

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA SMP DALAM PEMECAHAN MASALAH
DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

Hendik Sugiarto

Pendidikan matematika FMIPA UNESA hendiksugiarto@yahoo.com

Mega Teguh Budiarto

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. e-mail: MegaTBudiarto@yahoo.com

Abstrak

Proses pembelajaran adalah proses komunikasi. Kemampuan siswa menyampaikan ide, gagasan, dan pendapat matematika ke orang lain adalah hal yang harus dimiliki siswa. Kemampuan tersebut untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep dan pemahaman mereka agar lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan usaha untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Subjek penelitian terdiri dari 3 orang siswa kelas VII-F SMPN 2 Mojoagung yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Instrumen penelitian terdiri dari tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini melalui tiga tahapan, yaitu: (1) tahap reduksi data, (2) tahap penyajian data, dan (3) tahap penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika tulis dalam pemecahan masalah matematika: 1) siswa yang berkemampuan matematika tinggi adalah akurat, lengkap, dan lancar, 2) siswa yang berkemampuan matematika sedang adalah akurat kecuali membuat gambar/sketsa dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali membuat gambar/sketsa, dan lancar, 3) siswa yang berkemampuan matematika rendah adalah akurat kecuali menggunakan rumus atau syarat, melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali menggunakan rumus atau syarat dan melakukan perhitungan, lancar kecuali menggunakan syarat atau rumus dan melakukan perhitungan. Kemampuan komunikasi matematika lisan dalam pemecahan masalah matematika: 1) siswa yang berkemampuan matematika tinggi adalah akurat, lengkap, dan lancar, 2) siswa yang berkemampuan matematika sedang adalah akurat kecuali membuat gambar/sketsa dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali membuat gambar/sketsa, dan lancar, 3) siswa yang berkemampuan matematika rendah adalah akurat kecuali menggunakan rumus atau syarat, melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali menggunakan rumus atau syarat dan melakukan perhitungan, lancar kecuali menggunakan syarat atau rumus.

Keywords: Ide, Gagasan, Konsep, Kemampuan Komunikasi, Pemecahan Masalah

Abstract

The learning process is a process communication. The abilities of student delivering ideas, notice, and opinions mathematics to other is that needed student. The ability to help students construct their understanding of concepts better Therefore, it needed efforts to develop student's communication abilities. The subject of this research consisted of three students class VII-F SMPN 2 Mojoagung. They were one student is high mathematics abilities, one student is medium mathematics abilities, and one student is low mathematics abilities. Then, the instrument of this research were problem solving test and guided. Moreover, this research used test and interview as the data collecting technique. The data were analyzed using three steps, those were: (1) reduced the data (2) presented the data (3) made conclusion. The result of this research showed that written communication ability in mathematics problem solving: 1) student's abilities of high mathematics are accurate, complete, and fluent, 2) student's abilities of medium mathematics are accurate except drawing/sketch and conclude, complete except drawing/sketch, and 3) student's abilities of low mathematics are accurate except using formula, calculating, and conclude, complete except using formula and calculating, fluent except using formula and calculating. Oral communication ability in mathematics problem solving: 1) student's abilities of high mathematics are accurate, complete, and fluent, 2) student's abilities of medium mathematics are accurate except drawing/sketch and conclude, complete except drawing/sketch, and 3) student's abilities of low mathematics are accurate except using formula, calculating, and conclude, complete except using formula and calculating, fluent except using formula and calculating.

Keywords: Ideas, Notion, Concept, Communications Ability, Problem Solving.

PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting pada semua segi kehidupan termasuk dunia pendidikan. Depdiknas (Kurikulum 2013) menyatakan salah satunya aspek yang ditekankan dalam proses pembelajaran adalah komunikasi. Dengan aspek tersebut, kompetensi yang diharapkan dalam belajar matematika adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik, atau diagram untuk memperjelas keadaan masalah serta pemecahannya.

Menurut Peraturan Pemerintah 22 Tahun 2006 standar kompetensi kelulusan dalam bidang matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain, serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Oleh karena itu, mengkomunikasikan gagasan siswa dan merepresentasikan simbol-simbol dalam matematika dengan baik dan benar merupakan hal yang perlu dimiliki oleh siswa.

Selain itu Greenes dan Schulman (dalam Umar, 2012) yang mengatakan bahwa komunikasi matematika merupakan: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain. Artinya ketika siswa mampu mengkomunikasikan ide-idenya dengan baik dan benar siswa akan mudah memahami setiap konsep matematika dan membangun pemahaman konsep yang baik. Artinya ketika siswa mampu mengkomunikasikan ide-idenya dengan baik dan benar siswa akan mudah memahami setiap konsep matematika dan membangun pemahaman konsep yang baik.

Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika seperti yang tercantum pada kurikulum adalah siswa dapat memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif serta mampu memecahkan masalah. Pemecahan masalah berguna bagi siswa agar dapat merumuskan masalah matematika dari kehidupan sehari-hari ataupun menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah di dalam atau di luar matematika, sehingga dapat menyusun model matematika dan menyelesaikannya yang pada akhirnya dapat menggunakan matematika secara bermakna.

Berkenaan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, NCTM (2000:182), menyebutkan pemecahan masalah merupakan landasan matematika sekolah. Tanpa adanya kemampuan untuk memecahkan masalah maka

kegunaan dan kekuatan ide-ide matematika, pengetahuan, dan keterampilan sangatlah terbatas. Oleh karena itu, pembelajaran matematika lebih tekankan pada keterampilan memecahkan masalah. Suherman (2003: 89), menyebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian. Siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Oleh karena itu, masalah yang diberikan belum tampak jelas maka diperlukan strategi pemecahan masalah yang tepat.

Pemecahan masalah memiliki strategi dan langkah-langkah dalam penyelesaiannya. Langkah – langkah tersebut diantaranya menurut Krulick & Rudnick (Siswono, 2006:37-38) adalah membaca dan berfikir (*read and think*), mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*), menyeleksi suatu strategi (*select a strategy*), mencari jawaban (*find an answer*), dan mereduksi dan memperluas (*reflect and extend*). Selain itu, menurut Krismanto (2003:6) pemecahan masalah yaitu: membuat diagram, mencobakan pada soal yang lebih sederhana, membuat tabel, menemukan pola, memecah tujuan, memperhitungkan setiap kemungkinan, berpikir logis, bergerak dari belakang, mengabaikan hal yang tidak mungkin serta mencoba-coba. Sedangkan menurut Polya (1973) yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan (4) meninjau kembali (*looking back*).

Berkenaan dengan pemecahan masalah matematika, satu hal yang menjadi fokus adalah keterampilan mereka dalam memecahkan atau memberikan solusi dalam masalah tersebut. Kemampuan mereka dalam memecahkan masalah yang tidak rutin dipengaruhi pengalaman-pengalaman mereka terhadap matematika dan juga kemampuan dasar matematikanya. Kemampuan matematika yang berbeda akan menghasilkan solusi pemecahan masalah yang berbeda.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kemampuan didefinisikan sebagai kesanggupan, kecakapan atau kekuatan Menurut Effendy (1992 : 9), Istilah komunikasi atau dalam Bahasa Inggris *communication* berasal dari kata latin *communicatio*, dan bersumber dari kata *communis* yang berarti sama dalam hal pemaknaan. Soeharto (dalam Astuti :2012), proses komunikasi yang terjadi merupakan proses yang timbal balik karena si pengirim dan si penerima saling mempengaruhi satu sama lain. Sedangkan pengertian yang lain dari komunikasi adalah memberikan informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran, perasaan, kepada orang lain dengan maksud agar

orang lain berpartisipasi yang pada akhirnya informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran, perasaan tersebut menjadi milik bersama antar komunikator dan komunikan. Dari beberapa pernyataan tersebut peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi adalah proses penyampaian ide, gagasan, pikiran, perasaan dari orang yang menyampaikan pesan ke penerima pesan pada akhirnya informasi, pesan, gagasan, ide, pikiran, perasaan tersebut menjadi milik bersama. Dengan kata lain, kemampuan komunikasi adalah kecakapan seseorang dalam menyampaikan pesan, ide atau gagasan. Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi yang diamati adalah kemampuan komunikasi tulis dan lisan siswa. Kemampuan komunikasi matematika tulis adalah kecakapan menyampaikan ide, gagasan, pendapat matematika ke orang lain dalam bentuk kalimat matematika atau tulisan. Kemampuan komunikasi matematika lisan adalah kecakapan menyampaikan ide, gagasan, pendapat matematika ke orang lain dalam bentuk kata-kata.

Berkaitan dengan kemampuan komunikasi, Sunarto dan Hartono (2006) memaparkan perkembangan bahasa erat kaitannya dengan perkembangan kognitif. Artinya faktor intelek/kognisi seseorang sangat berpengaruh terhadap perkembangan bahasa orang tersebut. Kemampuan menyusun kalimat dengan baik, ketepatan meniru, dan memproduksi perbendaharaan kata sangat dipengaruhi kecerdasan seseorang. Penyampaian gagasan, ide, atau pendapat dalam matematika memerlukan simbol-simbol yang dapat memudahkan pengirim menyampaikan pesan. Terdapat tiga fungsi simbol yakni sebagai alat penamaan, interaksi, dan transmisi informasi (Dewi:2009). Kemampuan komunikasi matematika harus ditunjang dengan kemampuan mereka terhadap kemampuan matematikanya.

Menurut Lencer (dalam Sabatina:2012) pemecahan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum diketahui. Hudoyo, Suherman, dkk. (dalam Djamilah : 2009), menyatakan bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Begitu juga Menurut Bell (dalam Sabatina:2012), mendefinisikan masalah sebagai *“a situation is a problem for a person if he or she is aware of its existence, recognizes that it requires action, wants or needs to act and does so, and is not immediately able to resolve the problem”*. Artinya Suatu situasi dikatakan sebagai suatu masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengenali bahwa situasi tersebut membutuhkan

perlakuan, berkeinginan untuk mengatasinya, serta dapat dengan segera mengatasi masalah tersebut.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Subjek penelitian merupakan tiga orang siswa kelas VII SMP Negeri 2 Mojoagung yang terdiri dari kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah..

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu metode tes dan wawancara. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika tulis siswa dalam pemecahan masalah. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika lisan siswa.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data selanjutnya ditarik kesimpulan. Untuk mereduksi data yang diperoleh dari hasil tes digunakan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika tulis (KKMT) : 1) siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1) adalah akurat, lengkap dan lancer, 2) siswa yang berkemampuan matematika sedang (S2) adalah kecuali membuat gambar/sketsa dan membuat kesimpulan, lengkap, 3) siswa yang berkemampuan matematika rendah (S3) adalah akurat kecuali menggunakan rumus atau syarat, melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali menggunakan rumus atau syarat dan melakukan perhitungan, lancar kecuali menggunakan syarat atau rumus. Berikut ini disajikan **Tabel 1** hasil analisis keakuratan, kelengkapan dan kelancaran kemampuan komunikasi matematika tulis ketiga subjek.

Tabel 1 Hasil Analisis Data KKMT

Subjek	Aspek yang diamati	Informasi yang disampaikan	Keterangan
S1	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Akurat • Akurat • Akurat • Akurat • Akurat
	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap • Lengkap • Lengkap • Lengkap • Lengkap
	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar
S2	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Akurat • Tidak Akurat • Akurat • Akurat • Tidak Akurat
	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap • Tidak Lengkap • Lengkap • Lengkap • Lengkap
	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar
S3	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Akurat • Akurat • Tidak Akurat • Tidak Akurat • Tidak Akurat
	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap • Lengkap • Tidak Lengkap • Tidak Lengkap • Lengkap

Subjek	Aspek yang diamati	Informasi yang disampaikan	Keterangan
S3	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancar • Lancar • Tidak Lancar • Lancar • Lancar

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika lisan (KKML) : 1) siswa yang berkemampuan matematika tinggi (S1) adalah akurat, lengkap dan lancar, 2) siswa yang berkemampuan matematika sedang (S2) adalah kecuali membuat gambar/sketsa dan membuat kesimpulan, lengkap, 3) siswa yang berkemampuan matematika rendah (S3) adalah akurat kecuali menggunakan rumus atau syarat, melakukan perhitungan dan membuat kesimpulan, lengkap kecuali menggunakan rumus atau syarat dan melakukan perhitungan, lancar kecuali menggunakan syarat atau rumus. Berikut ini disajikan **Tabel 2** hasil analisis keakuratan, kelengkapan dan kelancaran kemampuan komunikasi matematika tulis ketiga subjek.

Tabel 2 Hasil Analisis Data KKMT

Subjek	Aspek yang diamati	Informasi yang disampaikan	Keterangan
S1	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Akurat • Akurat • Akurat • Akurat • Akurat
	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lengkap • Lengkap • Lengkap • Lengkap • Lengkap
	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar • Lancar
S2	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang diketahui dan ditanya • Gambar/sketsa • Syarat atau rumus • Perhitungan • Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> • Akurat • Tidak Akurat • Akurat • Akurat • Tidak Akurat

Subjek	Aspek yang diamati	Informasi yang disampaikan	Keterangan
S2	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang diketahui dan ditanya Gambar/sketsa Syarat atau rumus Perhitungan Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap Tidak Lengkap Lengkap Lengkap Lengkap
	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang diketahui dan ditanya Gambar/sketsa Syarat atau rumus Perhitungan Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Lancar Lancar Lancar Lancar Lancar
S3	Keakuratan	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang diketahui dan ditanya Gambar/sketsa Syarat atau rumus Perhitungan Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Akurat Akurat Tidak Akurat Tidak Akurat Tidak Akurat
	Kelengkapan	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang diketahui dan ditanya Gambar/sketsa Syarat atau rumus Perhitungan Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Lengkap Lengkap Tidak Lengkap Tidak Lengkap Lengkap
	Kelancaran	<ul style="list-style-type: none"> Hal-hal yang diketahui dan ditanya Gambar/sketsa Syarat atau rumus Perhitungan Kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> Lancar Lancar Tidak Lancar Lancar Lancar

Dengan terselesaikannya tulisan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada; Prof. Dr. Mega Teguh Budiarto, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi, Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd., dan Dra. Asma Johan., selaku dosen penguji skripsi. Kepala SMPN 2 Mojoagung. Serta keluarga penulis terutama orang tua dan teman-teman seperjuangan matematika 2010 C.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang telah diuraikan, maka dapat diambil simpulan bahwa bahwa kemampuan komunikasi matematika subjek laki-laki dalam pemecahan masalah matematika: 1) kemampuan komunikasi matematika tulis adalah akurat, lengkap dan

lancar, dan 2) kemampuan komunikasi matematika lisan adalah akurat, lengkap kecuali hal-hal yang diketahui dan ditanya, lancar kecuali hal-hal yang diketahui dan ditanya tidak dapat ditentukan. Kemampuan komunikasi subjek perempuan: 1) kemampuan komunikasi matematika tulis adalah akurat kecuali menggunakan syarat/rumus, lengkap kecuali membuat gambar/sketsa serta menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, lancar kecuali membuat gambar/sketsa dan menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, dan 2) kemampuan komunikasi matematika lisan adalah akurat kecuali menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, lengkap kecuali melakukan perhitungan serta menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, lancar kecuali menggunakan syarat/rumus dan melakukan perhitungan tidak dapat ditentukan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti menyarankan agar guru lebih sering memberikan soal atau pertanyaan matematika yang meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. Agar pada nantinya kemampuan komunikasi matematika siswa menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Arin Nur. 2012. *Hubungan Kemampuan Berkomunikasi Guru dengan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Matematika pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Sokonandi, Umbulharj, Yogyakarta Tahun pelajaran 2011/2012*. Skripsi UNY.
- Depdiknas, (2006). *Permendiknas No.22 tahun 2006*. Jakarta : Depdiknas.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Bahan Uji Publik Kurikulum 2013*. 29 November 2012.
- Dewi, Izwita. 2009. *Profil Komunikasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Unesa.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Bahan Uji Publik Kurikulum 2013*. 29 November 2012..
- NCTM. 2000. *Principles and Standards For School Mathematics*, Reston:Virginia. Online (<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=26843>) di akses 15 februari 2014
- Sabatina, Laurado Rindira. 2012. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD)*. Skripsi tidak diterbitkan:UNESA.
- Siswono, Tatag Y.E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.

Umar, Wahid. 2012. *Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal STKIP Siliwangi Bandung.



UNESA

Universitas Negeri Surabaya