

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP DENGAN
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING**

TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Matematika**



Oleh:

Asro Aini

NIM. 1706741

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

2019

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP DENGAN
PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING**

Oleh

Asro Aini,

S.Pd Universitas Bengkulu, 2016

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

© Asro Aini 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 KOMUNIKASI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA SMP DENGAN PEMBELAJARAN
PENEMUAN TERBIMBING

Oleh
ASRO AINI
1706741

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I

Dr. Bambang Avip Priatna, M. Si
NIP. 19641205 199003 1 001

Pembimbing II

Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd
NIP. 19630331 198803 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

ABSTRAK

Asro Aini (2019). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP dengan Pembelajaran Penemuan terbimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar matematika siswa SMP yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Sebanyak 32 orang siswa kelas eksperimen dan 36 siswa kelas kontrol siswa kelas VIII SMPN 1 Lembang. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan penemuan terbimbing dengan tutor sebaya dan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan komunikasi matematis dan skala diferensial semantik motivasi belajar matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan tutor sebaya lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok KMA tinggi dan sedang yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan tutor sebaya lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (3) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok KMA rendah yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan tutor sebaya tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (4) Peningkatan motivasi belajar matematika siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dengan tutor sebaya lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (5) Kemampuan komunikasi matematis tutor sebaya berada pada kategori sangat baik.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi matematis, motivasi belajar matematika, pembelajaran penemuan terbimbing, tutor sebaya.

ABSTRACT

Asro Aini (2019). The Enhancement of Junior High School Student's Mathematical Communication Ability and motivation of study with guided discovery learning.

This research aim to analyze the enhancement of student's mathematical communication ability and motivation of study through guided discovery learning. This research uses quantitative approach with quasi experiment method. 32 students of experimental class and 36 students in control class from eight grade in SMPN 1 Lembang. The experimental class learned guided discovery learning with peer tutor and the control class learned with conventional learning. The instrument used in this research is a test of mathematical communication ability and diferential semantic scale of motivation of study. The result of the research shows that: (1) Enhancement of mathematical communication ability of students who learned guided discovery learning with poeer tutor is higher than students who get conventional learning; (2) Enhancement of students' mathematical problem solving skills in high and medium KMA categories who learned guided discovery learning with peer tutor is higher than students in the high and medium KMA categories who received conventional learning; (3) Enhancement of students' mathematical communication ability in the low KMA categories who learned guided discovery learning with peer tutor is not higher than students in the low KMA category who learned with conventional learning; (4) Enhancement student's motivation of study who learned guided discovery learning with peer tutor is higher than students who learned with conventional learning; (5) Mathematical communication ability of peer tutor in very good category.

Keywords: Mathematical Communication Ability, Motivation of study, Guided Discovery Learning, and peer tutor.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kemampuan Komunikasi Matematis	11
2.2 Motivasi Belajar Siswa	14
2.3 Pembelajaran Penemuan Terbimbing	19
2.4 Pembelajaran Konvensional	23
2.5 Kemampuan Matematis Awal	25
2.6 Teori Belajar yang Mendukung	25
2.7 Penelitian yang Relevan	27
2.8 Kerangka Berpikir	28
2.9 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	

3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel	31
3.3 Variabel Penelitian	32
3.4 Definisi Operasional	32
3.5 Instrumen Penelitian	33
3.6 Teknik Analisis Data	42
3.7 Prosedur Penelitian	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	52
4.2 Pembahasan	73

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	83
5.2 Rekomendasi	84

DAFTAR PUSTAKA	85
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	90
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kemampuan Matematis Awal	25
Tabel 3.1 Pedoman Skor Kemampuan Komunikasi Matematis	34
Tabel 3.2 Koefisien Korelasi	36
Tabel 3.3 Hasil uji validitas soal kemampuan komunikasi matematis	36
Tabel 3.4 Hasil uji validitas soal kemampuan komunikasi matematis tutor	36
Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	37

Tabel 3.6 Hasil uji reliabilitas kemampuan komunikasi matematis	38
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Beda	38
Tabel 3.8 Hasil daya beda soal kemampuan komunikasi matematis	39
Tabel 3.9 Hasil daya beda soal kemampuan komunikasi matematis tutor	39
Tabel 3.10 Kriteria Indeks Kesukaran	40
Tabel 3.11 Hasil Indeks kesukaran soal kemampuan komunikasi matematis ...	40
Tabel 3.12 Hasil Indeks kesukaran soal kemampuan komunikasi matematis tutor	40
Tabel 3.13 Analisis validitas skala motivasi belajar matematika	41
Tabel 3.14 Kategori kemampuan komunikasi matematis tutor sebaya	42
Tabel 3.15 Interpretasi N-gain	43
Tabel 4.1 Deskripsi statistik KMA	53
Tabel 4.2 Deskripsi statistik kelompok KMA	53
Tabel 4.3 Uji normalitas pretes kemampuan komunikasi matematis	55
Tabel 4.4 Uji homogenitas pretes kemampuan komunikasi matematis.....	55
Tabel 4.5 Uji t pretes kemampuan komunikasi matematis	56
Tabel 4.6 Statistik deskriptif kemampuan komunikasi matematis.....	56
Tabel 4.7 Rata- rata n-gain kemampuan komunikasi matematis	58
Tabel 4.8 Uji normalitas n-gain kemampuan komunikasi matematis.....	59
Tabel 4.9 Uji homogenitas n-gain kemampuan komunikasi matematis	59
Tabel 4.10 Uji t n-gain kemampuan komunikasi matematis.....	60

Tabel 4.11 Uji normalitas n-gain KMA tinggi.....	61
Tabel 4.12 Uji homogenitas n-gain KMA tinggi	62
Tabel 4.13 Uji t n-gain KMA tinggi	62
Tabel 4.14 Uji normalitas n-gain KMA sedang.....	63
Tabel 4.15 Uji homogenitas n-gain KMA sedang	64
Tabel 4.16 Uji t n-gain KMA sedang.....	64
Tabel 4.17 Uji normalitas n-gain KMA rendah	65
Tabel 4.18 Uji homogenitas n-gain KMA rendah.....	66
Tabel 4.19 Uji t n-gain KMA rendah.....	66
Tabel 4.20 Hasil skala motivasi belajar matematika siswa	67
Tabel 4.21 Statistik deskriptif n-gain motivasi belajar matematika siswa	68
Tabel 4.22 Rata-rata n-gain motivasi belajar matematika siswa	69
Tabel 4.23 Uji normalitas n-gain motivasi belajar matematika siswa	69
Tabel 4.24 Uji homogenitas n-gain motivasi belajar matematika siswa	70
Tabel 4.25 Uji t n-gain motivasi belajar matematika siswa	70
Tabel 4.26 Rangkuman uji statistik	71
Tabel 4.27 Deskriptif statistik kemampuan komunikasi matematis tutor	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Contoh jawaban siswa	3
Gambar 3.1 Diagram Alur Analisis Data Kuantitatif	46
Gambar 3.2 Diagram Alur Analisis Data Kuantitatif Berdasarkan KMA	47

Gambar 3.3 Diagram Alur Analisis Data Motivasi Belajar	49
Gambar 3.4 Diagram Alur Penelitian	51
Gambar 4.1 Rata-rata pretest posttest n-gain TKKM	57
Gambar 4.2 N-gain berdasarkan KMA	58
Gambar 4.3 Statistik deskriptif n-gain motivasi belajar matematika siswa	68
Gambar 4.4 Statistik deskriptif kemampuan komunikasi tutor sebaya	73
Gambar 4.5 Contoh Kegiatan LKS	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: INSTRUMEN PENELITIAN	90
A.1 RPP dan Lembar kerja Siswa	91
A.2 Kisi-Kisi dan Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa	203
LAMPIRAN B: ANALISIS HASIL UJI COBA INSTRUMEN	209
B.1 Hasil Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	210
B.2 Analisis Data Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	214
B.3 Hasil Uji Coba Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa	223
B.4 Analisis Data Uji Coba Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa	225
LAMPIRAN C: DATA HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	228
C.1 Data KMA kelas eksperimen dan kontrol	229
C.2 Statistik Deskriptif KMA kelas eksperimen dan kelas kontrol1	230
C.3 Daftar Skor pretest, posttest, dan n-gain siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	332
C.4 Hasil perhitungan statistik data pretest dan n-gain kemampuan komunikasi matematis	233
C.5 Data skala motivasi belajar matematika siswa kelas eksperimen	

dan kelas eksperimen	243
C.6 Analisis data skala motivasi belajar matematika siswa	250
C.7 Nilai dan statistik deskriptif tutor sebaya	252
LAMPIRAN D: DATA PENUNJANG PENELITIAN	333
D.1 Dokumentasi Penelitian	254
D.2 Surat Keterangan Penelitian	255
D.3 SK pembimbing Tesis	256
D.4 Biodata Penulis	257

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ahdiyat. (2014). Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pengolahan Data. *Jurnal Formatif*, ISSN: 2088-351X.
- Ahmadi, A., & Supriyono, W. (2013). *Psikologi Belajar Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ainiyah, Q. (2017). Social Learning dan Perilaku Agresif Anak dalam Keluarga. *Jurnal Ilmu Syariah dan Hukum*, ISSN:2527-8169 (p) 2527-8150.
- Amalia. (2018). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis serta Disposisi Matematis siswa melalui strategi K-N-O-W-S. Tesis. SPs UPI: Bandung.
- Arsefa, D. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Confidence siswa SMP melalui Resources-Based Learning (RBL) dengan Pendekatan Sainifik. *Tesis UPI*, bandung.
- Baroody. (1993). *Problem Solving, Reasoning, And Communicating, K-8 Helping Children Think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Cleopatra, M. (2015). Pengaruh Gaya Hidup dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, ISSN: 2088-351X.
- Dahar. (1996). *Teori-Teori belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi belajar Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*, ISSN: 2355-4185.
- Effendi, L. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.13 No. 2.
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL dan IBL Ditinjau Dari Prestasi Belajar, kemampuan Representasi Matematika, dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Febianti, Y. (2014). Peer Teaching (Tutor Sebaya) Sebagai metode Pembelajaran untuk Melatih Siswa Mengajar. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Unswagati*.

- Fitrah, M., Lefrida, R., & Amri, B. (2015). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penarikan Kesimpulan Logika Matematika di kelas X SMAN Palu. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Haji, S., & Abdullah, M. I. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 5 No. 1.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. California: Dept. of Physic, Indiana University.
- Hardiyanti, S., Lefrida, R., & Amri, B. (2015). Penerapan Pendekatan Tutor Sebaya untuk Meningkatkan kemampuan Siswa Kelas VII SMPN 1 Kasimbar dalam Menyelesaikan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika Vo.4 No.2*.
- Hayatunnizar. (2017). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Base Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*. 4 (1), 119-128.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2014). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hudiono, B. (2005). Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Pengembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi pada Siswa SLTP. Bandung : Disertasi UPI.
- Irmawan. (2014). Pembelajaran Thingking Aloud Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa . *Tesis SPs UPI, Bandung*.
- Junita, R. (2016). Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMA Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol 11 No 2 (193-206)*.
- Kaur, B., & Toh, T. L. (2012). *Reasoning, Communication and Connections in Mathematics*. Association of Mathematics Educators (Vol 4): World Scientific.
- Kemendikbud. (2016). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khasanah, V. N., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). Guided Discovery in Geometry Learning. *Journal of Physic*.

- Kurniasih, & Sani. (2014). *Strategi-Strategi Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Lestari, S., Saragih, S., & Hasratuddin. (2018). Developing Learning Material 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.
- Machmud, T. (2013). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Pemecahan Masalah matematis dan Self Efficacy siswa SMP melalui Pendekatan Problem Centered Learning dengan Startegi Scaffolding*. Bandung: Tesis SPs UPI.
- Markaban. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Markaban. (2008). *Model Penemuan Terbimbing Pada pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: P4TK Matematika.
- Munarka, N. P., & Yuniarti, N. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cyle 5e Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII. *Unnes Jurnal Kreano* 9, 29-37.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nerru, P., Mariani, S., & Cahyono, E. (2013). Pembelajaran Metode Reciprocal Teaching Berbantuan Cabri untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik siswa kelas X . *Unnes journal of Mathematics Education Research*.
- Nurmuiza, I., Maonde, F., & Sani, A. (2015). Pengaruh Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMAN. *Jurnal Pendidikan Matematika vol.6 No.62*.
- Ontario, M. E. (2010). *Communication in the Mathematics Classroom* . The Literacy and Numeracy Secretariat.
- Permata, L. D., Rahmawati, D., & Fitriana, L. (2018). Pembelajaran Matematika SMP dalam Perspektif Landasan Filsafat Konstruktivisme. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol 5, No 1, hal 32-34.
- Permendikbud Nomor 58 . (2014). Tentang Kurikulum SMP.
- Rafli, F., Syahputra, E., & Yusnadi. (2018). Influence of Problem Based Learning Model and Early Mathematics Ability to Mathematical Communication Skills and Self Confidence in Junior high School. *American Journal of Research*, Vol 6 No. 11.

- Rosanti, D. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di SMAN 9 Pontianak. *Jurnal Mipa*.
- Rosdianwinata, E. (2015). Penerapan Metode Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1-7.
- Roshendi, U. (2011). Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Model Penemuan Terbimbing. *Tesis UPI*.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar khususnya dalam pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *pengantar Kepada membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sardiman. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan Saintifik & Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional* , Volume 5 No 3 .
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. bandung: Alfabeta.
- Suherman, E (2001). *Strategi Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Sumarmo dkk. (2014). Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sumarmo, U., & Hendriana, H. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sundayana, R. (2014). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (n.d.). Effect of Problem Based Learning and Traditional Instruction on Self regulated Learning. *The Journal of Education Research, Heldref Publication* , 307-317.
- Supardi. (2012). Pengaruh pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.

- Suprijadi. (2010). Pengaruh Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Daarussalam Jakarta. *Jurnal Ilmiah Faktor Exacta* , vol 3 No. 2.
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suwito, & Meviana, I. (2015). Kajian Analisis Pembelajaran Konstruktivisme Melalui Penerapan Model Learning Cycle Terhadap Pembentukan Karakter Berpikir Ilmiah. *Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Svinicki, M. D. (1999). A Theritical Foundation for Discovery Learning. *American Journal of Psychology*.
- Syah, M. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: kencana Prenada Group.
- Tytler, R. (1996). *Constructivism and Conceptual Change View of Learning in Science*. Bandung: IMAPIPA.
- Umar, W. (2004). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Tutor Sebaya untuk Siswa kelas VIIF SMPN 7 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*.
- Uno. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Veermans, K. (2003). Intellegent Support for Discovery Learning . *Article Twente University Press*.