

## Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Siswa pada Model Pembelajaran Mea

Juhrani<sup>✉1</sup>, Hardi Suyitno<sup>2</sup>, Khumaedi<sup>3</sup>

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima 15 Juni 2017  
Disetujui 17 September  
2017

Dipublikasikan 28  
Desember 2017

*Keywords:*

*Mathematical  
communication abilities;  
MEA; Self Efficacy*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menguji ketuntasan kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran MEA, (2) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi (*mix method*) tipe *concurrent embedded*, dimana metode penelitian kualitatif lebih ditekankan. Pengumpulan data dilakukan melalui (1) pengumpulan data kuantitatif dengan tes dan kuesioner, (2) pengumpulan data kualitatif dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Ungaran yang terdiri dari enam orang (masing-masing 2 subjek dengan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah). Penentuan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yang memilih 2 siswa dalam setiap kelompok. Hasil penelitian menunjukkan: (1) penilaian menggunakan uji ketuntasan klasikal (lebih dari 75% dari seluruh siswa kelas eksperimen tuntas secara klasikal), uji ketuntasan rata-rata (rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih dari KKM). Dari tahapan uji tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi siswa pada model pembelajaran MEA mencapai ketuntasan, (2) Siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Sedangkan siswa dengan *self efficacy* sedang dan rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal.

### Abstract

*The purpose of this research is (1) to examine the exhaustiveness ability of students' mathematical communication in MEA learning model, (2) to describe the ability of mathematical communication in terms of self efficacy. This research is a combination research (mix method) type concurrent embedded, where qualitative research method is more emphasized. Data collection is done through (1) quantitative data collection with tests and questionnaires, (2) qualitative data collection with interview, observation, and documentation. The subjects of this research were students of class VIII of SMP Negeri 3 Ungaran consisting of six people (2 subjects each with high, medium and low self efficacy). Determination of subjects use purposive sampling technique with selected 2 students in each group. The results showed: (1) assessment using classical exhaustiveness test (more than 75% of all experiment class students are classical completeness), average exhaustiveness test (average ability of students' mathematical communication in experimental class more than KKM). From the test phase can be concluded that the students' mathematical communication in the learning model MEA were completeness, (2) Students with high self efficacy can use all indicators of mathematical communication with the maximum. While students with moderate and low self efficacy have not been able to express mathematical ideas with the maximum.*

© 2017 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup>Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233  
E-mail: [juhrani.ir7@gmail.com](mailto:juhrani.ir7@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan elemen penting dalam pendidikan. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan pengembangan daya berpikir manusia. Pelajaran matematika mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, detil, sistematis, logis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama secara efektif. Kemampuan berpikir yang dibentuk dari pembelajaran matematika mengarahkan kita untuk berpikir secara rasional.

Pembelajaran matematika pada penelitian ini difokuskan pada matematika sekolah. Menurut Suherman *et al.* (2003), matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK). Pada matematika sekolah, siswa mempelajari matematika yang masih bersifat elementer yang menjadi konsep dasar untuk prasyarat konsep yang lebih tinggi dan penerapannya dalam kehidupan di masyarakat.

Tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah untuk memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya (Suherman *et al.*, 2003). Tujuan mata pelajaran matematika berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 adalah agar siswa memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan

matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan tersebut sesuai dengan karakteristik matematika. Matematika disajikan dalam bentuk istilah-istilah, simbol-simbol, rumus, tabel, maupun diagram, sehingga dipandang sebagai suatu bahasa. Matematika memiliki bahasa sendiri dalam komunikasi (Capraro, Capraro, dan Rupley, 2012). Lebih lanjut, Bicer, Capraro, dan Capraro (2013) mengungkapkan bahwa adanya matematika karena ada bahasa, sehingga komunikasi dalam matematika mempunyai peran sangat penting.

*National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menerangkan bahwa komunikasi merupakan bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi matematis ini berguna bagi siswa untuk mejadikan sebuah ide menjadi sebuah objek dari pemikiran. Siswa diarahkan supaya dapat menyampaikan pemikiran mereka ke orang lain secara lisan atau tulisan dengan menggunakan bahasa matematik mereka. Demikian juga, ketika siswa mendengarkan penjelasan orang lain, hal ini memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan pemahaman matematika (NCTM, 2000).

Survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa hasil yang dicapai Indonesia masih tergolong rendah. Hasil TIMSS yang rendah ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya yaitu siswa di Indonesia kurang dilatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, penalaran, argumentasi, serta kreativitas. Wono Setyabudhi, dosen matematika dari Institut Teknologi Bandung yang dikutip oleh Napitupulu (2012) dalam koran kompas juga pernah mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia memang masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung. Penekanan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi matematis, dan bernalar

matematis masih kurang mendapatkan perhatian.

Hasil belajar matematika (dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis) juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Karakteristik matematika yang abstrak, meliputi istilah dan simbol, sehingga banyak siswa hanya menghafalkan tanpa memahami informasi yang terkandung di dalamnya. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa pada konten ruang dan bentuk, khususnya materi luas permukaan dan volum prisma tidak menggembirakan. Sebagian besar siswa kesulitan menerapkan konsep, fakta, dan prosedur matematika ke dalam permasalahan yang dihadapi.

Hal yang tidak kalah pentingnya dalam mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah kondisi belajar. Kondisi belajar yang membuat siswa merasa kurang nyaman, bosan, serta menegangkan dapat menimbulkan kecemasan pada diri siswa. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat berkonsentrasi dalam belajar sehingga mereka lebih memilih menyibukkan diri dengan hal-hal lain.

Pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan jika siswa merasa nyaman dan tidak tertekan serta memiliki *self-efficacy* yang tinggi. Bandura (1982) menjelaskan bahwa *self-efficacy* adalah berfokus pada keyakinan terhadap pelaksanaan tugas dengan baik yang berhubungan perspektif situasi. *Self-efficacy* yang terus dilatih, membuat siswa mempunyai pemikiran bagaimana dia merasa, berpikir, memotivasi diri, dan berperilaku dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

*Self-efficacy* berlawanan dengan kecemasan matematika. Kecemasan menjadi sesuatu hal yang sering menghalangi munculnya kepercayaan diri. Menurut Wicaksono dan Saufi (2013), kecemasan merupakan suatu alasan penting untuk melakukan hubungan yang baik dalam memahami matematika. Hal tersebut karena kecemasan tersebut dapat meningkat, bersifat subjektif pada setiap individu, dan mempengaruhi sulit atau tidaknya pemahaman. Ada siswa yang dapat dengan mudah memahami pelajaran, tetapi ada pula siswa yang sulit memahami pelajaran.

Jika siswa yang tidak mengerti tersebut merasa cemas maka dia akan berusaha lebih keras untuk memahami pelajaran. Kecemasan yang berlebihan juga berdampak buruk pada diri siswa karena hal ini dapat mengurangi efektivitas dari usaha yang mereka lakukan.

Menghadapi permasalahan kecemasan matematika, maka perlu sekali untuk menumbuhkan kepercayaan diri atau *self-efficacy* pada siswa. Bandura (1977) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* mempunyai peran sentral untuk menganalisis perubahan pencapaian dalam tingkah laku, baik yang bersifat ketakutan ataupun penghindaran. Menurut Gunawan (2006) kepercayaan diri menentukan seberapa besar potensi atau kemampuan diri yang kita gunakan, seberapa baik dan efektif perbuatan kita sehingga menentukan seberapa besar hasil yang kita capai.

*Self-efficacy* merupakan kepercayaan seseorang tentang kemampuannya dalam melaksanakan tugas dengan sukses. Lunenburg (2011) menjelaskan ada tiga dimensi *self-efficacy* yaitu *magnitude* adalah kepercayaan diri terhadap tingkat kesulitan tugas yang bisa diselesaikan, *strength* adalah kesadaran tentang kelemahan dan kekuatan, dan *generality* adalah tingkat pengharapan terhadap suatu situasi.

Berdasarkan penelitian Laili dan Azizah (2015) disimpulkan bahwa keterampilan *self-efficacy* berhasil dilatih melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan penelitian tersebut, pada penelitian ini penulis juga menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA).

Siswa dapat menyenangkan dan mencintai bila sesuatu itu menyenangkan. Matematika dapat disenangi apabila pelajaran tersebut dapat diikuti tanpa harus berpikir secara keras atau dapat dikerjakan secara serius dan santai, serta merupakan sesuatu yang menarik dan mudah. Hal inilah yang harus dicarikan alternatif, aktivitas, metode, dan variasi yang lain yang menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Salah satu model pembelajaran yang bisa dijadikan pertimbangan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran MEA (*Means Ends*

*Analysis*). MEA telah diadopsi sebagai salah satu variasi pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Model pembelajaran MEA adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan sintaks sebagai berikut, penyajian materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan, susun sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, terakhir pilih strategi solusi yang tepat (Suherman, 2008).

Keunggulan model pembelajaran MEA memberikan peluang kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya secara mandiri dan memotivasi siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Pengonstruksian pengetahuan secara mandiri ini menjadikan proses penyimpanan memori pengetahuan yang diperoleh siswa berlangsung lebih lama. Di samping itu siswa juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir mereka.

Beberapa penelitian telah dilakukan berkenaan dengan model pembelajaran MEA ini. Beberapa penelitian tersebut di antaranya penelitian dari Juanda, Johar, dan Ikhsan. (2014) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model Pembelajaran *Means ends Analysis* (MEA)” dengan kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model MEA lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional baik ditinjau berdasarkan keseluruhan siswa maupun berdasarkan level kemampuan siswa. Penelitian lainnya dari Habibah (2016) dengan judul “ Eksperimen Model PBI dan MEA Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP N 6 Purworejo” dengan hasil penelitiannya disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VII SMP N 6 Purworejo tahun ajaran tahun ajaran 2015/2016 dengan model pembelajaran MEA lebih baik daripada model pembelajaran PBI. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, belum ada penelitian yang menggabungkan kedua aspek belajar yaitu kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* sekaligus pada model pembelajaran

MEA. Apakah model pembelajaran MEA memenuhi ketuntasan kemampuan komunikasi matematis siswa. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan dari *self-efficacy* siswa.

## METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kombinasi (*mixed methods*) yang menggunakan model *concurrent embedded* yaitu metode campuran yang menerapkan satu tahap pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif dalam satu waktu (Creswell, 2014).

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan pada satu kelompok siswa yang dipilih secara random dari sekelompok siswa yang memiliki kemampuan setara. Maka desain kerja pada penelitian ini haruslah dirancang secara terperinci agar saat pelaksanaan dapat memberikan hasil yang memuaskan. Adapun penelitian ini mengikuti model *pre experimental designs* yang didesain dalam bentuk *one grup pretest-postest desain* (Creswell, 2015; Sugiyono, 2012). Hanya saja *pretest* pada desain ini diganti dengan tes kemampuan awal. Desain penelitian tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Desain penelitian

Kelompok		Perlakuan	Post-test
Acak	E	X	O

Metode kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan kemampuan komunikasi matematis dalam model pembelajaran MEA. Perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, dan soal tes kemampuan komunikasi matematis perlu dibuat terlebih dahulu kemudian dilakukan uji validitas oleh validator ahli untuk kemudian digunakan dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Ungaran pada semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 8 kelas yaitu VIIIA, VIIIB, VIIIC, VIIID, VIIIE, VIIIF, VIIIG, dan VIIIH. Penempatan

kelas secara bebas sehingga berimplikasi pada tidak adanya kelas unggulan dalam hal kemampuan akademik.

Sampel penelitian dipilih dengan teknik *random sampling*. Pada penelitian ini diambil satu kelas sampel sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIIIA. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan angket *self-efficacy*, perlakuan pembelajaran MEA dan diberi tes kemampuan komunikasi matematis. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif, dan uji ketuntasan klasikal menggunakan uji z serta uji ketuntasan rata-rata menggunakan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diuraikan berdasarkan hasil penelitian pada dua tahapan berikut, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Tahapan ini dimaksudkan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan dari *self efficacy* siswa dalam model pembelajaran MEA.

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran MEA (*means ends analysis*). Pembelajaran menggunakan 3 langkah. Langkah pertama yaitu *means*, siswa mengidentifikasi cara-cara dalam penyelesaian permasalahan. Langkah kedua yaitu *ends*, siswa menentukan strategi penyelesaian yang paling mungkin dalam memecahkan masalah. Langkah ketiga yaitu *analysis*, bagian ini siswa menganalisis atau memilih strategi penyelesaian yang tepat (Huda, 2014). Model pembelajaran MEA termasuk jenis pembelajaran berbasis masalah. Menurut Trianto pengajaran berbasis masalah ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, serta bisa menjadikan siswa menjadi pelajar yang mandiri (Trianto, 2011).

Sebelum dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen terlebih dahulu dilakukan uji awal. Uji awal ini meliputi uji kemampuan komunikasi matematis dan penyebaran angket *self efficacy* siswa. Melalui uji ini, kemampuan awal komunikasi matematis siswa serta tingkat *self efficacy* siswa bisa diketahui. Setelah dilakukan pembelajaran dengan model MEA kemudian dilakukan lagi uji kemampuan akhir komunikasi matematis siswa. Hasil data yang

diperoleh kemudian diolah secara kuantitatif yaitu uji ketuntasan klasikal dan uji ketuntasan rata-rata. Hal ini dilakukan setelah asumsi kenormalan data dipenuhi.

Berdasarkan rumusan masalah pertama yaitu menguji ketuntasan kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran MEA. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 75\%$  siswa yang telah tuntas belajarnya. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah nilai TKKM siswa yang mendapatkan minimal lebih dari atau sama dengan KKM mencapai sekurang-kurangnya 75%. Dengan:  $n = 20$ ;  $\pi_0 = 0,75$ ;  $x = 19$ . Jadi diperoleh nilai

$Z_{hitung} = 2,07$ . Dibandingkan  $z_{tabel} = 1,645$  dengan taraf kesalahan 5% atau  $2,07 > 1,64$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, proporsi siswa yang mendapat nilai TKKM lebih dari atau sama dengan KKM = 66,7 telah melampaui 75%.

Berdasarkan perhitungan SPSS (*one sample KS*), diperoleh nilai sig 0,657 > 5%, maka  $H_0$  diterima dengan kata lain, kemampuan akhir komunikasi matematis siswa adalah berdistribusi normal. Selanjutnya Untuk mengetahui rata-rata nilai hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis (TKKM) tersebut dilakukan dengan menghitung nilai t dari olah data perolehan nilai TKKM kelas dengan model pembelajaran MEA dengan banyak siswa ( $n$ ) = 20, nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 80,9 dan simpangan baku ( $s$ ) =

13,92 maka diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,7$ . Selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  taraf kesalahan 5% sebesar 2,9. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,7 > 2,1$  ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi, kesimpulan yang diperoleh adalah rata-rata nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran MEA telah mencapai KKM = 66,7. Hal ini juga didukung oleh penelitian dari Triana, Noer, dan Gonowibowo (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pengelompokkan siswa didasarkan pada angket *self efficacy* yang dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan hasil

angket *self efficacy* pada kelas VIIIA yang diujikan diperoleh tiga kategori yaitu *self efficacy* tinggi, *self efficacy* sedang, dan *self efficacy* rendah. Dari 20 siswa kelas VIIIA terdapat 4 siswa dengan kategori *self efficacy* tinggi, 14 siswa dengan kategori *self efficacy* sedang dan 2 orang dengan kategori *self efficacy* rendah.

**Tabel 2.** Pengelompokan Siswa ditinjau dari *Self efficacy*

Kategori <i>Self Efficacy</i>	Banyaknya Siswa	Persentase
<i>Self efficacy</i> tinggi	4	20
<i>Self efficacy</i> sedang	14	70
<i>Self efficacy</i> rendah	2	10
Jumlah	20	100

Subjek dipilih sebanyak 2 orang berdasarkan tiap kategori *self efficacy*. Subjek terpilih kemudian dianalisis kemampuan komunikasi matematisnya secara lebih dalam baik terhadap hasil pembelajaran maupun selama proses pembelajaran.

Berdasarkan rumusan masalah kedua yaitu mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tiap kategori *self efficacy* siswa. *Self efficacy* bisa menjadi prediksi yang kuat terhadap pencapaian hasil siswa (Britner dan Pajares, 2006). Siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Mereka mampu mengungkapkan ide-ide matematisnya dalam bentuk komunikasi matematis untuk menemukan solusi dari suatu persoalan dengan baik meskipun ada kesalahan, namun tidak signifikan. Siswa dengan *self efficacy* tinggi menganggap tugas yang sulit sebagai sebuah tantangan (Bandura, 1993) Berdasarkan hasil penelitian Pasandaran dan Rusli (2016) juga menyatakan bahwa siswa dengan efikasi tinggi cenderung luwes dalam mencoba mengkomunikasikan idenya ke dalam bahasa simbol. Fast *et al.* (2010) juga menyatakan bahwa tingkat *self efficacy* matematika yang lebih tinggi secara positif mempengaruhi kinerja matematika siswa. Siswa dengan *self efficacy* sedang dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis meskipun masih kurang maksimal. Hanya saja siswa masih kurang teliti

dalam menggambarkan ide matematis secara visual. Mereka sudah mampu mengungkapkan ide-ide matematisnya secara tertulis. Mereka juga mampu menggunakan istilah, simbol, dan struktur matematis dengan baik, walaupun masih sering kurang teliti dalam penyajiannya. Siswa dengan *self efficacy* rendah kurang maksimal dalam menggunakan beberapa indikator komunikasi matematis. Mereka masih mengalami kesulitan mengungkapkan ide-ide matematisnya secara visual sehingga solusi dari suatu persoalan yang dihasilkan juga kurang tepat. Mereka juga sering kurang teliti dalam menggunakan istilah dan notasi matematis. Sedangkan kemampuan siswa dalam indikator mengungkapkan ide-ide secara tertulis sudah cukup bagus. Siswa yang kurang percaya diri atau siswa dengan kategori *self efficacy* rendah cenderung mempunyai tingkat kecemasan yang tinggi. Kecemasan ini memicu kepada rendahnya pencapaian yang diperoleh siswa. Hal ini juga diperkuat oleh Apriliani dan Suyitno (2016) yang menyatakan bahwa siswa yang sangat cemas atau bisa dikategorikan panik belum dapat menjawab permasalahan dengan benar. Lebih lanjut Ismawati, Junaedi, dan Masrukan (2015) menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan tinggi, sedang, dan rendah berbeda-beda dalam menyelesaikan strategi dan proses berpikir pada saat memecahkan masalah.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis hasil penelitian, diperoleh simpulan sebagai berikut yaitu siswa mencapai ketuntasan kemampuan komunikasi matematis dalam model pembelajaran MEA di SMP Negeri 3 Ungaran. Siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Sedangkan siswa dengan *self efficacy* sedang dan rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal.

Pembelajaran yang menyenangkan adalah suatu cara untuk membuat *self efficacy* siswa pada pembelajaran matematika semakin meningkat. Pembelajaran *MEA* dalam penelitian ini masih terasa tidak begitu menyenangkan, sehingga desain pembelajaran yang memadukan

model ini dengan permainan yang sesuai bisa menjadi pilihan yang tepat. Guru perlu memberikan motivasi dan pembiasaan terhadap siswa dengan *self efficacy* sedang untuk lebih yakin akan kemampuannya dalam mengungkapkan ide-ide matematis baik secara visual ataupun tertulis dalam bentuk komunikasi matematis sehingga lebih maksimal dalam menyelesaikan suatu persoalan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriliansi, L.R. & Suyitno, H. 2016. "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Berdasarkan Kecemasan Matematika Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berteknik Scamper". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2): 131-140.
- Bandura, A. 1977. "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change". *Psychological Review*, 84(2): 191-215.
- Bandura, A. 1982. "Self-efficacy mechanism in human agency". *America Psychology*, 37(2):122-147.
- Bandura, A. 1993. "Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning". *Educational Psychologist*, 28(2): 117-148.
- Bicer, A., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. 2013. "Integrating Writing into Mathematics Classroom to Increase Students' Problem Solving Skills." *International Online Journal of Education Sciences*, 5(2):361-69.
- Britner, S. L., & Pajares, F. 2006. "Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students". *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499.
- Capraro, R. M., Capraro, M. M., & Rupley, W. H. 2012. "Reading-Enhanced Word Problem Solving: A Theoretical Model." *European Journal of Psychology of Education*, 27(1):91-114.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W. 2015. *Education Research, Planing, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative*. (5, Ed., H. P. Soetjipto, & S. M. Soetjipto, Trans.) Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fast, L. A., Lewis, J. L., Bryant, M. J., Bocian, K. A., Cardullo, R. A., Rettig, M., & Hammond, K. A. 2010. "Does math self-efficacy mediate the effect of the perceived classroom environment on standardized math test performance?" *Journal of Educational Psychology*, 102(3): 729-740.
- Gunawan, A. W. 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Habibah, U. 2016. "Eksperimen Model PBL dan MEA terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 6 Purworejo". *Ekuivalen-Pendidikan Matematika*, 23(1): 20-26.
- Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran (Isu-isu Metodis dan Paradigmatis)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ismawati, N., Junaedi, I., & Masrukan. 2015. "Strategi dan Proses Berpikir Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematika". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2):93-101.
- Juanda, M., Johar, R., & Ikhsan, M. 2014. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)." *Kreano*, 5(2): 105-13.
- Laili, N. I. & Azizah, U. 2015. "Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Self Efficacy pada Materi Pokok Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi Kelas XI SMA Negeri 4 Sidoarjo". *Unesa Journal of Chemical Education*, 4(1): 62-68.
- Lunenburg, F. C. 2011. "Self-Efficacy in the workplace: Implications for motivation and performance". *International Journal of Management, Business, and Administration*, 14(1): 1-6.
- Napitupulu, E.L. 2012. "Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun". <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434> (diunduh 29 Maret 2017)
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Amerika: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Pasandaran, R.F. & Rusli, M. 2016. "Profil Berpikir dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berpandu pada Taksonomi Solo ditinjau dari Tingkat Efikasi Diri pada Siswa SMP Al-azhar Palu". *Journal Pedagogy*, 1 (1): 86-96.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2008. "Model Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa." *Educare* 5(2): 1–31.
- Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra., Prabawanto, S., Nurjanah., & Rohayati, A. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Triana, M., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. 2014. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Concept. *Jurnal Pendidikan Unila*, 2(2).
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wicaksono, A. B. & Saufi, M. 2013. Mengelola kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika. In *Penguatan peran matematika dan pendidikan matematika untuk Indonesia yang lebih baik* (pp. 978–979).