

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI  
PEMBELAJARAN *ACCELERATED LEARNING***

**TESIS**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Matematika



Oleh:

**Rika Faridah**

**1502713**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2019**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI  
PEMBELAJARAN *ACCELERATED LEARNING***

Oleh  
Rika Faridah

S.Si Universitas Padjadjaran, 2013

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

© Rika Faridah 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2019

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.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TESIS**

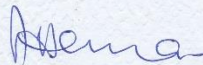
**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP MELALUI  
PEMBELAJARAN *ACCELERATED LEARNING***

**Oleh:**

**RIKA FARIDAH  
NIM. 1502713**

**Disetujui dan disahkan oleh:**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. H. Tatang Herman, M.Ed.  
NIP. 19621011199101101**

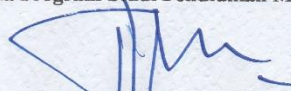
**Pembimbing II**



**Dr. Nurjanah, M.Pd.  
NIP. 196511161990012001**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**



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

## ABSTRAK

Rika Faridah (1502713) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran *Accelerated Learning*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan pencapaian kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran *Accelerated Learning*. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas (65 siswa) yang dipilih berdasarkan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *accelerated learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa secara keseluruhan; 2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *accelerated learning* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan pembelajaran biasa pada keseluruhan siswa dan ditinjau berdasarkan KAM; 3) Pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran *accelerated learning* lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran biasa secara keseluruhan dan KAM sedang; 4) Pencapaian kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran *accelerated learning* tidak lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ditinjau berdasarkan KAM tinggi dan KAM rendah.

**Kata Kunci:** *pemecahan masalah matematis, kemandirian belajar, accelerated learning*

## ABSTRACT

Rika Faridah (1502713) The Enhancement of Junior High School Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self Regulated Learning through *Accelerated Learning*.

This research aims to examine the enhancement of student's mathematical problem solving and the achievement of self regulated learning. This research type was quasi-experimental with nonequivalent control group design. The population of this study was all 7th grade students in one of junior high schools in Bandung. The sample in this study consisted of two classes (65 students) were selected based on purposive sampling. The results show that: 1) The achievement of mathematical problem solving ability of students who learn with accelerated learning was significantly higher than students who learning using the usual model overall; 2) The enhancement of mathematical problem solving abilities of students who learn with accelerated learning are significantly higher than students who learning using the usual model overall based on KAM (high, medium, low); 3) The achievement of self regulated learning of students who learn with accelerated learning was significantly better than students who learning using the usual model overall and based on medium KAM; 4) The achievement of self regulated learning of students who learning with accelerated learning was not significantly better than students who learning using the usual model based on high and low KAM.

**Keywords:** mathematical problem solving, self regulated learning, accelerated learning

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
1.5 Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	12
2.2 Kemandirian Belajar .....	16
2.3 Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> .....	18
2.4 Kerangka Berpikir .....	20
2.5 Penelitian yang Relevan .....	22
2.6 Hipotesis Penelitian .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	24
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	24
3.3 Variabel Penelitian .....	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	26
3.5 Instrumen Penelitian .....	27
3.6 Analisis Instrumen Pengumpulan Data .....	32

3.7	Teknik Analisis Data .....	38
3.8	Prosedur Penelitian .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian .....	46
4.1.1	Kemampuan Awal Matematis Siswa .....	46
4.1.2	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ...	50
4.1.2.1	Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Secara Keseluruhan ...	50
4.1.2.2	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Secara Keseluruhan ...	53
4.1.2.3	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Setiap KAM .....	57
4.1.3	Kemandirian Belajar Siswa .....	65
4.1.3.1	Pencapaian Kemandirian Belajar Secara Keseluruhan .....	66
4.1.3.2	Pencapaian Kemandirian Belajar pada Setiap KAM.....	69
4.2	Pembahasan .....	77
4.2.1	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ...	77
4.2.2	Kemandirian Belajar Siswa .....	83
4.2.3	Keterbatasan .....	86
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI</b>		
5.1	Simpulan .....	87
5.2	Implikasi .....	87
5.3	Rekomendasi .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>90</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>96</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, W. (2016). Analytical Problem Solving Skills at Social Arithmetic in Project Based Learning in Grade 3 SMP Islam Athirah Bukit Baruga. *Jurnal Daya Matematis*, 4 (3), 380-392.
- Ardiyaningrum, M. (2013). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing. *LITERASI*, 4 (1), 53-70.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi Kedua). Jakarta: Bumi Aksara.
- Arslan, H., Canh, M., & Sabo, H. M. (2012). A Research of The Effect of Attitude, Achievement, and Gender on Mathematic Education. *Acta Didactica Napocensia*, 5 (1), 1-8.
- Azizi, E. & Yeshodhara, K. (2014). Relationship between Self Regulated Learning Strategies and the Level of Internet Competency in Bachelor of Science Degree Students. *Research Journal of Recent Science*, 3 (8), 8-15.
- Darr, C. & Fisher, J. (2004). "Self Regulated Learning in The Mathematics Class". *Dalam Makalah Seminar New Zealand Association for Research in Education (NZARE)* (hlm.1-10). Pamerston North: NZCER.
- Dennen, V. P. & Burner, K. J. (2008). The Cognitive Apprenticeship Model in Educational Practice. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 3, 425-439.
- Ediningrum, W. R. (2015). *Accelerated Learning Berbantuan Software Maple sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa SMA*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Firmansyah, A. M. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik melalui Model Learning Cycle dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan dan Penelitian Matematika*, 6 (1), 103-116.
- Gallagher, S. A., Stepien, W. J., & Rosenthal, H. (1994). The Effects of Problem Based Learning on Problem Solving. *Gifted Child Quarterly*, 36, 195-200.
- Garrison, D. R., Anderson, A., & Archer, W. (1997). *Critical Thinking and Computer Conferencing : A Model and Tool to Asses Cognitive Presence*. [Online]. Diakses dari <https://auspace.athabascau.ca/handle/2149/740>.



- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [Online]. Diakses dari <https://www.semanticscholar.org/paper/Analyzing-change%2Fgain-scores-Hake-Reece/ee433f272764045eede29180e06f62c963dcc4a2>.
- Hargis, J. (2000). The Self-Regulated Learner Advantage: Learning Science on the Internet. *Electronic Journal of Science Education*, 4 (4).
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skill dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Educationist*, 1 (1), 47-56.
- Hestaliana, A. R. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Regulation Matematis melalui Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Berbasis Saintifik pada Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hmelo, C. E. & Ferrari, M. (1997). The Problem Based Learning Tutorial: Cultivating Higher Order Thinking Skills. *Journal for The Education of The Gifted*, 20, 401-422.
- House, D. J. (2006). Mathematics Beliefs and Achievement of Elementary School Students in Japan and The United States: Result from The Third International Mathematics and Science Study. *The Journal of Genetic Psychology*, 167 (1), 31-45.
- Karatas, I. & Baki, A. (2013). The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students' Achievements of Problem Solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5 (3), 249-268.
- Khasanah, U. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Extract terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematika Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Khoerunnisa, N. (2016). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa SMP dengan Menggunakan Accelerated Learning*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.

- Kosnin. (2007). Self Regulated Learning and Academic Achievement in Malaysian Undergraduates. *International Education Journal*, 8 (1), 221-228.
- Kusnandi. (2012). *Pemecahan Masalah Matematika*. [Online]. Diakses dari [http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. MAT EMATIKA/196903301993031-KUSNANDI/](http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR.%20PEND.%20MATEMATIKA/196903301993031-KUSNANDI/).
- Lestari, K. E. (2015). Penerapan Model M-APOS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 3 (1), 45-52.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Marcou, A. & Philippou, G. (2005). "Motivational Beliefs, Self Regulated Learning and Mathematical Problem Solving". Dalam Chick, H. L. & Vincent, J. L. (Eds), *Proceedings of The 29th Conference of The International Group for the Psychology of Mathematics Education* (hlm. 297-304). Melbourne: PME.
- Martin, M. O., dkk. (2015). TIMSS 2015 International Results in Mathematics. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Marliani, N. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial Dilihat dari Pembelajaran Konflik Kognitif yang Terintegrasi dengan Soft Skill. *Jurnal Formatif*, 5 (2), 134-144.
- Meier, D. (2000). *The Accelerated Learning Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Meier, D. (2002). *The Accelerated Learning Handbook, Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung: Kaifa.
- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A "hidden variable" in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*, 70 (12), 1259-1268.
- Montalvo, F.T. & Maria, C.G.T. (2004). Self-Regulated Learning: Current and Future Directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2 (1), 1-34.
- Munawaroh, I. (2015). *Penerapan Accelerated Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Concept Matematis Siswa Kelas VII SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Mutodi, P. & Ngirande, H. (2014). The Influence of Students' Perceptions on Mathematics Performance, A Case of a Selected High School in South

Africa. *Mediterranean Journal of Social Science MC SER Publishing*, 5 (3), 431-445.

Nani, K. L. (2012). "Konstruksi Self-Regulation Skill dan Help-Seeking Behavior dalam Pembelajaran Matematika". *Dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (hlm. 449-458). Yogyakarta: FPMIPA UNY.

Nasution, S. (2006). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Norman, G. R. & Schmidt, H. G. (1992). The Psychological Basic of Problem Based Learning: A Review of The Evidence. *Academic Medicine*, 67 (2), 557-565.

Omolade, A. O., Kassim, O. A., & Modupe, O. S. (2014). Relative Effects of Parents' Occupation, Qualification and Academic Motivation of Wards on Students' Achivement in Senior Secondary School Mathematics in Ogun State. *Journal of Education and Practice*, 5 (22), 9-105.

Pope, T. & Blake, B. (2008). Developmental Psychology Incorporating Piaget's and Vygotsky Theories in Classroom. *Journal of Cross-Disciplinary Perspective in Education*, 5 (1), 40-46.

Prabawanto, S. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-efficacy Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metacognitive Scaffolding*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Rasiman. (2015). Leveling Of Students' Critical Ability in Solving Mathematics Problem Based On Gender Differences. *International Journal of Education and Research*, 3 (4), 307-318.

Rose, C. (1995). *Accelerated Learning Action Guide*. England: Accelerated Learning System Ltd.

Rose, C. & Nicholl, M. J. (2012). *Accelerated Learning For The 21<sup>th</sup> : Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Bandung: Nuansa.

Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa. Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung: Tidak Diterbitkan.

Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Samuelsson, J. (2011). Important Prerequisites to Educational Success in Mathematics in Lower Secondary School. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, ISSN 1473-0111.
- Schraw, G., Crippen, K. J., & Hartley, K. (2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as a Part of a Broader Perspective on Learning. *Research in Science Education*, 36, 111-139.
- Shell, D. F., Colvin, C., & Bruning, R. H. (1995). Self-efficacy. Attributions and Outcome Expectancy Mechanisms in Reading and Writing Achievement Grade-Level and Achievement-Level Differences. *Journal of Education Psychology*, 87 (3), 386-398.
- Silitonga, R. H. Y. (2015). *Penerapan Accelerated Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis Siswa SMP (Studi Kuasi Eksperimen pada Siswa Kelas VII SMP Swasta di Bandung)*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sugiyana. (2015). Pengaruh Self-Regulated Learning, Self-Efficacy, dan Perhatian Orangtua terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *PSIKOPEDIA*, 4 (1), 61-67.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2004). "Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik". *Dalam Makalah Seminar Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA di UNY*: Tidak Diterbitkan.
- Sumarmo, U. (2012). "Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berfikir dan Disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika". *Dalam Makalah Seminar Pendidikan Matematika di NTT*: Tidak Diterbitkan.
- Sumarmo, U. & Hendriana, H. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Sumarni. (2014). *Penerapan Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis serta Self-Regulated Learning Matematika Siswa*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Susanto, H. (2006). Mengembangkan Kemampuan Self Regulation untuk Meningkatkan Keberhasilan Akademik Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 5 (7), 64-71.
- Tarhadi, Sugilar, & Pujiastuti, S. L. (2006). Perbandingan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematika Mahasiswa Pendidikan Jarak Jauh dengan Mahasiswa Pendidikan Tatap Muka. *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 7 (2), 121-133.
- Tim Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2012). *Kemampuan matematika siswa SMP Indonesia menurut Benchmark Internasional TIMSS 2011*. Jakarta: Puspendik.
- Tokac, U. & Kocayoruk, E. (2012). Exploring Effects of Parent Involvement on Student's Achievement. *International Journal of Social Science and Education*, 2 (2), 257-263.
- Vimberg, S. (2013). *The Techniques of Accelerated English Language Learning in EFL Classroom*. Tartu, Estonia: University of Tartu.
- White, A. L., dkk. (2006). Mathematical Attitudes, Beliefs and Achievement in Primary Preservice Mathematics Teacher Education. *Mathematics Teacher Education and Development*, 7, 33-52.
- Woolfolk, A. (2007). *Educational Psychology*. (Edisi Kesepuluh). Boston: Pearson.
- Yanti. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Konsep Diri Matematik Siswa SMP melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Geogebra. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 160-166.
- Yumiati. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Aljabar, Berpikir Kritis Matematis, dan Self-Regulated Learning Siswa SMP Melalui Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Zamnah, L. N. (2017). Hubungan Antara Self Regulated Learning dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 3 Cipaku Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 1 (2), 31-38.
- Zimmermann, W. & Cunningham, S. (1991). Editors' Introduction: What is Mathematical Visualization? [Online]. Diakses dari [http://www.hitt.uqam.ca/mat7191\\_fich/Zimmermann\\_Cunningham\\_1991.pdf](http://www.hitt.uqam.ca/mat7191_fich/Zimmermann_Cunningham_1991.pdf).