

## PENGARUH SELF-EFFICACY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN

Oleh:

Rahmatika Elindra<sup>1)</sup>, Eva Yanti Siregar<sup>2)</sup>, Maya Sahrona<sup>3)</sup>  
Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

### Abstract

*This study aims to determine whether there is a significant influence between self-efficacy on the mathematical communication abilities of students of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. This type of research used quantitative by applying descriptive method. The population in this study were all students of class VII SMP Negeri 2 Padangsidimpuan which consisted of 11 classes totaling 352 students. The sample of this research was 32 students in class VII-8 who were taken using random sampling technique. Questionnaires and tests were used in data collection. Descriptive analysis by using SPSS 22 software shows the average of student self-efficacy was 74.31 (medium category). The average of students' mathematical communication skills is 66.569 (enough category). Furthermore, by using t-test (SPSS 22) shows significance is less than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ) or t-calculated is greater than t-table ( $9.739 > 2.042$ ). Means that the alternative hypothesis is accepted. The other words there is a significant influence between Self-Efficacy on the mathematical communication skills of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan students.*

**Keywords:** *self-efficacy, mathematical communication skills.*

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara Self-Efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidimpuan yang terdiri dari 11 kelas yang berjumlah 352 jumlah orang siswa. Sampel penelitian ini adalah 32 orang siswa di kelas VII-8 yang diambil dengan menggunakan teknik random sampling. Angket dan Tes digunakan dalam pengumpulan data. Berdasarkan perhitungan pada analisis deskriptif menggunakan bantuan software SPSS 22 di peroleh nilai rata-rata self-efficacy siswa adalah 74,31 dalam kategori "Sedang". Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 66,56 berada pada kategori "Cukup". Selanjutnya dengan menggunakan Uji-t (SPSS 22) menunjukkan nilai nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) atau  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $9,739 > 2,042$ ). Berarti hipotesis yang ditekankan pada penelitian ini diterima atau disetujui. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Self-Efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.*

**Kata Kunci:** *Self-Efficacy, Kemampuan komunikasi matematis.*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi mandiri dan utuh. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas), Pasal 1 Ayat 1 menyatakan bahwa "pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara".

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep 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 pembelajaran dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tau, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Depdiknas, 2006).

Sebagai acuan dalam melakukan proses pembelajaran matematika yang jelas dan terarah, *National Council of Teacher Mathematic (NCTM, 2000)*, menetapkan 5 standar keterampilan proses yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) *problem solving*; (2) *reasoning and proof*; (3) *connection*; (4) *communication*, serta (5) *representation*. Berdasarkan NCTM tersebut, kemampuan komunikasi matematis termasuk ke dalam keterampilan yang harus dikuasai siswa. Berkomunikasi matematika adalah menyampaikan makna melalui lisan, ditulis, dan bentuk visual (misalnya, memberikan penjelasan alasan atau membenaran hasil secara lisan atau tertulis; mengkomunikasikan ide-ide matematika dan solusi secara tertulis, dengan menggunakan angka dan simbol aljabar, dan secara visual, menggunakan diagram, grafik, tabel, dan materi konkret) (Ontario Ministry of Education'S, 2005:20)

Berdasarkan situasi di atas kemampuan komunikasi matematis itu penting, maka setiap peserta didik perlu memiliki kemampuan komunikasi yang tinggi. Akan tetapi, faktanya pada mata pelajaran matematika kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidimpuan masih tergolong rendah khususnya di kelas VII. Hal ini dapat terlihat dari hasil observasi awal pada tanggal 28 Oktober 2022 di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan khususnya di kelas VII masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan menjawab soal test yang diberikan oleh peneliti.

Dan berdasarkan indikator yang di ujikan dalam soal siswa tersebut pada materi segitiga dengan indikator 1) mengekspresikan ide-ide matematis, 2) menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis, 3) menyajikan ide. Hanya 3 dari 32 siswa yang menjawab dengan benar. Hal tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum mampu menginterpretasikan, menyatakan, dan menarik kesimpulan dengan baik. Data tersebut mengindikasikan bahwa siswa belum mampu secara optimal menentukan situasi matematika ke dalam bentuk simbol atau mengkomunikasikan ide-ide secara matematis. Hal tersebut merupakan indikator-indikator dari kemampuan komunikasi matematis. Sehingga, dari data tersebut tergambar bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidimpuan khususnya di kelas VII masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide matematis dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor tersebut yaitu keyakinan siswa dalam mengkomunikasikan ide matematis. Sebagaimana studi yang dilakukan oleh Sukoco (2013) yang menunjukkan bahwa siswa masih merasa takut untuk menjelaskan hasil pekerjaannya karena tidak yakin dengan jawaban dan tidak yakin dengan kemampuannya dapat mengerjakan soal matematika dengan baik. Keyakinan siswa terkait kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematika dengan baik merupakan arti dari *self-efficacy*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Self-Efficacy* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Padangsidimpuan".

### **Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Greenes dan Schuluman (dalam Nuraeni, 2016 : 10) menjelaskan

bahwa “Kemampuan komunikasi matematis merupakan kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematika sebagai modal keberhasilan siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika, dan komunikasi sebagai wadah bagi siswa untuk memperoleh informasi atau membagi pikiran, menilai, mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain”. Komunikasi matematis sangat penting. Chair (dalam Rachmayani 2014 : 16), yaitu: “komunikasi matematis adalah Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari”. Sejalan dengan hal tersebut Ramellan (2012: 27) juga menyatakan bahwa “Komunikasi matematis merupakan salah satu penentu apakah siswa sudah paham terhadap konsep-konsep matematika yang telah dipelajari selama proses pembelajaran”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam menyampaikan ide-ide, gagasan-gagasan serta konsep-konsep matematika secara koheren kepada orang lain baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep matematika dalam bentuk gambar, diagram, symbol matematika dan dapat menjelaskan ide matematika serta kemampuan peserta didik dalam mengubah soal cerita kedalam bahasa matematika baik secara lisan maupun tulisan.

### **Hakikat *Self-Efficacy***

*Self-efficacy* merupakan keyakinan seorang individu dalam menghadapi masalah atau situasi. Nuzulia dalam Effendi (2013:2) mengatakan bahwa: “*Self-efficacy* adalah hasil dari proses kognitif berupa keputusan, keyakinan atau pengharapan tentang sejauh mana individu memperkirakan kemampuan dirinya dalam melaksanakan tugas atau tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai yang diinginkan”. Menurut Bandura (1997: 5) “*Self-efficacy* merupakan konstruk berdasarkan teori sosial kognitif. Dalam teori, dinyatakan bahwa tindakan manusia merupakan suatu hubungan yang timbal balik antara individu, lingkungan, dan perilaku (*tridirectional causation*)”. Teori *Self-efficacy* merupakan komponen penting pada teori kognitif sosial umum, dimana dikatakan bahwa perilaku individu, lingkungan, dan faktor-faktor kognitif (misalnya, pengharapan-pengharapan terhadap hasil dan *Self-efficacy*) memiliki saling keterkaitan yang tinggi. *Self-efficacy* diartikan sebagai kemampuan pertimbangan yang dimiliki seseorang untuk melaksanakan pola perilaku tertentu (Bandura, 1986: 46).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Self-efficacy* merupakan kemampuan seseorang individu dalam berbagai situasi dan keyakinan seorang individu akan kemampuannya untuk melakukan tindakan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam penelitian ini *Self-efficacy* diartikan sebagai keyakinan peserta didik dalam menghadapi situasi atau persoalan yang dihadapinya dengan melakukan tindakan yang tepat dengan harapan peserta didik akan mendapatkan hasil yang optimal.

## **2. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Dalam permasalahan yang dihadapi serta menguji kebenaran hipotesis yang diajukan, peneliti melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode deskriptif dengan jumlah populasi seluruh kelas VII yang berjumlah 11 kelas dengan total 352 siswa dan diambil sampel dengan menggunakan teknik *random sampling* yaitu kelas VII-8 dengan jumlah 32 orang siswa di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk menggumpulkan data adalah kuesioner (angket) dan tes.dengan jumlah pertanyaan kuesioner (angket) sebanyak 32 pertanyaan *favourabel* dan *unfavourabel* dan instrumen tes sebanyak 5 butir soal.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan *software* SPSS 22 di peroleh nilai rata-rata (*mean*) data *self-efficacy* 74,32 dengan kategori “Sedang”. Dan perolehan nilai rata-rata (*mean*) kemampuan komunikasi matematis 66,56 dengan kriteria “Cukup”. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 2 Padangsidempuan berdasarkan indikator dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidempuan pada indikator mengekspresikan ide diperoleh nilai rata-rata 69,69 artinya kemampuan komunikasi matematis pada indikator ini tergolong pada kategori “Cukup”.
2. kemampuan komunikasi matematis di kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidempuan pada indikator menginterpretasikan ide diperoleh nilai rata-rata 66,25 artinya kemampuan komunikasi matematis pada indikator ini tergolong pada kategori “Cukup”.
3. kemampuan komunikasi matematis di kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidempuan pada indikator menyajikan ide diperoleh nilai rata-rata 63,44 artinya kemampuan pada indikator ini tergolong pada kategori “Kurang”

Agar diketahui hipotesis yang ditekankan dalam penelitian ini diterima atau ditolak, maka dilakukan analisis statistik dengan menggunakan rumus uji t “test”. Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai  $\text{sig} > 0,05$  atau  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka hipotesis alternatif ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 22 hasil penelitian disajikan pada tabel dibawah ini :

| Coefficients <sup>a</sup> |               |                             |            |                           |       |      |
|---------------------------|---------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model                     |               | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients |       |      |
|                           |               | B                           | Std. Error | Beta                      | t     | Sig. |
| 1                         | (Constant)    | 14,854                      | 5,399      |                           | 2,751 | ,010 |
|                           | Self-Efficacy | ,696                        | ,071       | ,872                      | 9,739 | ,000 |

a. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari tabel di atas dapat diperoleh nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{\text{hitung}} = 9,739$ . Apabila dibandingkan dengan  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf kepercayaan 95% atau tingkat signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = n-2 = 32-2 = 30$  maka  $t_{\text{tabel}}$  diperoleh 2,042.

Terlihat daritabel diatas diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  dan terlihat bahwa  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  atau  $9,739 > 2,042$  yang dimana hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau di setujui kebenarannya. Artinya, “Terdapat pengaruh yang signifikan anatar *Self-Efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidempuan”.

### PEMBAHASAN

Pelaksanaan proses penelitian ini dilakukan dengan prosedur yang terdapat dalam penelitian dengan penuh kehati-hatian. Hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh sebaik mungkin. Penelitian ini dilakukan dengan jalan memberikan angket *Self-Efficacy* serta tes kemampuan komunikasi matematis pada 32 siswa SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Setelah menghitung dan mengolah data, berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan dengan Uji-t diperoleh nilai singnifika  $0,000 < 0,05$  dan  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $t_{\text{tabel}}$  atau  $9,739 > 2,042$  artinya hipotesis  $H_a$  “Terdapat Pengaruh yang signifikan antar *Self-Efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidempuan” diterima dan terbukti dan  $H_o$  “Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *Self-Efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 2 Padangsidempuan” ditolak. Dari hasil perhitungan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perhitungan nilai *self-efficacy* dengan kemampuan komunikasi memperoleh nilai yang signifikan yaitu terdapat pengaruh yang positif

mengenai self-efficacy siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, yang berarti semakin tinggi tingkat *self-efficacy* maka tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan dari hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang self-efficacy termasuk ke kategori “Sedang” sesuai dengan analisis data yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 74,31.
2. Gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidimpuan berada pada kategori “Cukup” yang dibuktikan dengan nilai rata-rata 66,56.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara self-efficacy terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Padangsidimpuan. Hal ini dibuktikan dengan diterimanya hipotesis melalui Uji-t dengan peroleh nilai signifikan  $0.000 < 0,05$  dan nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $9,739 > 2,042$  artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Bandura A. 1997. *Self Efficacy in Changing Societies*. New York: Camberg University Press.
- Bandura A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, : Prentice Hall.
- Depdiknas, 2013. Undang-Undang RI No.20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan nasional
- Depdiknas, 2006. Permen Nomor 22 Tahun 2006. Jakarta: Depdiknas
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: NCTM
- Nuraeni, Reni. 2016. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Strategi Think Talk Write*. Volume 5 Nomor 2. ISSN: 20884280
- Ontario Ministry of Education. (2005). *The Ontario Curriculum, Grades 1 to 8: Mathematics*. Toronto, Canada: Queen’s Printer for Ontario.
- Ramellan, Dkk. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1.No.1
- Rachmayani, Dwi (2014). Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal pendidikan Unsika*. Vol. 2(1) 16-17
- Rohmad Efendi. 2013. Self Efficacy Studi Indigenou Pada Guru Bersuku Jawa. *Journal of Social and Industrial Psychology*. Vol. 2, No. 2. Hal 2
- Sukoco. H., & Mahmudi, A. (2016). Pengaruh Pendekatan Brain-Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Efficacy Siswa SMA. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 11. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i1.9678>