

## HUBUNGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DENGAN *SELF EFFICACY* SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

Siti Mutia Nurseha<sup>1</sup>, Vepi Apiati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Siliwangi  
Email : mutiarahman0708@gmail.com

### ABSTRACT

*The five standard mathematical abilities that students must have are problem solving skills. One supporter of improving problem solving skills is the existence of self efficacy in students. Students who have high self-efficacy tend to be able to improve mathematical problem solving skills. Because self-efficacy has an impact on the ability of students to work on tasks to solve problems in the academic field. This research aimed to know the correlation between self efficacy with mathematical problem solving abilities students through learning math education realistic. The method used research is experiments. The population research was the students class VIII of SMPN in Tasikmalaya. The sample was randomly selected, the class into the sample is class VIII C then given of learning math education realistic. The collection of data technique used was the provision of the test mathematical problem solving abilities students and the provision of self efficacy survey. Analysis of statistics used the simple analysis regresi. Based on the results of data obtained the condusion is there is a correlation between self efficacy with mathematical problem solving abilities students through learning math education realistic with the middle criteria. Based on data analysis, of the survey self efficacy of students are learning to use the mathematics education realistic, including on the middle criteria.*

**Keywords:** *The mathematical problem solving abilities students, learning the mathematics education realistic, self efficacy.*

### ABSTRAK

Lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Salah satu pendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah adalah adanya *self efficacy* pada diri siswa. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi cenderung mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Karena *self-efficacy* berdampak terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan tugas untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang akademis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Kemampuan Pemecahan Masalah matematik siswa dengan *Self Efficacy* melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen. Populasi penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Tasikmalaya dan sampel dipilih secara acak, kelas yang menjadi sampel kelas VIII C yang kemudian diberikan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan pemberian angket *self efficacy*. Analisis statistik yang digunakan yaitu analisis regresi sederhana. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh simpulan bahwa ada hubungan positif antara kemampuan pemecahan masalah matematik dengan *self efficacy* siswa melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik dengan kriteria sedang. Hasil analisis data angket *self efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan pendidikan matematika realistik termasuk pada kriteria sedang.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik, Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik, *Self Efficacy*

## 1. PENDAHULUAN

Pemecahan masalah dalam hal ini merupakan tujuan dari pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena 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 (Suherman, 2003: 89). Sejalan dengan pendapat Sumarmo, Utari (2014:196) bahwa "Ditinjau dari jenis aktivitasnya, kemampuan berpikir matematik (*mathematical thinking*) dapat digolongkan dalam kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, komunikasi, dan representasi matematik". Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin yang sudah diketahui peserta didik.

Menurut Gagne (Ruseffendi, 2010: 335) "pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibanding dengan tipe belajar lainnya". Pimta (Rahayu, 2014: 103) berpendapat bahwa pemecahan masalah matematika adalah alat yang digunakan tidak hanya sebagai alat untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan kemampuan dasar dalam menyelesaikan masalah terutama pada kehidupan sehari-hari. Dalam memecahkan suatu permasalahan terdapat beberapa tahapan yang harus ditempuh, secara garis besar menurut Polya (1957: xxi) terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu : 1) *Understanding the problem*; 2) *devising a plan*; 3) *Carrying out the plan*, dan 4) *Looking back*. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sangat penting untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika di SMPN 11 Kota Tasikmalaya menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang tidak rutin. Itu terjadi karena siswa belum terbiasa menyelesaikan soal yang membutuhkan pemahaman, perencanaan, penyelesaian, dan menemukan hasil. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut salah satunya siswa belum terbiasa melatih kemampuan pemecahan masalahnya, siswa terbiasa menghafal definisi, teorema, serta rumus-rumus matematika, dan kurangnya pengembangan kemampuan lain termasuk kemampuan pemecahan masalah.

Carole Wade dan Carol Tavriss (2007) dalam Hairida, Majidah (2012: 2) menyatakan, "Keberhasilan seseorang dalam menguasai suatu materi disebabkan oleh keyakinan yang dimilikinya, karena keyakinan yang akan menyebabkan orang tersebut berperilaku sedemikian rupa sehingga keyakinan tersebut akan menjadi kenyataan. Salah satu sumber keyakinan adalah tingkat kepercayaan diri kita terhadap kemampuan kita sendiri (*self-efficacy*)". Dari pernyataan tersebut *self efficacy* merupakan faktor utama keberhasilan seseorang dalam menguasai suatu materi. Berikut penjelasan pengertian *self efficacy* lebih lanjut Albert Bandura (Hairida, Majidah, 2012: 2) menyatakan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan akan kemampuan

diri yang dimiliki individu untuk menentukan dan melaksanakan berbagai tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan suatu pencapaian. Albert Bandura juga menyebutkan bahwa *self-efficacy* memiliki dampak yang penting, bahkan sebagai motivator utama terhadap keberhasilan seseorang.

Menurut Lunenburg (2013: 2) *Self-efficacy* mempengaruhi keinginan untuk belajar dan menentukan tujuan yang ingin dicapai oleh seseorang. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi cenderung mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Karena *self-efficacy* berdampak terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan tugas untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang akademis. Bandura (2002) *menjelaskan self-efficacy* sebagai kepercayaan akan kemampuan diri untuk mengatur dan melaksanakan program kegiatan yang diperlukan untuk dicapai. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa keyakinan dari *self-efficacy* dapat mempengaruhi perilaku siswa melalui dampaknya pada keputusan tugas untuk terlibat didalamnya, tingkat usaha yang dikeluarkan, dan durasi waktu tekun dalam situasi sulit.

Hubungan matematika dengan pendidikan matematika realistik menurut Freudhental (Wijaya, Ariyadi, 2012: 20) "Matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Melandasi pengembangan pendidikan matematika realistik (*Realistic Mathematics Education*). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan operasionalisasi dari suatu pendekatan pendidikan matematika yang telah dikembangkan di Belanda dengan nama *Realistic Mathematics Education* (RME) yang artinya pendidikan matematika realistik". Pendidikan matematika realistik erat kaitannya dengan mata pelajaran matematika. Suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa. Kemudian pernyataan tersebut juga dikemukakan oleh Van den Heuvel-Panhuizen (Wijaya, Ariyadi, 2012: 20) "Penggunaan kata realistik sebenarnya berasal dari bahasa Belanda *zich realiseren* yang berarti untuk dibayangkan atau *to imagine*, penggunaan kata *realistic* tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh peserta didik".

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui apakah terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik; (2) Mengetahui pada langkah mana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah; (3) Mengetahui bagaimana *self efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan yaitu metode korelasional dan metode deskriptif. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa

kelas VIII SMP Negeri di Kota Tasikmalaya tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 8 kelas. Sampel dipilih secara acak, rata-rata kemampuan yang dimiliki setiap anggota populasi relatif sama yaitu terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan yang rendah. dan terpilih adalah kelas VIII C yang berjumlah 32 orang. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik berupa soal uraian sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, sedangkan untuk instrument non tes yaitu berupa angket *self efficacy* peserta didik, tes ini diberikan setelah semua proses pembelajaran selesai, tes ini untuk mengetahui *self efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan pendidikan matematika realistik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara memberika tes dan angket. Setelah data terkumpul kemudian melakukan pengolah data, ada tiga perlakuan dalam teknik analisis data yaitu statistika deskriptif, uji persyaratan analisis, dan uji hipotesis, untuk uji hipotesis menggunakan linieritas regresi.

### 3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data keseluruhan diperoleh skor akhir setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematik yaitu :

**Tabel 1**  
 Rata-rata dan Persentase  
 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik

Indikator	Rata-rata	Persentase
<b>Memahami Masalah</b>	1,93	96,5 %
<b>Merencanakan Penyelesaian</b>	2,33	58,25 %
<b>Melakukan Perhitungan</b>	1,97	98,5 %
<b>Memeriksa Hasil Kembali</b>	0,65	32,5 %
<b>Total</b>	<b>6,88</b>	<b>68,8 %</b>

Dari tabel tersebut dapat diketahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada langkah memeriksa kembali hasil mengalami kesulitan, karena dapat terlihat dari rata-rata yang diperoleh lebih rendah dibandingkan dengan ketiga langkah yang lainnya yaitu sebesar 0,65 atau jika dipersentasekan sebesar 32,5%. Untuk mengetahui *self efficacy* siswa dapat diketahui dari hasil jawaban angket *self efficacy* siswa yang diberikan kepada kelas eksperimen berdasarkan indikator *self efficacy* yaitu :berwawasan optimis, yakin dapat menyelesaikan tugas, Meningkatkan upaya sebaik-baiknya, Berkomitmen untuk melaksanakan tugas sebagai peserta didik, Menyikapi situasi dan kondisi dengan baik, Berpedoman pada pengalaman. Berdasarkan analisis data *self efficacy* diperoleh, data *self efficacy* setiap indikator sebagai berikut :

**Tabel 2**  
 Analisis Data Skala *Self Efficacy* Siswa setiap Indikator

Dimensi	Indikator	$\bar{x}$	Keterangan
---------	-----------	-----------	------------

	Berwawasan optimis	$\bar{x} = 14,75$	Sedang
<b>Magnitude</b>	Yakin dapat menyelesaikan tugas	$\bar{x} = 3,5$	Sedang
	Meningkatkan upaya sebaik-baiknya	$\bar{x} = 18,375$	Sedang
<b>Strength</b>	Berkomitmen untuk melaksanakan tugas sebagai peserta didik	$\bar{x} = 18,25$	Sedang
	Menyikapi situasi dan kondisi dengan baik	$\bar{x} = 10,53$	Baik
<b>Generality</b>	Berpedoman pada pengalaman	$\bar{x} = 10,84$	Sedang

Untuk hasil data keseluruhan *self efficacy* siswa hasil analisis data, diperoleh rata-rata 76,28, skor tertinggi 94 dan skor terendah 48, dengan kategori sedang. Dengan demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran pendidikan matematika realistik berada pada kategori sedang. Uji persyaratan analisis berkaitan dengan syarat-syarat dalam pengujian hipotesis. Uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menghasilkan  $\chi^2_{hitung} = 4,98$ ,  $(db) = 3$ , dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $\chi^2_{daftar} = 7,8147$ . Ternyata  $\chi^2_{hitung} = 4,98 < \chi^2_{daftar} = 7,8147$  maka  $H_0$  diterima, artinya distribusi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Untuk melaksanakan pengujian hipotesis digunakan analisis korelasi *product moment*. Setelah melakukan perhitungan diperoleh koefisien korelasi yaitu  $r_{XY} = 0,57$ ,  $t_{hitung} = 3,79$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 30$  diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,699$  ternyata  $t_{hitung} = 3,79 > t_{daftar} = 1,69$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada korelasi antara *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematik melalui pendidikan matematika realistik. Selanjutnya menghitung interval harga  $\rho$ , hasil perhitungan menunjukkan bahwa harga  $\rho$  terletak pada interval  $0,27 < \rho < 0,75$ . Karena interval harga korelasinya terlalu jauh maka harga  $\rho$  dirata-ratakan pada batas intervalnya dan dihasilkan 0,57. Sebagaimana kriteria interval nilai  $\rho$ , maka memenuhi kriteria interval korelasi pada  $0,40 < \rho < 0,60$ , sehingga dapat disimpulkan korelasi *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik tergolong sedang. Besarnya kontribusi *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik sebesar 57% dan sisanya yaitu sebesar 43% dipengaruhi faktor lain.

#### 4. PEMBAHASAN

Penelitian mengenai pendekatan matematika realistik telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya oleh Nur Ela (2013) dengan judul “Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pendekatan matematika realistik di SMP.” Berdasarkan pembahasan dan analisis data yang dilakukan, peneliti menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metode konvensional di SMP. Pendidikan matematika realistik pelaksanaan pembelajarannya terdiri dari tiga tahap. Tahap pendahuluan, tahap inti, dan tahap penutup. Tahap pendahuluan terdiri dari dua fase, yaitu fase apersepsi dan memotivasi. Tahap inti terdiri dari 3 fase, yaitu fase pengenalan, eksplorasi, dan meringkas.

Penelitian mengenai pendekatan matematika realistik telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya oleh Nur Ela (2013) dengan judul “Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pendekatan matematika realistik di SMP.” Berdasarkan pembahasan dan analisis data yang dilakukan, peneliti menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan metode konvensional di SMP. Pendidikan matematika realistik pelaksanaan pembelajarannya terdiri dari tiga tahap. Tahap pendahuluan, tahap inti, dan tahap penutup. Tahap pendahuluan terdiri dari dua fase, yaitu fase apersepsi dan memotivasi. Tahap inti terdiri dari 3 fase, yaitu fase pengenalan, eksplorasi, dan meringkas.

Pada tahap pengenalan, peneliti sebagai pendidik pertama-tama mengelompokkan siswa terlebih dahulu menjadi 6 kelompok heterogen berdasarkan kemampuan akademik dengan anggota kelompok sebanyak 5-6 orang. Selanjutnya pendidik mengenalkan sebuah permasalahan realistik tentang materi bangun ruang sisi datar dan disajikan dalam bentuk bahan ajar. Bahan ajar dibagikan pada setiap kelompok. Siswa diminta mengamati dan menjawab pernyataan dalam bahan ajar yang berupa masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pada tahap eksplorasi, pendidik memberikan motivasi kepada siswa untuk mengembangkan ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Pada tahap meringkas, pendidik mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok sehingga setiap kelompok dapat mengumpulkan informasi sebanyak mungkin untuk dapat menyelesaikan bahan ajar dan mempresentasikan konsep yang telah ditemukan kepada kelompok lain sehingga terjadi proses diskusi yang aktif di dalam kelas. Hal ini senada dengan penelitian Roheni (2013) dan Rika (2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan *self efficacy* melalui pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self efficacy* melalui pendekatan konvensional.

## 5. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data, analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Ada hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran pendidikan matematika realistik.
2. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah mampu mencapai keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah yaitu masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan. Sedangkan *self-efficacy* sedang dan rendah belum mencapai secara maksimal keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil temuan selama melakukan penelitian disarankan: Berdasarkan simpulan hasil penelitian, peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya, untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan pembelajaran pendidikan realistik pada kemampuan matematik lain seperti kemampuan pemahaman matematik, kemampuan berpikir kritis, dll.

## REFERENSI

- Armiati & Febrianti. 2013. "Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 9 Padang". Prosiding Semirata FMIPA. Lampung: Universitas Lampung
- Bandura, A. 2002. *Self-efficacy in Changging Societies*. Cambrige: Cambrige University Press
- Junaedi, & Asikin. 2012. "Pengembangan Pembelajaran Matematika Humanistik Untuk Meningkatkan Kemahiran Matematis". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*1(2):114-120
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.(2014). *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014 Mata Pelajaran Matematika SMP/ MTs Buku Guru*. Jakarta : Kemendikbud
- Polya, George. (1973). *How To Solve It: A New Aspect Of Mathematical Method*. Standford University.
- Rahayu., Kartono., & Sulhadi. 2014. "The Effect Of Mathematical Disposition On Pmri Toward Problem Solving Ability Based On Ideal Problem Solver". *International Conference on Mathematics, Science, and Education*
- Riduwan.(2015). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Ruseffendi,E.T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito

- Somantri, Ating dan Sambas Ali Muhidin.(2011). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*.Bandung: CV Pustaka Setia.
- Sumarmo, Utari. (2014). *Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Suyanto dan Asep Jihad. (2013). *Menjadi Guru Profesional: Startegi Meningkatkan Kualifikasi dan Kualitas Guru di Era Golbal*. Jakarta: Erlangga
- Suherman, E. 2003.Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer.Bandung: UPI.
- Supriyanti, Mastur, & Sugiman.2015. "Keefektifan Model Pembelajaran Arias Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII". *Journal of Mathematics Education*,4(2).
- Teddlie, C., & Yu, F. 2007. "Mixed Methods Sampling: A Typology With Examples". *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1):77-100.
- Wahyuningrum, Endang. (2014). *Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi dan Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Strategi MEAs*. Disertasi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia.
- Zimmerman, Barry J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25, (1), 3-17. [Online]. Tersedia: <http://itari.in/categories/ability-to-learn/self-regulated-learning-and-academic-achievement-m.pdf> [17 Februari 2016]