012). Pembelajaran Matematika Humanis dengan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Infinity Journal*. 1(1), pp.90-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.22460/infinity.v1i1.9>
- Hendriana. H, & Sumarmo. U. (2017) *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Adiatama.
- Hermawan, A. (2017). *Konsep Belajar Dan Pembelajaran Menurut Al-Ghazali*. Qathrunâ, 1(01), 84–98.

- Hidayatsyah, H. (2021). Kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model problem based learning berbantuan Geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 458-470.
- Hohenwarter, M., & Prenier, J. (2007). Dynamic Mathematics with Geogebra *journal of Online Mathematics and its Applications ID 1448*, volume 7, Maret 2007.
- Hudoyo, H. (1998). Pembelajaran Matematika menurut Pandangan Konstruktivistik. Makalah disajikan pada seminar Nasional: Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan dalam Era Globalisasi. SPs IKIP Malang
- Johar, R. (2011). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *I*(1), 30–41.
- Kadir. (2009). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Penerapan Pembelajaran Kontekstual Pesisir. Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika FMIPA UNY
- Kusumawati, N. (2013). Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME). *Delta Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pekalongan*, 1(1).
- Lestari, K. E dan Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Maddux, J.E. (2000). *Self Efficacy: the power of believing you can*. [online]. Tersedia: <https://userpage.fu-berlin.de/gesund/lehre/Self-EffPosPsych.doc>
- Mahabbati, A. (2013) Language And Mind Menurut Vygotsky. *Tarakan: Jurnal Pendidikan*, Vol.02
- Mahyuddin, R. (2006). The Relationship Between Students *Self-efficacy* and Their English Language Achievement. *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, Jil.21, 61-67, 2006. [Online]. Tersedia di <http://apjee.usm.my>. Selangor Malaysia: Universiti Putra Malaysia
- Majerek, D. (2014). Application of geogebra for teaching mathematics. 8(24), 51–54. <https://doi.org/10.12913/22998624/567>
- Majid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran, Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. PT Rosdakarya.
- Mareta, Y. dan Kusumawati. (2014). Pendekatan Hands on Actifity melalui Modified Inquiry untuk Meningkatkan *Self Efficacy* Siswa Kelas XI SMAN TUBAN Pada Materi Pokok Laju Reaksi. *Electronic Journal : Universitas Negeri Surabaya*. Tersedia: <http://www.scribd.com/doc/203325212/Pendekatan-Hands-On-Activity-Melaui-Modified-Inquiry-UntukMeningkatkan->

Self-efficacy-Siswa-Kelas-XISMAN-1-Tuban-PadaMateri-Pokok-Laju-Reaksi-Hands. [6 Juli].

- Masri, M. F., Suyono, S., & Deniyanti, P. (2018). Pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah terhadap *Self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa SMA. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1).
- Masri, M.F., Suyono., Deniyanti, P. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran berbasis Masalah terhadap *Self Efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa SMA. *JPPM Vol 11* No. 1
- Moma, L. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, *Self Efficacy* dan Soft Skills Siswa SMP melalui Pembelajaran Generatif. Disertasi pada Sekolah Pascasarjana UPI, tidak dipublikasikan.
- Muhadi, A. (2017). *Perbandingan Penerapan Model Eliciting Activities (MEAs) dengan Problem Based Learning (PBL) dalam Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kreatif*. Tesis Pendidikan Matematika UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Muliyardi. (2002). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Murni, S. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif serta Resiliensi Matematik Siswa SMA Negeri di Kota Cimahi melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education*. Tesis pada Pascasarjana STKIP Siliwangi Bandung
- Nahdi, D. S. (2018). Eksperimentasi model Problem Based Learning dan model guided discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *Self Efficacy* siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(1).
- Nania, D., Rezekib, S., & Herlinac, S. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan *Self Efficacy* dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Aksiomatik*, 7(3), 1-9.
- Nasution, A. E., Irvan, I., & Batubara, I. H. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning dan Etnomatematik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 1(1), 55-64.
- NCTM. (1989). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston, V.A: National Council of Teachers of Mathematics
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, V.A: National Council of Teachers of Mathematics

Wawan Darmawan, 2022

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN SOFTWARE GEOGEBRA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Oktiani, I. (2017). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*. <https://doi.org/10.24090/jk.v5i2.1939>
- Ormord, J. E. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga
- Polya, G. (1973). *How to Solve It ? A New Aspect of Mathematical Method (2nd ed.)*. New Jersey: Princeton University Press
- Polya, G. (1985). *How to Solve It ? A New Aspect of Mathematical Method (1st ed.)*. New Jersey: Princeton University Press
- Pribadi, B.A. (2011). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. PT. Dian Rakyat.
- Pritchard, David E. & Jin Lee , Young. (2008). Physics Education Research “Mathematical Learning Models That Depend On Prior Knowledge And Instructional Strategies”. Department of Physics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts 02139, USA
- Purwandari. (2013). Analisis Kemampuan Awal Matematika Pada Konsep Turunan Fungsi Di Kelas XI Ipa Sma Negeri 1 Bongomeme. Universitas Negeri Gorontalo
- Ramadhani, R. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA melalui Model Problem Based Learning berbantuan Software Geogebra. *Jurnal Ilmiah Integritas Vol. 2 No. 1*
- RI, UU. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Depdiknas.
- Rohani. (2019). Diktat Media Pembelajaran. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 1–6.
- Ruseffendi, E.T (1991) . *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung:Tarsito
- Ruseffendi, E.T. (1988). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)*. Bandung: Tarsito.
- Sadiman, A S., R. Rahardjo, Haryono, A. and Rahardjito. (2012). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Rajawali Pers.

- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335-346.
- Sagala, S. (2012). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta, Cv.
- Sani, A. R. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Proses Pendidikan*. Prenada Media Group.
- Sari, Y. N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Menggunakan Media Video terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Mata Peklajaran Ekonomi di SMA Negeri 3 Pagar Alam. *Jurnal Profit*, 5(1), 89–104.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self Efficacy* mahasiswa calon guru. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 163-177.
- Sd, D. I., Kober, N., Pembelajaran, S., & Siswa, I. (2019). Strategi Guru Menumbuhkan Interaksi Pembelajaran Siswa. *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*. 2(2), 113–120.
- Simatupang, R. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-efficacy Siswa Pada Pembelajaran Problem-Based Learning* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sopian, Y., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Proses Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Resource Based Learning. *Jurnal Elemen*, 3(1), 97-107.
- Sri, E.W.D (2004) *Psikologi Pendidikan*. PT Grasindo.
- Sugiarni, R., Alghifari, E., & Ifanda, A. R. (2018). Meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa dengan model pembelajaran problem based learning berbantuan Geogebra. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 93-102.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi*. Cetakan ke-8. Bandung: Alfabeta.

- Suherman, E. (1990). *Individual Textbook Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICAUPI.
- Sumarmo, U. (1994). *Suatu Alternatif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMP*. Bandung
- Sumarmo, U. (2015). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- Sumartini, T. S. (1981). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Folia Morphologica*, 29(4), 336–338. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31980/mosharafa.v4i1.239.g244>
- Sumartini, T.S (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 No. 1
- Supadi. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Inggris Materi Teks Naratif Siswa Smk Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Supadi. *IMProvement*, 6(2), 123–142.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran (1st ed.; Rose Kusumaning Ratri, ed.)*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Belajar.
- Surasmi, W. A. (2013). *Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Proses Pembelajaran Kurikulum 2013*. Repository.Ut.Ac.Id.
- Suryani, N., Achmad, S., Aditin, P., and Pipih, L. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem-based learning dan think pair share berbantuan geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 1-9.
- Suyono, & Hariyanto. (2016). Belajar dan Pembelajaran.
- Suyono, H. (2016). Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar (Anang Solihin Wardan (Ed.)). PT Remaja Rosdakarya.

- Syarifah, F. (2009). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika*, (Artikel Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, UNY, 2009)
- Syarifuddin, A. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Ta'dib:Journal of Islamic Education (Jurnal Pendidikan Islam)*, 16(01), 113–136. <https://doi.org/10.19109/tjie.v16i01.57>
- Syuhada, K., Suyono, S., & Wiraningsih, E. D. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Self Esteem Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Peserta Didik Di Smp Negeri Kota Bima. *Jurnal Tarbiyah*, 29(1), 27-38.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan *Self-efficacy* siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.14897>
- Walliman, N. S. R. (2011). *Research Methods: The Basics*. London: Routledge.
- Waluyo, M. (2016). *Penggunaan Software Geogebra pada Materi Persamaan Garis (Pelatihan untuk Guru-guru SMP Muhammadiyah Sukoharjo)*. <https://Publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/7634/10.pdf/sequence=1>.
- Warsita, B. (2008). Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar. *Jurnal Teknodik*, 064-078.
- Wena, M. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tujuan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- White. (2009). Commentary: Cultivating student's curiosity quotient with Problem Based Learning. *Biochemistry and Molecular Biology Education* Vol. 37, No. 4, p.249.
- Wongsri, N., Cantwell, R.H., Archer, J. (2002). The Validation of Measures of *Self-efficacy*, Motivation and Self-Regulated Learning among Thai Tertiary Students. Paper presented at the Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Brisbane, December 2002
- Wulandari, E., Budi, H. S., & Suryandari, K. C. (2012). Penerapan Model Pbl (Problem Based Learning) Pada. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 2(1).

- Yamin, M. (2013). *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
- Yanti, A. A. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Serta Self Efficacy Siswa SMP* (Doctoral dissertation, UNPAS).
- Yuhana, A. N., & Aminy, F. A. (2019). Optimalisasi Peran Guru Pendidikan Agama Islam Sebagai Konselor dalam Mengatasi Masalah Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i1.357>