

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DAN *SELF-ESTEEM* MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**

Tesis

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

**TETTY ROSANTY PANGARIBUAN
1706777**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DAN *SELF-ESTEEM* MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**

Oleh
Tetty Rosanty Pangaribuan
S.Pd. Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, 2011

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

© Tetty Rosanty Pangaribuan 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

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

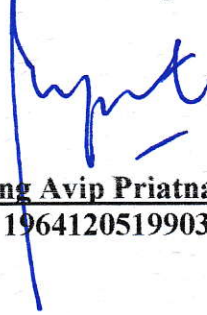
**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DAN *SELF-ESTEEM* MATEMATIS SISWA SMP
DENGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**

Oleh:

**Tetty Rosanty Pangaribuan
1706777**

Disetujui dan Disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. Bambang Avip Priatna M., M.Si.
NIP. 19641205199031001**

Pembimbing II



**Dr. Dian Usdiyana, M.Si.
NIP. 196009011987032001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia**



**Dr. H. Dedang Juandi, M.Si.
NIP. 1964011711992021001**

Abstrak

Tetty Rosanty Pangaribuan (2019). “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Esteem* Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Matematika Realistik.”

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-esteem* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Desain eksperimen dari penelitian ini adalah *Nonequivalent Pretest-Posttest control Group Desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 15 Bandung yang berjumlah 186 siswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 57 siswa yang terbagi dalam 2 kelas yang dijadikan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika realistik dan pada kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini, 1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; 2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KMA tinggi; 3) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KMA sedang; 4) peningkatan kemampuan komunikasi yang memperoleh pembelajaran matematika realistik tidak lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari KMA rendah; dan 5) perubahan *self-esteem* matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik tidak lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata kunci: kemampuan komunikasi matematis, *self-esteem* matematis, Pembelajaran matematika realistik.

Abstract

Tetty Rosanty Pangaribuan (2019). "Enhancement Mathematical Communication Ability and Mathematical Self-Esteem of Junior High School Students with Realistic Mathematics Learning."

The aim of this study is to analyze the enhancement of mathematical communication ability and mathematical self-esteem of students who taught with realistic mathematics learning compared to conventional learning. The research approach used is quantitative with a quasi-experimental method. The experimental design of this study is nonequivalent pretest-posttest control group design. The population in this study was grade 8 of SMP Negeri 15 Bandung with 186 students. The sample in this study there were 57 students divided into 2 classes. The two classes were made into the experimental class and the control class. Students in the experimental class taught with realistic mathematics learning and in the control class taught with conventional learning. The results of this study are 1) enhancement mathematical communication ability of students who taught with realistic mathematics learning is higher than students who taught with conventional learning; 2) enhancement mathematical communication ability of students who taught with realistic mathematics learning is higher than students who taught with conventional learning in terms of high and medium KMA; 3) enhancement mathematical communication ability of students who taught with realistic mathematics learning is higher than students who taught with conventional learning in terms of medium KMA; 4) enhancement mathematical communication ability who taught with realistic mathematics learning is no higher than students who taught with conventional learning in terms of low KMA; 5) changing in mathematical self-esteem of students who taught with realistic mathematics learning is not better than students who taught with conventional learning.

Keywords: mathematical communication ability, mathematical self-esteem, realistic mathematics learning

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Kemampuan Komunikasi Matematis	10
2.2. <i>Self-Esteem</i> Matematis	12
2.3. Pembelajaran Matematika Realistik	13
2.4. Pembelajaran Konvensional	16
2.5. Kemampuan Matematis Awal.....	17
2.6. Teori Belajar yang Berhubungan Dengan Pendekatan Matematika Realistik	17
2.7. Penelitian yang Relevan	19
2.8. Kerangka Berpikir	20
2.9. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian.....	24
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3. Variabel Penelitian	25
3.4. Definisi Operasional	25
3.5. Instrumen Penelitian	25
3.6. Teknik Pengembangan Instrumen	28
3.7. Teknik Analisis Data	35
3.8. Prosedur Penelitian	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	44
4.1.1. Kemampuan Awal Matematis	44
4.1.2. Kemampuan Komunikasi Matematis	45
4.1.3. Deskripsi dan Analisis skala <i>Self-Esteem</i> matematis	61
4.2. Pembahasan.....	65
4.2.1. Kemampuan Komunikasi Matematis secara Keseluruhan	65
4.2.2. Kemampuan Komunikasi Matematis berdasarkan KMA	69
4.2.3. Self-esteem matematis.....	72

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	73
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN-LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kriteria Pengelompokan Kemampuan Matematis Awal	26
Tabel 3.2	Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Komunikasi Matematis....	27
Tabel 3.3	Klasifikasi Validitas Instrumen	30
Tabel 3.4	Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	30
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Angket <i>Self-Esteem</i>	31
Tabel 3.6	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	32
Tabel 3.7	Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Komunikasi	32
Tabel 3.8	Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Self-Esteem</i> matematis	32
Tabel 3.9	Klasifikasi Daya Pembeda	33
Tabel 3.10	Daya Pembeda Item Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	33
Tabel 3.11	Kriteria Indeks Kesukaran	34
Tabel 3.12	Indeks Kesukaran Soal Komunikasi Matematis	34
Tabel 3.13	Kriteria Nilai <i>N-gain</i>	35
Tabel 4.1	Sebaran Sampel Penelitian Berdasarkan KMA	45
Tabel 4.2	Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ...	45
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	49
Tabel 4.4	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	49
Tabel 4.5	Hasil Uji Kesamaan rata-rata skor <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	50
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	51
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	52
Tabel 4.8	Hasil Uji Perbedaan rata-rata skor <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	53
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Tinggi	54
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Tinggi.....	54

Tabel 4.11	Hasil Uji Perbedaan rata-rata skor <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Tinggi	55
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Sedang	56
Tabel 4.13	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Sedang	57
Tabel 4.14	Hasil Uji Perbedaan rata-rata Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Sedang	58
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Rendah	59
Tabel 4.16	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Rendah	60
Tabel 4.17	Hasil Uji Perbedaan rata-rata Data <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis KMA Rendah	61
Tabel 4.18	Deskripsi Data N-Gain Skala <i>Self-Esteem</i> Matematis Siswa	61
Tabel 4.19	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain Self-Esteem</i> Matematis	62
Tabel 4.20	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-gain Self-Esteem</i> Matematis	63
Tabel 4.21	Hasil Uji Perbedaan rata-rata Data <i>N-gain Self-Esteem</i> Matematis	64
Tabel 4.22	Rangkuman Pengujian Hipotesis	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian	24
Gambar 3.2 Diagram Alur Analisis Data Kuantitatif	39
Gambar 3.3 Diagram Alur Analisis Data Kuantitatif Berdasarkan KMA	40
Gambar 3.3 Diagram Alur Analisis Data <i>Self-Esteem</i>	42
Gambar 4.1 Rata-rata <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	46
Gambar 4.2 Rata-rata <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	47
Gambar 4.3 Rata-rata <i>N-gain</i> Kemampuan Komunikasi Matematis	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Instrumen Penelitian.....	821
Lampiran B	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	166
Lampiran C	Data Hasil Penelitian dan Analisis Data.....	171
Lampiran D	Data Penunjang Penelitian.....	182

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, M. D. (2012). *Hubungan self-esteem dengan optimisme meraih kesuksesan karir pada mahasiswa fakultas Psikologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. Skripsi
- Alhadad, S. F. (2010). *Meningkatkan kemampuan representasi multipel matematis, pemecahan masalah matematis, dan self-esteem siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open-ended*. Disertasi UPI: tidak diterbitkan.
- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for Student Learning: Becoming an Accomplished Teacher*. New York: Routledge.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara
- Armanto, D. (2008). Teaching and Learning Multiplication of Multi-Digit Numbers in Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan Matematika Paradigma*, 1(01), 14-24.
- Astutik, P. P. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi KPK dan FPB Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Berbantuan Puzzle. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2017* (Pp. 30-46).
- Aufa, M., Saragih, S., & Minarni, A. (2016). Development of Learning Devices through Problem Based Learning Model Based on the Context of Aceh Cultural to Improve Mathematical Communication Skills and Social Skills of SMPN 1 Muara Batu Students. *Journal of Education and Practice*, 7(24), 232-248.
- Baroody, A. J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, And Communicating, k-8 helping children think mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company
- Baxter J, Woodward J and Olson D (2001) Effects of reform-based mathematics instruction in five third-grade classrooms. *Elementary School Journal* 101(5): 529–547.
- Baxter JA, Woodward J and Olson D (2005) Writing in mathematics: An alternative form of communication for academically low-achieving students. *Learning Disabilities Research & Practice* 20(2): 119–135.
- Bong, M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really?. *Education Psychology Review*, Vol 15(1).
- Cole, P. G. & Chan, K. S. (1994). *Teaching Principles and Practise* (2nd end). Sidney. Prentice Hall

- Creswell, J., W., (2016). *Research design: Pendekatan Metode kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran..* Edisi dalam Bahasa Indonesia. Cetakan ke-2. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Dahar, Ratna Willis. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit Erlangga
- Echols, John M. dan Hassan Shadily. (2005). *Kamus Inggris-Indonesia : An English – Indonesian Dictionary*. Jakarta: PT Gramedia
- Fatah, A., Suryadi, D., & Sabandar, J. (2016). Open-Ended Approach: An Effort in Cultivating Students' Mathematical Creative Thinking Ability and Self-Esteem in Mathematics. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 11-20.
- Fauzan, A., Slettenhaar, D., & Plomp, T. (2002). Traditional mathematics education vs. realistic mathematics education: Hoping for changes. In *Proceedings of the 3rd International Mathematics Education and Society Conference* (pp. 1-4). Centre for Research in Learning Mathematics Copenhagen, Denmark.
- Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2013). The development of an rme-based geometry course for Indonesian primary schools. *Educational design research–Part B: Illustrative cases*, 159-178.
- Gravemeijer, K. dan Eerde D. V. (2009). Design Research as a Means for Building a Knowledge Base for Teachers and Teaching in Mathematics Education. *The Elementary School Journal*, Vol. 109, No. 5 (May 2009), pp. 510-524
- Gravemeijer, K. dan Terwel J. (2000). Hans freudenthal: a Mathematician on Didactics and Curriculum Theory. *J. Curriculum Studies*. Vol. 32, No. 6, 777-796
- Haji, S. dan Abdullah, M. I. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Infinity Journal*, 5(1), 42-49.
- Hendriana, Heris, Rohaeti, Euis Eti dan Sumarmo, Utari. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills: Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama
- Hendriana, H & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Herawati. (2012). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Pecahan Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *ISSN 2086 – 1397. Volume III. Nomor 1. Januari – Juni 2012*
- Hirschfeld-Cotton, K. (2008). Mathematical communication, conceptual understanding, and students' attitudes toward mathematics. *Department of mathematics university of Nebraska lincoln*

- Hodiyanto, H., & Haryadi, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 4(2), 132-140.
- Hodiyanto, H., Budiyo, B., & Slamet, I. (2016). Eksperimentasi model pembelajaran problem posing dan problem solving dengan pendekatan pmr terhadap prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kreativitas siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(2).
- Holisin, L. (2007) Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*. 5(3), 45-49
- Huang, J., & Normandita, B. (2009). Student's perception on communicating mathematically: A case study of secondary mathematics classroom. *The International Journal of Learning*. 16(5)
- Hudojo. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Center For Society Studies.
- Humonggio, I. (2013). Deskripsi kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 1 Tibawa.Gorontalo. *Jurnal Matematika Universitas Gorontalo*
- Jupri, A. (2017). Pendidikan matematika realistik: Sejarah, teori, dan implementasinya. *Bunga rampai kajian pendidikan dasar: Umum, matematika, bahasa, sosial, dan sains*, 85-95.
- Kartikasari, A. & Widjajanti, D. B. (2017). The Effectiveness of Problem-Based Learning Approach Based on Multiple Intelligences in Terms of Student's Achievement, Mathematical Connection Ability, and Self-Esteem. *Journal of Physics: Conf. Series* 812
- Kostos, K., & Shin, E. K. (2010). Using math Journal to enhance second graders communication of mathematical thinking. *Early Childhood Educ J*
- Lawrence, D. (2006). *Enhancing self-esteem in the classroom*. London: Paul Chapman Publishing.
- Lee, J. (2015). "Oh, I just had it in my head": Promoting mathematical communications in early childhood. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(3), 284-287.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. *Bandung: PT. Refika Aditama*.
- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students ' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 34(1), 91-100.

- Lestari, W. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal Analisis* 3, 76-84.
- Lestari, S. A. B., Saragih, S., Hasratuddin. (2018). Developing Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education with Malay Culture Context to Improve Mathematical Communication Ability and Self-Efficacy of Students in SMPN 2 Talawi. *American Journal of Education Research*. Vol.6, No.11, 1473-1480
- Martin-Albo, J., Nunez, J. L., Navarro, J. G., Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg Self-Esteem Scale: Translation and Validation in University Students. *The Spanish Journal of Psychology*
- Mayestika, T. R. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Serta Self Efficacy Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi UPI: tidak diterbitkan
- Mercer, L. C. & Towers, J. (2009). Improvisational coactions and the growth of collective mathematical understanding. *Research in Mathematics Education*, 11 (1)
- Mullis IV S, Martin M. O., Robitaille D. F. and Foy P. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics* (Boston, MA: TIMSS and PIRLS)
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. VA: Reston.
- Polya, G. (1957). *How to Solve it: A new Aspect of Mathematical Method*. USA Princeton University Press.
- Prafianti, Rayinda Aseti. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis serta Disposisi Matematis dengan Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis UPI: tidak diterbitkan
- Prihadi, K., Hairul, N. I., & Hazri, J. (2010). *Students' self-esteem and their perception of teacher behavior: a study of between-class ability grouping*.
- Putra, W. (2019). *Meningkatkan pemahaman Matematis dan Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika Realistik*. Tesis UPI: tidak diterbitkan.
- Rani, Maulani Meutia. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Berbasis Teori Multiple Intelligence (MI)*. Tesis: UPI: tidak diterbitkan.
- Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional design Theories and Models*. London Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Rohmah, M., & Sutiarmo, S. (2018). Analysis problem solving in mathematical using theory Newman. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 671–681.
- Roschelle, J. dan Teasley, S. D. (1995). The Construction of Shared Knowledge. online <http://www.researchgate.net/profile/Jeremy-Roschelle/Publication>
- Ruslina, Elin. 2015. *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics education terhadap Kemampuan Berpikir kritis dan kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sekolah Dasar*. Tesis: UPI : tidak diterbitkan.
- Santos, Leonor & Semana, Silvia. (2014).. Developing Mathematics written communication through expository writing supported by assessment strategies. *Springer: Educ Stud Math (2015)* 88:65-87
- Sardiman, A. M. (2010). *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sari, D. S. (2015) *Meningkatkan Kemampuan komunikasi, Pemecahan Masalah dan Self-Efficacy Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Brain Based Learning*. Tesis UPI: tidak diterbitkan
- Sari, W. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Efficacy siswa melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)*. Tesis UPI: tidak diterbitkan
- Sari, D. M. (2018). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis dan Self-Esteem Mahasiswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Accelerated Learning (AL) dan Kooperatif Tipe Team-Accelerated Instruction (TAI)*. Tesis UPI: tidak diterbitkan
- Siswono, Tatag Y.E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*. Perbit: PT Remaja Rosdakarya. Cetakan I
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia. Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Jakarta: Depdiknas
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.
- Sumarmo, U., dkk. (2002). *Alternatif Pembelajaran Matematika dalam Menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah Pada Seminar Tingkat Nasional FPMIPA UPI Bandung: Tidak dipublikasi
- Sumirattana, S., Mekanong, A., Thipkong, S. 2017. Using realistic mathematics

education and the DAPIC problem-solving process to enhance secondary school students' mathematical literacy. *Kasetsart Journal of Social Science*, volume 38.

- Sudjana, N. (2005). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Syaiful (2011). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis, Kemampuan Pemecahan Masalah Metematis, dan Sikap Siswa terhadap Matematika melalui Pendekatan Pendidikan Matematika realistik*. Disertasi Doktor Pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan
- Tinungki, G. M. (2015). The Role of Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization to Improve the Students' Mathematics Communication Ability in the Subject of Probability Theory. *Journal of Education and Practice*, 6(32), 27-31.
- Utami, A. M. (2018). *Analisis Level Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri ditinjau dari Level PISA Kelas VIII SMP Muhammadiyah 10 Surakarta*. Skripsi
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional ([online](#))
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2000). Mathematics education in the Netherlands: A guided tour. *Freudenthal Institute CD-rom for ICME9*, 1-32.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2003). The Didactical Use of Models in Realistic Mathematics Education: An Example From A Longitudinal Trajectory on Percentage. *Educational Studies in Mathematics*. Kluwer Academic Publishers 54: 9-35
- Van den Heuvel-Panhuizen, M & Drijvers. (2014). Realistic Mathematics Education. *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer Science, Business Media Dordrecht.
- Van de Walle, J. A. (2006). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally*. Sixth edition. Addison-Wesley Longman, Inc., 1 Jacob Way, Reading, MA 01867; toll-free.
- Wichelt, L. (2009). Communication: A vital skill of mathematics.
- Yunus, M., Suyitno, H., & Waluya, S.B. (2013). Pembelajaran TSTS berbasis konstruktivisme berbantuan CD Pembelajaran untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 2(1)
- Zandieh, M., Williams-Pierce, C., Plaxco, D., and Amresh, A. (2018). Using Three Fields Of Education Research To Frame The Development Of Digital Games. *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*