



Pengaruh Persepsi Atas Model Pembelajaran Kooperatif dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

Tamara Primadona¹, Sumaryoto², Virgana³

^{1,2,3}Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak

Received: 23 Desember 2022

Revised: 26 Desember 2022

Accepted: 29 Desember 2022

The aims of the study were to find out: (1) The effect of perceptions on cooperative learning models and joint confidence on the mathematical communication skills of students of State Junior High Schools in Jakarta (2) The effect of perceptions of cooperative learning models on the mathematical communication skills of students of State Junior High Schools in Jakarta (3) The effect of self-confidence on the mathematical communication skills of students at State Junior High Schools in Jakarta. The population in this study was 751 consisting of 75 Jakarta Public Middle Schools, 189 Jakarta Public Middle Schools, and 271 Jakarta Public Middle Schools. The sample in this study were 76 students who were randomly selected. The method used in this study is a survey with a correlation technique. The results of the study show: (1) There is a significant influence between perceptions of the cooperative learning model and self-confidence on the mathematical communication skills of students at State Junior High Schools in Jakarta. This is evidenced by the value of Sig. = 0.000 < 0.05 and Fcount = 24.699. Meanwhile, the magnitude of the perception contribution to the cooperative learning model and self-confidence is indicated by a determination coefficient of 40.4% while the rest is caused by other factors not examined in this study. (2) There is a significant influence on the perception of the cooperative learning model on the mathematical communication abilities of students at State Junior High Schools in Jakarta. This is evidenced by the value of Sig. 0.000 < 0.05 and tcount = 5.402. (3) There is a significant effect of self-confidence on the mathematical communication skills of students at State Junior High Schools in Jakarta. This is evidenced by the value of Sig. = 0.004 < 0.05 and tcount = 3.016.

Kata Kunci: Perceptions of Cooperative Learning Models, Confidence, Mathematical Communication Skills

(*) Corresponding Author: 20197270086tamaraprimadona@gmail.com

How to Cite: Primadona, T., Sumaryoto, S., & Virgana, V. (2023). Pengaruh Persepsi Atas Model Pembelajaran Kooperatif dan Kepercayaan Diri Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(1), 556-563. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7553860>

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah proses yang membantu manusia untuk berkembang dan tumbuh sesuai dengan kemampuan serta keahlian yang dimiliki. Pendidikan bertujuan agar dapat membentuk kepribadian manusia yang memiliki keterampilan dan kemampuan akademis. Kemajuan teknologi dan perkembangan zaman yang berkembang pesat menghasilkan berbagai inovasi dan perbaikan dalam bidang pendidikan.

Lembaga pendidikan senantiasa melakukan peningkatan dan penyempurnaan kualitas pendidikan. Upaya memperbaiki kualitas pendidikan yang dilakukan meliputi bermacam aspek, seperti aspek pengetahuan, keterampilan, dan



sikap. Pengembangan aspek-aspek tersebut bermanfaat untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memiliki kemampuan dan keterampilan di berbagai bidang, khususnya di bidang matematika.

Matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan bagi peserta didik. Hal ini menyebabkan banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Kesulitan belajar matematika ini ditunjukkan oleh adanya masalah atau hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar, sehingga prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik masih berada di bawah semestinya.

National Council of Teacher Mathematics (NCTM) menetapkan bahwa standar matematika sekolah meliputi standar isi dan standar proses. Standar proses dalam pembelajaran matematika meliputi lima hal, yaitu: (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) koneksi (*connection*); (4) komunikasi (*communication*); dan (5) penyajian (*representation*) (NCTM, 2000: 4).

Sejalan dengan NCTM, Sri Wardhani (2008: 2) memberikan penjelasan mengenai standar isi mata pelajaran matematika untuk jenjang pendidikan menengah, bahwa tujuan peserta didik mempelajari matematika yaitu agar memiliki kemampuan (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan persepsi atas model pembelajaran kooperatif dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa salah satu tujuan penting yang harus dikuasai peserta didik dalam belajar matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Hal ini diperkuat oleh pendapat Asnawati (2017: 561) yang mengatakan bahwa melalui komunikasi, terdapat proses penyampaian ide atau gagasan secara lisan maupun tulisan sehingga menciptakan pemahaman. Menurut Kasah dan Astuti (2013: 229) indikator kemampuan komunikasi dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

- a. *Written text*, yaitu membuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, kongkrit, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.
- b. *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika dan sebaliknya.
- c. *Mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting, namun faktanya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih rendah. Hal ini diperkuat dengan pendapat beberapa ahli yang mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis masih rendah. Menurut Zulkarnain (2013: 329), peserta didik belum mampu mengomunikasikan ide secara baik, terdapat jawaban peserta didik yang keliru terhadap soal yang diberikan dan langkah perhitungan yang dilakukan peserta didik belum terorganisir dengan baik dan tidak konsisten. Selain itu, saat guru bertanya, peserta didik belum mampu menyusun argumen dan menyampaikan ide-ide matematisnya dengan baik (Dahlan, 2018; 36). Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Edy Surya dan Riska Rahayu (2014: 25), yaitu kemampuan peserta didik dalam mengemukakan ide keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain dengan bahasa sendiri masih rendah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pun belum mencapai taraf belajar secara klasikal.

Permasalahan tersebut terjadi karena beberapa faktor. Umumnya proses pembelajaran matematika di sekolah masih bersifat konvensional, yakni hanya terjadi satu arah dari guru ke peserta didik sehingga peserta didik pun kurang terlibat secara aktif. Komunikasi satu arah ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif karena hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru saja. Kemampuan komunikasi peserta didik tidak berkembang dengan maksimal karena peserta didik jarang diminta untuk mengomunikasikan ide-idenya. Banyak dijumpai kasus dimana peserta didik mampu menyelesaikan soal dengan benar, namun ketika diminta untuk menjelaskan proses atau cara menyelesaikannya, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan untuk menjawab dengan baik dan tepat.

Penggunaan model konvensional menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran dan tidak melibatkan peserta didik untuk berperan aktif selama proses belajar mengajar berlangsung. Peserta didik perlu dibiasakan untuk mengungkapkan pemikiran dan ide-idenya dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik.

Guru diharapkan seoptimal mungkin dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan suatu tuntutan yang harus dipenuhi dalam menciptakan suasana belajar yang aktif dan bermakna sehingga keberhasilan pembelajaran pun dapat tercapai. Model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran yang membuat peserta didik menjadi aktif untuk mengemukakan pendapat atau ide. Sejalan dengan Umar (2012: 45) dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dapat dilakukan melalui berbagai jenis model pembelajaran, salah satunya dengan *cooperative learning* (pembelajaran kooperatif).

Pembelajaran kooperatif memberikan peluang peserta didik untuk saling berdiskusi, menjelaskan, dan berargumentasi baik secara lisan maupun tertulis untuk mengatasi masalah belajar di dalam kelompok kecilnya. Selain itu, dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil, peserta didik akan terbiasa untuk saling mengemukakan pendapat, ide, argumen, tanggapan, dan rasa percaya diri serta

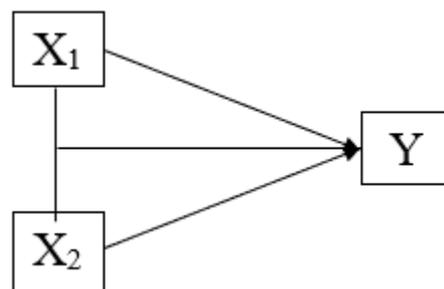
kemampuan untuk bekerja sama akan berkembang. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga diharapkan akan meningkat.

Selain model pembelajaran, dalam menunjang keberhasilan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya diperlukan aspek afektif, salah satunya yaitu *self confidence* (kepercayaan diri). Kepercayaan diri yang baik dapat membantu peserta didik dalam menyampaikan ide-ide dan gagasannya tentang materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat Hannula (2004: 17), kepercayaan peserta didik pada matematika dan pada diri mereka sebagai peserta didik yang belajar matematika akan memberikan peranan penting dalam pembelajaran dan kesuksesan mereka dalam belajar matematika. Oleh sebab itu, kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan yang dimiliki akan menjadikan seseorang mudah dalam menyelesaikan pekerjaan atau permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis diprediksi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti aktivitas pembelajaran dan sikap sosial yang dimiliki oleh peserta didik. Aktivitas pembelajaran meliputi model pembelajaran yang digunakan oleh guru, sedangkan salah satu sikap sosial yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya adalah sikap kepercayaan diri. Faktor-faktor tersebut membuat persepsi atas model pembelajaran kooperatif dan kepercayaan diri yang ada berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan teknik regresi ganda dengan metode survei. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

X_1 : Persepsi Atas Model Pembelajaran Kooperatif

X_2 : Kepercayaan Diri

Y : Kemampuan Komunikasi Matematis

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel terikat (*dependent variable*), yaitu kemampuan komunikasi matematis (Y) dan dua variabel bebas (*independent variable*), yaitu persepsi atas model pembelajaran kooperatif (X_1) kepercayaan diri (X_2):

1. Variabel terikat (Y) adalah kemampuan komunikasi matematis. Instrumen yang digunakan berupa soal berjumlah 10 butir yang diujikan kepada 76 sampel penelitian.
2. Variabel bebas (X1) adalah persepsi atas model pembelajaran kooperatif. Instrumen yang digunakan berupa angket dengan skala likert 1 – 5 sejumlah 25 butir yang diujikan kepada 76 sampel penelitian.
3. Variabel bebas (X2) adalah kepercayaan diri. Instrumen yang digunakan berupa angket dengan skala likert 1 – 5 sejumlah 25 butir yang diujikan kepada 76 sampel penelitian

Sampel dipilih dari populasi terjangkau dengan prosedur pengambilan sampel menggunakan beberapa tahapan teknik (*multistage sampling*). Tahapan teknik tersebut terdiri dari *cluster random sampling*, proporsional, dan *simple random sampling*. Selanjutnya, uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linear berganda.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan Komunikasi Matematis	
Mean	29,59
Median	30,00
Mode	30 ^a
Std. Deviation	4,845
Minimum	19
Maximum	38

Tabel 2. Deskripsi Data Persepsi Atas Model Pembelajaran Kooperatif

Persepsi Atas Model Pembelajaran Kooperatif	
Mean	102,00
Median	103,50
Mode	106
Std. Deviation	9,142
Minimum	75
Maximum	119

Tabel 3. Deskripsi Data Kepercayaan Diri

Kepercayaan Diri	
Mean	99,13
Median	100,00
Mode	108

Std. Deviation	12,2
Minimum	24
Maximum	43
	123

Tabel 4. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi Pengaruh Variabel X₁ dan X₂ terhadap Variabel Y

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
,635 ^a	,404	,387	3,792

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Pengujian Signifikasi Koefisien Regresi Pengaruh Variabel X₁ dan X₂ dengan Variabel Y

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	710,447	2	355,223	24,699	,00 ^b
Residual	1049,908	73	14,382		
Total	1760,355	75			

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Persamaan Garis Regresi Pengaruh Variabel X₁ dan X₂ terhadap Variabel Y

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	
(Constant)	8,710	5,468		1,593	,115
Model Persepsi Atas Pembelajaran Kooperatif	,267	,049	,504	5,402	,000
Diri Kepercayaan	,112	,037	,281	3,016	,004

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh data kemampuan komunikasi matematis diperoleh dari skor angket yang dijawab oleh 76 siswa yang menjadi sampel penelitian. Data yang diperoleh yaitu nilai terendah 6, tertinggi 25, mean sebesar 17,31, median 18,00, modus sebesar 17, dan simpangan baku sebesar 5,107. Sedangkan data persepsi atas model pembelajaran kooperatif diperoleh dari skor angket yang wajib dijawab oleh 76 siswa yang menjadi sampel penelitian. Data yang diperoleh yaitu nilai terendah 75, tertinggi 119, mean sebesar 102, median 103,50, modus sebesar 106, dan simpangan baku sebesar 9,142. Selanjutnya, kepercayaan diri diperoleh dari skor angket yang wajib dijawab oleh siswa yang menjadi sampel penelitian. Nilai yang diperoleh adalah nilai terendah 43, tertinggi

123, mean sebesar 99,13, median 100,00, modus sebesar 108, dan simpangan baku sebesar 12,224. Berdasarkan hasil pengujian.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, diperoleh nilai $Sig = 0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 24,699$, maka H_0 ditolak yang berarti bahwa koefisien regresi tersebut signifikan. Dengan kata lain bahwa terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas persepsi atas model pembelajaran kooperatif (X_1) dan kepercayaan diri (X_2) secara bersama-sama terhadap variabel terikat kemampuan komunikasi matematis (Y). Nilai $Sig = 0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 5,402$, maka H_0 di tolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas X_1 (persepsi atas model pembelajaran kooperatif) terhadap variabel terikat Y (kemampuan komunikasi matematis). Nilai $Sig = 0,004 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 3,016$, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas X_2 (kepercayaan diri) terhadap variabel terikat Y (kemampuan komunikasi matematis).

KESIMPULAN

Berikut uraian secara singkat berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pengujian hipotesis:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan persepsi atas model pembelajaran kooperatif dan kepercayaan diri secara bersama – sama terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Negeri di Jakarta . Hal ini dapat dibuktikan dengan perolehan nilai $Sig = 0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 24,699$.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan persepsi model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan komunikasi peserta didik SMP Negeri di Jakarta. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai $Sig = 0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 5,402$.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan kepercayaan diri terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Negeri di Jakarta. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai $Sig = 0,004 < 0,05$ dan $t_{hitung} = 3,016$

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawati, S. (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments. *Jurnal Euclid*, 3 (2) hlm. 474 – 603.
- Astuti, R., & Kasah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Melalui Pengembangan Bahan Ajar Geometri Dasar Berbasis Model Reciprocal Teaching di STKIP PGRI Pontianak. *Prosiding Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: UNY.
- Dahlan, J.A. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran CORE dengan Pendekatan Scientific. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (1) hlm. 35 – 43.
- Hannula, M.S., Maijala, H., & Pehkonen, E. (2004). Development of Understanding and Self Confidence Mathematics Grades 5-8. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education Vol.3*.
- Lim. (2007). "Mathematical Communication in Malaysian Bilingual Classrooms." *Paper dalam Konferensi Internasional Tsukuba*. Tokyo.

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Rahayu, R., & Edy, S. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ar-Rahman Percut melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD). *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 7 (1) hlm. 24 – 34.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah*, 1 (1) hlm. 45 – 54.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Zulkarnain, I. (2013). *Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konflik Kognitif*. (Disertasi). SPs UPI, Bandung