

## HUBUNGAN ANTARA KEMANDIRIAN BELAJAR DAN *SELF EFFICACY* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK

Rizcky Dwi Maulana Kurnia<sup>1)</sup>, Irma Mulyani<sup>2)</sup>, Euis Eti Rohaeti<sup>3)</sup>,  
Aflich Yusnita Fitrianna<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Pendidikan Matematika dan Sains, IKIP Siliwangi Bandung  
Email: rizckym@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif dan analisis data korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Mutiara Qolbu Cianjur. Adapun sampel yang digunakan adalah sampel tak acak, yaitu 30 orang siswa kelas XII TKJ 2 di SMK Mutiara Qolbu Cianjur. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data berupa soal kemampuan komunikasi matematis, angket kemandirian belajar dan angket *self efficacy*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji korelasi ganda, dengan kriteria data tersebut berdistribusi normal dan linier. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis; adanya hubungan antara *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis; adanya hubungan antara kemandirian belajar dengan *self efficacy*; dan adanya hubungan antara kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Besar pengaruh kontribusi yang diberikan kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap komunikasi matematis sebesar 51,55%.

**Kata kunci:** Kemandirian Belajar, *Self Efficacy*, Kemampuan Komunikasi Matematis

### PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran sangat penting untuk dimiliki oleh siswa untuk menunjang aktivitas di dalam dan di luar kelas. Khususnya dalam pembelajaran matematika siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematis untuk memecahkan permasalahan dan juga menyampaikan ide atau gagasan. Hal ini sesuai dengan NCTM (2000) yang mengungkapkan bahwa komunikasi adalah bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Penegasan dari hal tersebut disampaikan Afgani (2011) bahwa bagian penting komunikasi dalam matematika yaitu dapat menyampaikan ide atau gagasan, memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga pembelajaran yang dipelajari menjadi lebih bermakna.

Sesuai dengan itu, Yulianto dan Sutiarso (2017) menyatakan bahwa komunikasi matematis sebagai suatu

kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui percakapan atau obrolan yang terjadi di lingkungan kelas dalam menyampaikan pesan. Namun, hal tersebut bertolak belakang dengan kondisi yang ada dilapangan. Hasil studi pendahuluan sebelumnya yang dilakukan oleh (Kurnia dan Fitrianna, 2017) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa SMK masih tergolong rendah. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa indikator-indikator dari kemampuan komunikasi belum tercapai sepenuhnya.

Adapun beberapa indikator tersebut disampaikan Rekawati (Kurnia dan Fitrianna, 2017) bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut, a) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematika; b) Membaca dengan pemahaman representasi tertulis; c) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; d) Menghubungkan benda

nyata, gambar dan diagram kedalam idea matematis.

Dalam hal ini pencapaian kemampuan komunikasi tidak dapat berdiri sendiri, perlu faktor-faktor lain yang mempengaruhi ketercapaiannya. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan (Fahradina, dkk. 2014) menyatakan bahwa kemandirian belajar dapat mempengaruhi level keberhasilan pencapaian siswa dalam kemampuan komunikasi matematis. Serupa dengan hal tersebut (Raharjo, 2016) menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki hubungan yang signifikan pada setiap kemampuan matematis siswa.

Tidak hanya kemandirian belajar, faktor lain seperti *self efficacy* pun dapat memberikan kontribusi yang baik bagi kemampuan komunikasi matematis. Dalam penelitian yang dilakukan (Muklis dan Sanhadi, 2016) menyatakan bahwa *self efficacy* dan komunikasi matematis dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap prestasi belajar siswa.

Secara teori, kemandirian dalam belajar merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran saat ini. Menurut Supriani (2017) kemandirian belajar siswa adalah kebebasan untuk belajar dengan kemampuan siswa untuk mengatur sendiri kegiatan belajarnya, atas inisiatifnya sendiri serta secara bertanggung jawab, tanpa selalu tergantung pada orang lain.

Panen, dkk (Fahradina, dkk. 2014) juga menegaskan bahwa ciri utama dalam belajar mandiri adalah adanya peningkatan kemampuan siswa untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung pada orang lain. Secara garis besar, level kemandirian belajar dapat ditekankan berdasarkan seberapa besar kontribusi ide, gagasan dan peran aktif siswa dalam membuat rancangan, mengeksplorasi peran aktif dalam pembelajaran, dan mengevaluasi hasil belajar. Semakin besar peran aktif siswa dalam berbagai kegiatan tersebut, menggambarkan bahwa siswa tersebut memiliki tingkat kemandirian belajar yang

tinggi. Adapun indikator kemandirian belajar menurut Sumarmo (Supriani, 2017) dalam penelitian ini yaitu a) Menetapkan tujuan belajar; b) Menganalisis kebutuhan belajar; c) Merencanakan dan mengatur belajar; d) Memandang kesulitan sebagai tantangan; dan e) *Self Efficacy* / kemampuan diri.

Disamping kemandirian belajar, *self efficacy* salah satu hal yang penting dimiliki siswa dalam proses pembelajarannya. Bandura (Handayani dan Nurwidawati, 2013) menyatakan bahwa *Self efficacy* yaitu keyakinan seseorang untuk mengatur dan menyelesaikan program tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan hasil yang diharapkan. Keuletan dalam melaksanakan proses tindakan dapat terbentuk, saat mengalami kesulitan untuk mencapai kesuksesan. *Self efficacy* dapat dihubungkan dengan kemampuan mengatur strategi dalam memecahkan permasalahan. Kesuksesan bagi siswa dapat dihubungkan sebagai efek dari keuletan yang telah dilakukan, salah satunya pencapaian prestasi belajar yang baik.

Dari pernyataan diatas, Bandura (Handayani dan Nurwidawati, 2013) menegaskan bahwa *self efficacy* terdiri dari 3 dimensi, yaitu a) *Level/magnitude*, yaitu berhubungan dengan taraf kesulitan tugas.; b) *Strength*, dimana berkaitan dengan kekuatan mental yang dimiliki individu. c) *Generality*, dimensi ini merupakan suatu konsep bahwa *self efficacy* seseorang dapat digunakan pada hal apapun, tidak hanya pada hal-hal tertentu saja.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merumuskan masalah yaitu bagaimana analisis dari hubungan antara kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap komunikasi matematis siswa SMK?. Dari rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMK.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis data korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Mutiara Qolbu Cianjur. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tak acak, yaitu 30 orang siswa kelas XII TKJ 2 di SMK Mutiara Qolbu Cianjur. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes kemampuan komunikasi matematis, dan teknik angket. Instrumen yang digunakan berupa soal test kemampuan komunikasi matematis, dan angket kemandirian belajar juga angket *self efficacy*.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji korelasi ganda, kemudian untuk menguji signifikan dengan Uji F. Sebelum dianalisis, data tersebut akan di Uji Normalitas / *Kolmogorov-Smirnov* dan Uji Regresi Linieritas / ANOVA. Tujuannya sebagai prasyarat data tersebut harus berdistribusi normal dan linier. Adapun kriteria data berdistribusi normal yaitu apabila nilai signifikan  $\alpha > 0,05$ . Sedangkan kriteria linieritas yaitu apabila nilai signifikan  $\alpha < 0,05$ . Setelah mengetahui data tersebut memenuhi kriteria, selanjutnya pengolahan data dalam uji korelasi ganda dilakukan menggunakan *microsoft excel*. Langkah-langkah perhitungan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Menghitung korelasi antar variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$  (Ruseffendi. 1993) dengan rumus :

$$r = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan kriteria  $r_{xy}$ :

- 0,00-0,199 : sangat rendah
- 0,20-0,40 : rendah
- 0,40-0,70 : sedang
- 0,70-0,90 : tinggi
- 0,90-1,00 : sangat tinggi

- b) Uji Korelasi Ganda (Riduwan, 2010) dengan rumus:

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r^2 X_1Y + r^2 X_2Y - 2 \cdot r X_1Y \cdot r X_2Y \cdot r X_1X_2}{1 - r^2 X_1X_2}}$$

Dengan hipotesis:

$H_0$  : Adanya pengaruh antara Kemandirian Belajar dan *Self Efficacy* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa  
 $H_a$  : Tidak Adanya pengaruh antara Kemandirian Belajar dan *Self Efficacy* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- c) Uji  $F_{hitung}$  (Riduwan, 2010) dengan rumus :

$$F = \frac{\frac{r^2}{2}}{n-k-1}$$

Dengan kaidah signifikansi:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka hasilnya signifikan;  
Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hasilnya tidak signifikan; Nilai  $F_{tabel}$  menggunakan Tabel F dengan rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha) \{db=k\}, \{db=n-k-1\}}$   
Taraf signifikansinya  $\alpha = 0,01$  atau  $0,05$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengujian Persyaratan Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, data yang telah terkumpul selanjutnya diuji persyaratan analisis, yang meliputi Uji Normalitas dan Uji Regresi Linieritas. Pengujian Normalitas menggunakan Uji *One-Sample Kolmogorof-Smirnov Test* yang ditampilkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 1. Uji Normalitas**

Sampel	Nilai Signifikan	Interpretasi
Kemampuan Komunikasi Matematis	0,599	Berdistribusi Normal
Kemandirian Belajar	0,812	Berdistribusi Normal
<i>Self Efficacy</i>	0,517	Berdistribusi Normal

Dari hasil tabel diatas diperoleh masing-masing nilai signifikan dari  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y > 0,05$  sehingga variabel tersebut berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan Uji Regresi Linieritas dengan menggunakan ANOVA menyatakan bahwa nilai signifikan nya adalah  $0,000$  yang berarti  $\alpha < 0,005$ .

Berdasarkan uji Regresi Linieritas diperoleh nilai signifikan, maka data penelitian tersebut memenuhi kriteria linieritas.

### Pengujian Hipotesis Penelitian

Dari hasil pengujian hipotesis penelitian yang telah dilakukan, maka didapat: 1) Uji Korelasi (R) antara Kemandirian Belajar ( $X_1$ ) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis (Y) diperoleh  $R_{x_1y} = 0,653$  dengan hasil interpretasi sedang. Selanjutnya, ditentukan koefisien diterminan (KP) = 42,66 % artinya adanya hubungan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 42,66%; 2) Uji Korelasi (R) antara Kemandirian Belajar ( $X_1$ ) dan *Self Efficacy* ( $X_2$ ) diperoleh  $R_{x_1x_2} = 0,858$  dengan hasil interpretasi tinggi. Selanjutnya, ditentukan koefisien diterminan (KP) = 73,69 % artinya terdapat hubungan yang signifikan sebesar 73,69% antara kemandirian belajar dan *self efficacy*; 3) Uji korelasi (R) selanjutnya antara *Self Efficacy* ( $X_1$ ) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis (Y) diperoleh  $R_{x_2y} = 0,714$  dengan hasil interpretasi tinggi. Selanjutnya ditentukan koefisien diterminan (KP) = 51,55% artinya adanya hubungan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 51,55%.

Dari hasil uji korelasi diatas, dilanjutkan dengan Uji Korelasi Ganda ( $R_{x_1x_2y}$ ) antara Kemandirian Belajar ( $X_1$ ) dan *Self Efficacy* ( $X_2$ ) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis (Y). Diperoleh  $R_{x_1x_2y} = 0,718$  dengan interpretasi tinggi. Tingkat signifikan korelasi dihitung dengan Uji  $F_{hitung} = 14,369 > F_{tabel} = 0,537$  pada taraf nyata 95% dengan hasil interpretasi yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel Y. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar dan *self efficacy* dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Besar kontribusi hal

tersebut dapat dibuktikan dengan hasil Koefisien Diterminasi (KD) = 51,55 %. Artinya adanya pengaruh kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 51, 55% dan 48,45% diantaranya oleh faktor yang lain.

### Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya hubungan kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Fahrudin, dkk (2014) menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki peranan penting dalam pembelajaran karena tidak bergantung pada guru, sehingga proses pembelajaran lebih optimal. Hal tersebut dapat mendorong peningkatan kemampuan matematis siswa. Selanjutnya diperkuat oleh pendapat Supriani (2017) bahwa kemandirian belajar siswa merupakan kebebasan untuk belajar dengan kemampuan siswa untuk mengatur sendiri kegiatan belajarnya, atas inisiatifnya sendiri serta secara bertanggung jawab, tanpa selalu tergantung pada orang lain. Kemandirian belajar juga merupakan salah satu aspek dimana siswa dituntut untuk percaya akan kemampuan yang ada pada dirinya. Selain itu kemandirian belajar ini dapat melatih siswa untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin. Kemandirian Belajar memberikan kontribusi 42,66% terhadap pencapaian kemampuan komunikasi matematis, dan 57,34% diantaranya dipengaruhi oleh faktor yang lain. Dengan kata lain apabila siswa memiliki kemandirian belajar yang baik, maka kemampuan komunikasi matematisnya pun akan baik pula.

Adanya hubungan yang signifikan antara Kemandirian Belajar dengan *Self Efficacy*. Hal ini dibuktikan dengan memberikan kontribusi sebesar 73,66% dimana masing-masing punya pengaruh yang besar terhadap ketercapaian kemampuan siswa. Dalam hal ini dapat ditinjau dari indikator pencapaian

Kemandirian Belajar yang disampaikan Sumarmo (Supriani, 2017), bahwa indikator kemandirian belajar meliputi menetapkan tujuan belajar, mendiagnosa kebutuhan belajar, memonitor dan mengatur belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, dan *Self Efficacy* / kemampuan diri. Hal ini terlihat bahwa dalam kemandirian belajar pun terdapat *self efficacy*. Bandura (Handayani dan Nurwidawati, 2013) menyatakan bahwa *Self efficacy* yaitu keyakinan dalam kemampuan seseorang untuk mengatur dan menyelesaikan program tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan pencapaian yang diberikan, dengan keuletan melatih kemandirian yang ada dalam dirinya. Dari pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa kemandirian belajar dan *self efficacy* memiliki pengaruh yang besar terhadap ketercapaian kemampuan komunikasi matematis siswa.

*Self Efficacy* memberikan kontribusi sebesar 51,55% terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *Self efficacy* merupakan kemampuan diri yang tertanam untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Bandura (Handayani dan Nurwidawati, 2013) menekankan dimensi dari *self efficacy* yaitu mengatasi taraf kesulitan tugas, keyakinan dan ketahanan individu terhadap kemampuan yang dimiliki. Bandura juga mengisyaratkan bahwa *self efficacy* diyakini mempengaruhi ketahanan terhadap kesulitan, hadirnya pemahaman dalam membantu atau menghalangi dan sejauh mana depresi yang terjadi pada situasi kondisi yang sulit. *Self efficacy* menentukan bagaimana seseorang merasakan, memikirkan, dan memotivasi dan melakukan perbuatan. Dari hal tersebut dapat diyakini bahwa apabila *self efficacy* dalam diri siswa baik, maka akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis nya pun akan baik juga.

Kontribusi yang cukup tinggi dari Kemandirian Belajar dan *Self Efficacy* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa sebesar 51,55%. Dari

uraian diatas bahwa Kemandirian Belajar dan *Self Efficacy* memiliki hubungan yang signifikan atau dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap pencapaian Kemampuan Matematis Siswa. Dari uraian tersebut dapat digaris bawahi bahwa adanya hubungan dari kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan kata lain, siswa yang memiliki kemandirian belajar dan *self efficacy* yang baik maka pencapaian kemampuan komunikasi matematis pun akan baik pula.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa: a) adanya hubungan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis; b) adanya hubungan antara *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis; c) adanya hubungan antara kemandirian belajar dengan *self efficacy*; dan d) adanya hubungan antara kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Secara garis besar bahwa kemandirian belajar dan *self efficacy* secara bersama-sama memiliki hubungan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan memberikan kontribusi sebesar 51,55% dan 48,45% diantaranya dipengaruhi oleh faktor yang lain. Dengan kata lain, jika kemandirian belajar dan *self efficacy* siswa tergolong baik maka kemampuan komunikasinya pun akan baik pula.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang ingin disampaikan penulis yaitu, a) Guru sebaiknya mengetahui tingkat kemandirian belajar dan *self efficacy* siswa sedini mungkin, sebagai langkah awal membina dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa; b) Perlu

dilakukan penelitian lebih lanjut, untuk mengetahui hubungan-hubungan afektif lain terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa; c) Menerapkan model pembelajaran aktif untuk meningkatkan kemandirian belajar dan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis

## DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D, J. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Universitas Terbuka: Jakarta.
- Fahradina, N. Ansari, B., I., Saiman. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol. 1. No. 1. (54-64)
- Handayani, F dan Nurwidawati, D. (2013). Hubungan *Self Efficacy* dengan Prestasi Belajar Siswa Akselerasi. *Character*. Vol. 01. No. 02.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.,E., Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung: Aditama.
- Kurnia, R., D., M, dan Fitrianna, A., Y. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Baris dan Deret di SMK Mutiara Qolbu Cianjur. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol.5. (633-641). ISSN 2338-8315
- Muklis, Y. M., dan Sanhadi, K. C. D. (2016). Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I). *Prosiding*. (412-419)ISSN: 2502-6526
- NCTM. (2000). *Curriculum and Evaluation Standards for Scool Mathematics*. [online] [http:// www.nctm.org](http://www.nctm.org)