JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 6, Nomor 2, Agustus 2020, Halaman 98–105 E-ISSN: 2656–4564

# PENGARUH PEMBENTUKAN *SELF CONCEPT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PESERTA DIDIK DALAM PENDEKATAN SAINTIFIK

**Eka Rachma Putri Aprilia[1], Febriana Kristanti[2], Shoffan Shoffa[3]**

*[1,2,3]Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya*

*Email : [1]ekarachma1998@gmail.com, [2]febrianatanti@gmail.com, [3]shoffan.pendmat@fkip.um-surabaya.ac.id*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 1 Surabaya pada tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pembentukan *Self Concept* Terhadap Kemampuan Komunikasi Peserta Didik Dalam Pendekatan Saintifik Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 1 Surabaya yang berjumlah 30 peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *self concept* dan tes kemampuan komunikasi matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai t yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 7,648 > 2,048 dan nilai sig. 0,00 < 0,050 yang artinya hipotesis $H_0$ ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik dengan hasil determinasi sebesar 54,9 %.

**Kata Kunci:** *self concept; kemampuan komunikasi matematika; pendekatan saintifik.*

**ABSTRACT**

This research was conducted on class XI MIA 1 students of SMA Muhammadiyah 1 Surabaya in the 2019/2020 school year. This study aims to determine the Effect of Formation on *Self Concept* Communication Capabilities of Students in Scientific Approaches. The subjects in this study were students of class XI MIA 1 at Muhammadiyah 1 Surabaya Senior High School, totaling 30 students. This type of research is quantitative descriptive. The instruments used in this study werequestionnaire *self concept* and mathematics communication ability test. The results of this study indicate the t value obtained is 7.648>2.048 and sig. 0.00<0.050 which means the hypothesis is rejected. So it can be concluded that there is a positive and significant influence of the formation of *self concept* on students mathematical communication skills in a scientific approach with the result of determination of 54.9%.

**Keywords:** *self concept; mathematical communication skills; scientific approach.*

## PENDAHULUAN

Belajar matematika dipengaruhi oleh faktor *self concept*. Persepsi tentang diri ini bisa bersifat psikologis, sosial, dan fisis menurut William D Brooks dalam Widiarti (2017). Banyak kendala yang dihadapi baik oleh guru maupun oleh peserta didik itu sendiri dalam proses pembelajaran salah satu kendala yang dihadapi oleh guru antara lain adalah kurangnya kesiapan peserta didik untuk mengikuti pelajaran yang mungkin disebabkan oleh rendahnya *self concept*. Masalah penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika peserta didik Untayana (2017). Pengembangan kemampuan komunikasi jug menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran matematika peserta didik diharapkan dapat

mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan masalah. Kemampuan komunikasi sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena dengan komunikasi akan terjadi interaksi timbal balik dan terjadinya transfer informasi Astuti & Leonard (2015).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematika yang dapat dilihat dari survei PISA 2018 yang di rilis Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia mencapai 379 dengan skor rata-rata OECD 487 dan masalah diri pribadi yang dihadapi oleh masa remaja saat menghadapi banyak tugas-tugas serta persoalan dilingkungan yang masih kurang atau tidak mampu untuk menghadapinya. Hal ini juga ditemukan oleh peneliti saat melakukan pengamatan yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Surabaya, diperoleh informasi bahawa dalam mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, hanya sebagian kecil peserta didik yang mampu menyatakan ide-idenya dalam bentuk tulisan, menggunakan istilah atau notasi matematika, dan menyatakan situasi ke dalam model matematika dengan tepat, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah, masih terlihat bahwa peserta didik cenderung lebih banyak mempergunakan waktu istrirahat sekolah untuk mengerjakan tugas, takut mengemukakan ide, melanggar aturan sekolah, cenderung sendiri, merasa teman tidak mau bergaul , perbedaan dan sikap tersebut merupakan wujud dari konsep diri yang ada pada diri peserta didik Nurussalam (2015). Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembentukan self concept terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model analisis regresi linier sederhana yang memiliki hubungan variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Penelitian ini meneliti tentang pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA 1 SMA Muhammadiyah 1 Surabaya tahun ajaran 2019/2020 dengan jumlah 30 peserta didik. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *self concept* dan tes kemampuan komunikasi matematika. Sebelum melakukan analisis regresi linier sederhana terdapat syarat yang harus dilalui. Model regresi linier sederhana harus bebas dari uji normalitas, uji linieritas, dan uji heteroskedastisitas.

Tahap pertama uji normalitas untuk menguji apakah data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak, karena data yang baik harus berdistribusi normal dengan *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows*. Jika nilai signifikan < 0,005 maka data tidak berdistribusi normal, jika nilai signifikan > 0,05 maka data berdistribusi normal. Tahap kedua dilakukan uji linieritas yang bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier secara signifikan atau tidaknya. Jika nilai signifikan < 0,005 maka terdapat hubungan yang linier antara variabel independen dan variabel dependen, jika nilai signifikan > 0,05 maka tidak terdapat hubungan yang linier antara variabel independen dan variabel dependen.

Tahap ketiga dilakukan uji heteroskedastisitas yang bertujuan untuk menguji apakah dalam regresi terjadi ketidaksamaan variance dalam residual satu pengamatan ke pengamatan lain, jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedestisitas Ghazali (2016), dalam model regresi linear sederhana jika ada pola tertentu titik yang membentuk suatu pola yang teratur maka terjadi heteroskedestisitas, dan jika tidak ada pola tertentu dan menyebar diatas dan

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

dibawah angka nol, maka tidak terjadi heteroskedestisitas atau data tersebut layak digunakan dalam penelitian untuk di uji regersi.

Uji koefisien korelasi (R) memperoleh taraf signifikan yang digunakan sebesar 5% atau 0,05. Jika t_hitung>t_tabel maka $H_0$ ditolak dan $H_a$ diterima, artinya terdapat pengaruh positif atau signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Jika t_hitung<t_tabel maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh positif atau signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen menggunakan bantuan software *SPSS versi 16.0 for windows*. Analisis Determinasi ($R_2$) bertujuan untuk mengetahui sebarapa besar presentase kemampuan variabel independen dan variabel dependen menggunakan bantuan *software SPSS versi 16.0 for windows*.

## HASIL

**Tabel 1. Deskripsi Skor Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

**Descriptive Statistics**

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | Variance |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Y | 30 | 16 | 60 | 35.67 | 10.838 | 117.471 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | | |

diperoleh dari Tabel 1. rata-rata atau *mean* sebesar 35,67 yang diikuti oleh 30 peserta didik XI MIA 1.

**Tabel 2. Deskripsi Skor Kuesioner *Self Concept***

**Descriptive Statistics**

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|---|
| X | 30 | 25.00 | 36.00 | 30.23 | 3.598 |
| Valid N (listwise) | 30 | | | | |

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil dari kuesioner *self concept* yang diikuti oleh 30 peserta didik, didapatkan nilai minimum sebesar 25.

## Uji Validitas

**Tabel 3. Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen**

| No. Soal | $r_{hitung}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan | Kriteria |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.593 | 0.4226 | Valid | Tinggi |
| 2 | 0.890 | 0.4226 | Valid | Tinggi |
| 3 | 0.722 | 0.4226 | Valid | Tinggi |
| 4 | 0.718 | 0.4226 | Valid | Tinggi |
| 5 | 0.746 | 0.4226 | Valid | Tinggi |

Berdasarkan uji validitas dengan pengujian p-*value* dan korelasi *product moment* pada soal nomer 1,2,3,4, dan 5 merupakan $H_0$ diterima.

## Uji Reliabilitas

**Tabel 4. Uji Reliabilitas Instrumen menggunakan SPPS**

**Reliability Statistics**

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|---|---|
| .778 | 5 |

Data hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *cronbach's alpha* adalah 0,778 dengan kriteria riabel tinggi.

## Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen

**Tabel 5. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal**

| No. Soal | Indeks Kesukaran | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 0,719 | Mudah |
| 2 | 0,644 | Sedang |
| 3 | 0,508 | Sedang |
| 4 | 0,558 | Sedang |
| 5 | 0,542 | Sedang |

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal, diperoleh 1 butir soal dengan kriteria mudah dan 4 soal butir soal dengan kriteria sedang.

## Uji Normalitas

**Tabel 6. Hasil Uji Normalitas**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Unstandardized Residual |
|---|---|---|
| N | | 30 |
| Normal Parameters[a] | Mean | .0000000 |
| | Std. Deviation | 6.74718359 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .118 |
| | Positive | .079 |
| | Negative | -.118 |
| Test Statistic | | .147 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .396 |

a. Test distribution is Normal.

Hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* diperoleh nilai signifikan $0.396 > 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## Uji Linieritas

**Tabel 7. Uji linieritas *Self Concept* dengan Kemampuan Komunikasi Matematika**

**ANOVA Table**

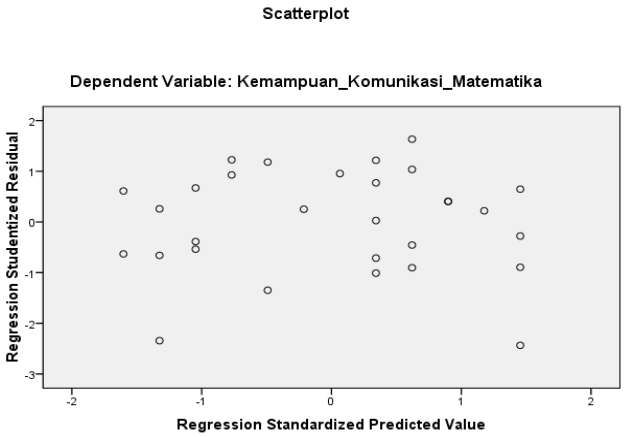
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y* X | Between Groups | (Combined) | 408.783 | 11 | 37.162 | .716 | .710 |
| | | Linearity | 23.290 | 1 | 23.290 | .448 | .512 |
| | | Deviation from Linearity | 385.493 | 10 | 38.549 | .742 | .678 |
| | Within Groups | | 934.717 | 18 | 51.929 | | |
| | Total | | 1343.500 | 29 | | | |

Tabel 7. menunjukkan nilai signifikan $0{,}678 > 0{,}05$ maka terdapat hubungan linier antara variabel independen dengan variabel dependen.

**Uji Heteroskedastisitas**




**Gambar 1. Hasil Heteroskedastisitas**

Berdasarkan grafik Gambar 1 bahwa tidak ada pola tertentu menyebar di atas maka tidak terjadi heteroskedastisitas atau data bebas dari heteroskedasitisitas dan layak digunakan dalam penelitian selanjutnya.

## Analisis Regresi Linier Sederhana

**Tabel 8. Analisis Regresi Linier Sederhana**

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 54.031 | 10.788 | | 5.008 | .000 |
| | X | 1.249 | .354 | .132 | .703 | .000 |

a. Dependent Variable: Y

diperoleh nilai konstanta dari *unstandardized coefients* sebesar 54,031 dan regresi X sebesar 1,249 menyatakan bahwa setiap penambahan 1%, maka nilai bertambah 1,249. Koefisien regresi tersebut bernilai positif ,sehingga diperoleh persamaan regresi adalah $Y = 54{,}031 + 1{,}249X$.

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Uji Koefisien Korelasi (*R*)

**Tabel 9. Nilai Koefisien Korelasi**

| Model | Koefisien Korelasi (R) | r tabel |
|---|---|---|
| 1 | .655[a] | .4226 |

Hasil perhitungan uji koefisien korelasi variable X dengan Y adalah 0,655 sehingga dikategorikan memiliki tingkat korelasi kuat.

## Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji-t)

**Tabel 10.Uji Regresi Secara Parsial**

**Coefficients[a]**

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 54.031 | 10.788 | | 5.008 | .000 |
| | X | .393 | .045 | .557 | 7.684 | .000 |

a. Dependent Variable: Y

Tabel 13 menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 7,648 dan nilai sig. 0,00 < 0,050 yang artinya hipotesis $H_0$ ditolak "ada pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik".

## Analisis Determinasi ($R^2$)

**Tabel 11. Hasil Determinasi**

**Model Summary**

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|---|---|---|---|---|
| 1 | .655[a] | .549 | .541 | 3.867 |

a. Predictors: (Constant), X
b. Dependent Variable: Y

Hasil koefisien determinasi $(R^2)$ atau *R Square* di peroleh sebesar 0,549 atau 54,9%.

## PEMBAHASAN

Kemampuan komunikasi matematika di pengaruhi oleh *self concept* peserta didik yang di mana peserta didik masih kurang mampu dalam menghadapi persoalan atau tugas-tugas dari sekolah yang akhirnya peserta didik kesulitan memahami persoalan matematika, menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik merupakan salah satu upaya dalam rendahnya kemampuan komunikasi matematika Sari & Widodo (2018) . Hasil Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan hasil dari kuesioner

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

*self concept* berjumlah 10 butir pernyataan, sedangkan untuk kemampuan komunikasi matematika dalam pendekatan saintifik diperoleh dari nilai tes kemampuan komunikasi matematika terdiri 5 soal uraian. Data nilai *self concept* dan nilai kemampuan komunikasi matematika merupakan data yang berdistribusi normal dengan nilai signifikan sebesar $0.396 > 0.05$,, hasil linieritas data *self concept* dan nilai kemampuan komunikasi matematika sebesar $0{,}678 > 0{,}05$,, dan data *self concept* beserta data kemampuan komunikasi matematika terbebas dari adanya heteroskedasitisitas.

Data hasil analisis regresi liniear sederhana pada penelitian ini diperoleh persamaan regresi adalah $Y = 54{,}031 + 1{,}249X$ yang artinya kemampuan komunikasi matematika meningkat dengan adanya diterapkan pendekatan saintifik serta pembentukan *self concept*, tanpa adanya pembentukan *self concept* terlihat dari hasil persamaan regresi kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas XI MIA 1 baik dengan pemberian *self concept* serta pendekatan saintifik hasilnya menunjukkan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas XI MIA 1 meningkat. Berdasarkan nilai t yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$yaitu 7,648 > 2,048 dan nilai sig. 0,00 < 0,050 yang artinya hipotesis $H_0$ ditolak. Berdasarkan hasil tersebut pengaruh positif dan signifikan pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik berpengaruh positif yang disebabkan karena adanya dalam langkah-langkah pendekatan saintifik menerapkan aspek-aspek *self concept* yang meliputi aspek sosial, aspek akademik dan aspek kognitif, Fitri (2017), sedangkan kemampuan komunikasi matematika pada pembelajaran meliputi menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal, menggunakan istilah simbol matematika yang merupakan indikator kemampuan komunikasi sehingga pembentukan *self concept* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematika. Besarnya pengaruh pembentukan *self concept* diperoleh dengan hasil determinasi sebesar 54,9% kemampuan komunikasi matematika peserta didik dipengaruhi oleh *self concept* peserta didik.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika dalam pendekatan saintifik, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Terdapat pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika dalam pendekatan saintifik. Hal ini ditunjukkan dengan koefisien regresi bernilai positif yaitu 1,249; $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 7,648 > 2,048 dan nilai sig. 0,00 < 0,050.

Pengaruh pembentukan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematika peserta didik dalam pendekatan saintifik sebesar 54,9%, dapat disimpulkan bahwa semakin baik *self concept* peserta didik, maka kemampuan komunikasi matematika semakin meningkat.

## DAFTAR RUJUKAN

Astuti, A., & Leonard. (2015). Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Formatif*, *2*(2), 104–110.

Ghazali, I. (2016). Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23. *BPFEE Universitas Diponegoro*.

Nurussalam, A. (2015). *Analisis kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan soal cerita menjadi kalimat matematika pada materi volume kubus dan balok kelas VIII SMPN 4 Tulungagung*. Skripsi. Tulungagung: program sarjana Tulungagung.

Sari, S., & Widodo, A. (2018). *Pengaruh pendekatan saintifik terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari keaktifan siswa. Seminar Nasional Etnomathnesia, 814-820.*

Untayana, R. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMK Negeri 2 Merauke Kelas XI Teknik Komputer

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

dan Jaringan. *Seminar Nasional Ethomathnesia*, *5*(3), 112–120.

Utami, C., Dwijanto & Djuniadi. (2015). *Pembelajaran model generatif dengan strategi group investigation untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa. UJMER*, 4(1), 26–33.

Widiarti, W. P. (2017). Konsep Diri (Selft Concept) dan Komunikasi Interprsonal dalam Pendampingan Pada Siswa SMP Se Kota Yogyakarta. *Informasi Kajian Imu Komunikasi*, *47*(1), 135–148.

Jurnal Pendidikan Matematika (JPM) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License