

HUBUNGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN DI MTs RAUDHATUL AKMAL

Feby Pratiwi

Pendidikan Matematika, FITK, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Korespondensi Penulis : Febypratiwi52@gmail.com

Mahyu Lida

Pendidikan Matematika, FITK, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Email: Mahyulida1001@gmail.com

Syarifah Widya Ulfa

Dosen Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Email: Syarifahwidyaulfah@uinsu.ac.id

Abstract. *This research examines the Mathematical Problem Solving Ability of Students Against Mathematics Learning in the Subject of the Association. The research was conducted at Mts Raudhatul Akmal in the odd semester, namely in 2022/2023. The population used for this research was MTs students who were in class VII as many as 80 students. The research was carried out in the form of giving questions that were distributed by the teacher to each student in the form of a test of students' mathematical problem solving abilities. Data analysis used prerequisite test of linear regression model, correlation coefficient test of Pearson/Product Moment formula, correlation coefficient t test, and coefficient of determination. The results of this study indicate that there is a significant relationship between mathematical problem solving abilities and students' mathematical communication abilities as a whole. That is, the higher the mathematical problem solving ability, the higher the student's mathematical communication ability. On the contrary, at the high, medium, and low ability levels, the relationship that occurs is a negative relationship. meaning that the higher the mathematical problem solving ability, the lower the mathematical communication ability.*

Keywords: *Mathematical Problem Solving, Correlation, student work*

Abstrak. Penelitian ini mengkaji tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan. Penelitian tersebut dilakukan Di Mts Raudhatul akmal pada semester ganjil yakni pada tahun 2022/2023. Poulasi yang dipakai terhadap penelitian ini yakni siswa Mts yang berada di kelas VII sebanyak 80 orang siswa. Penelitian dilakukan dengan berupa pemberian soal yang disebar oleh guru kepada masing-masing siswa yang berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data menggunakan uji

prasyarat model regresi linier, uji koefisien korelasi rumus Pearson/Product Moment, uji t koefisien korelasi, dan koefisien determinasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan. Artinya, semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut. Namun sebaliknya pada level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hubungan yang terjadi adalah hubungan yang negatif. artinya semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah matematis, maka semakin rendah kemampuan komunikasi matematisnya.

Kata kunci: Faktor penghambat, non linguistik, kemampuan berbicara.

LATAR BELAKANG

Pendidikan sangat memiliki peranan penting dalam dunia peserta didik. Salah satu peranan yang sangat penting tersebut yaitu menghadirkan anak-anak yang berkualitas, memiliki potensi yang luar biasa, cerdas, kreatif, terampil, produktif, bertanggung jawab dan berbudi luhur yang sangat berguna bagi pembangunan demi kemajuan bangsa dan negara.

Pendidikan matematika itu sendiri merupakan peran yang sangat Nasionalisme yang memiliki peran kemajuan yang sangat penting. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kita rasakan saat ini adalah salah satu bentuk dari kontribusi matematika. Matematika juga telah banyak mengajarkan manusia mengenal dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di sekeliling kita. Dengan matematika juga, manusia dapat mempelajari dan sekaligus mendapatkan pemodelan atas fenomena yang terjadi atau yang diamatinya.

Ada saat seseorang melakukan aktivitas pemecahan masalah, ia juga melakukan aktivitas matematika. Kemampuan pemecahan masalah tersebut merupakan satu dari kemampuan matematis lainnya yang harus dikuasai oleh siswa, khususnya siswa jenjang sekolah menengah. Ungkapan tersebut didukung dengan pendapat yang disampaikan oleh Sumarmo (2010) bahwasanya tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah adanya pemecahan masalah matematis disamping itu merupakan jantungnya matematika. Pemecahan masalah penting untuk dipelajari sebab membantu individu dalam berfikir analitik, pada hakekatnya adalah belajar berfikir bernalar, dan

mengaplikasikan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki, berpikir kritis, kreatif, serta mengembangkan kemampuan matematis lainnya.

Secara dengan sadarnya kita atau tidak ternyata kita juga banyak menggunakan matematika dalam kehidupan kita sehari-hari. Mengingat betapa pentingnya matematika, maka di dalam kurikulum pendidikan Nasional, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan kepada peserta didik. Setelah mempelajari matematika di sekolah, maka siswa tidak hanya diharapkan dapat memahami materi matematika yang diajarkan, tetapi siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Sabandar (2008), dimana pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan agar siswa memahami materi matematika yang diajarkan, tetapi tujuan-tujuan utama lainnya, yaitu agar siswa memiliki kemampuan penalaran matematika, komunikasi matematika, koneksi matematika, representasi matematika dan pemecahan masalah matematika

Menurut Hendriana dkk (2017) pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai peserta didik yang belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting bagi peserta didik bukan saja untuk mempermudah peserta didik mempelajari pembelajaran matematika, namun dalam pembelajaran lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Polya (dalam Mawaddah. S & Hana Anisah, 2015) langkah-langkah pemecahan masalah matematis terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Peserta didik dapat dikatakan mampu menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah, apabila ia telah dapat melaksanakan empat tahapan pemecahan masalah yang telah dikemukakan Polya.

Pendidikan harus membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang mereka hadapi. Berdasarkan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 2000) ada lima kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan berkomunikasi, kemampuan membuat koneksi, dan kemampuan representasi.

Berdasarkan hasil penelitian menurut Rismawati dan Komala (2018) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran biasa, dan sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) sebagian besar adalah positif. Berdasarkan latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Bagaimana proses membelajarkan materi himpunan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik di kelas VII MTS Raudhatul Akmal.? 2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII MTS Raudhatul Akmal pada materi himpunan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik

Himpunan merupakan salah satu materi pokok dalam matematika SMP kelas VII semester ganjil. Dalam materi himpunan hanya mempelajari tentang konsep, tidak terdapat banyak rumus dalam materi ini, hanya saja banyak menggunakan berbagai macam simbol, notasi, dan diagram. Pentingnya mempelajari materi himpunan agar siswa mampu berfikir secara logis dan terarah. Sangat dibutuhkan juga pemahaman konsep yang baik dalam mempelajarinya (Amelia, dkk., 2016).

Materi himpunan merupakan materi dasar yang dikaitkan pada kegiatan sehari-hari, tetapi sebagian siswa masih sukar dalam menguasai dan memahami materi tersebut. Menurut Sabirin (2011) bahwa kelemahan siswa pada saat memecahkan masalah antara lain karena siswa masih lemah dalam mengidentifikasi soal, memonitor proses penyelesaiannya, dan mengoreksi hasilnya. Berdasarkan pendapat dari Lusiana (2017) bahwasanya masih banyak terdapat siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal materi himpunan. Adanya kesalahan tersebut perlu untuk diidentifikasi dan dicari solusinya.

Permasalahan yang biasa ditemukan bahwa apa yang diberikan oleh guru kurang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Seperti yang diketahui sejauh ini guru dibebankan kepada bahan ajar yang teruat dalam silabus matematika yang harus dituntaskan tepat waktu, tanpa guru perhatikan apakah siswa memahaminya atau

tidak. Masalah lainnya karena siswa sering menyelesaikan persoalan pilihan ganda.

Yang mana hal tersebut berdampak pada kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir secara sistematis (Sari & Aripin, 2018). Siswa harus dituntut untuk lebih berfikir, bekerja keras, dan harus merencanakan langkah-langkah apa saja yang harus ditempuh guna untuk memecahkan masalah secara sistematis. Dengan dibuatnya soal-soal yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang berkaitan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari siswa diharapkan siswa bisa menguasai materi himpunan.

Guna untuk membuat siswa merasa tertarik dan mudah menyampaikan ide-ide atau gagasannya sendiri untuk menyelesaikan soal. (Ruseffendi, 2006) menyatakan bahwa setiap persoalan merupakan problem bagi seseorang, apabila; (1) persoalan tersebut tidak dikenalnya; (2) siswa dituntut harus mampu untuk menyelesaikan persoalan tersebut, berbekal pengetahuannya sendiri ataupun kesiapan mental yang dimilikinya, entah itu terselesaikan sampai akhir jawaban atau belum; (3) persoalan tersebut merupakan pemecahan masalah baginya, jika ia memiliki niat untuk menyelesaikan permasalahannya. Berdasarkan ulasan diatas, dengan mengetahui kemampuan siswa peneliti dapat merencanakan suatu solusi yang dapat digunakan untuk meminimalisir kesalahan yang dilakukan siswa dalam penyelesaian masalah khususnya dalam materi himpunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk membantu mendapatkan hasil penelitian. Desain deskriptif kualitatif dipilih untuk menggambarkan temuan penelitian secara lebih rinci karena mengamati interaksi siswa dikelas. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah Yayasan pendidikan bernama MtsS Raudhatul Akmal yang terletak di Jalan Melati, Batang kuis. Penelitian ini mengundang siswa kelas sembilan. Instrumen seperti kuesioner, perekam video, dan juga peneliti sebagai instrumen utama digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Kuesioner diberikan kepada siswa untuk mengetahui faktor-faktor pen

ghambat siswa dalam berbicara. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Peneliti bertujuan mencari hubungan antara kemampuan pemecahan masalah peserta didik tanpa terlebih dahulu memberikan perlakuan apapun. Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di MTS Raudhatul Akmal, Batang Kuis Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di salah satu MTS di Sumatera Utara pada tahun ajaran 2022/2023. Dari seluruh siswa kelas VII, maka dipilih tiga kelas dengan jumlah sebanyak 80 orang siswa.

Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa instrumen tes pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Adapun data yang digunakan diperoleh melalui kegiatan tes, yaitu dengan melakukan tes yang terdiri atas enam soal (tiga soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan tiga soal kemampuan komunikasi matematis), dengan rincian indikator yang digunakan pada penelitian ini untuk kedua kemampuan sebagai berikut:

1. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis (Berdasarkan Polya dalam Sumarmo (2013): Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah matematis akan diukur dengan menggunakan indikator diantaranya yaitu: a
 - a) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
 - b) Memiilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika.
 - c) Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil.
2. Indikator kemampuan komunikasi matematis (berdasarkan NCTM dalam Sumarmo (2013):
 - a) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan tulisan, baik secara konkret, gambar, grafik, atau metode-metode aljabar.
 - b) Menjelaskan ide atau situasi matematis secara tertulis.
 - c) Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri.

Rumus untuk menghitung persentase:

Tabel 1. Sebaran Sampel Pendidikan

Level Kemampuan	Rentang Nilai	Jumlah
Tinggi	$\frac{0,28 < x \leq 1,48}{x > 1},48$	22
Sedang	$0,28 \leq \frac{0,28 < x \leq 1,48}{x \leq 1},48$	79
Rendah	$\frac{x > 1}{x \leq 0},28$	17
Keseluruhan		118

Ket: x = rata total

Setelah dihitung rata-rata yang diperoleh setiap peserta didik untuk masing-masing kemampuan, data diolah menggunakan uji prasyarat pada analisis data model regresi linier. Dengan rumus (Riduwan dan Sunarto, 2013):

$y' = a + bx$ dengan

$$b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \text{ dan } a = \frac{\sum y - b\sum x}{n}$$

Pengolahan data selanjutnya adalah uji koefisien korelasi menggunakan rumus Pearson/Product Moment

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Untuk melihat koefisien korelasi yang dihasilkan signifikan atau tidak, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji t.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 artinya signifikan, dan sebaliknya. Jika koefisien korelasi signifikan, besarnya pengaruh antar variabel dapat dicari dengan koefisien determinasi, dengan rumus :

$$D = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

Adapun pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pedoman Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dikatakan bahwa penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII. Rangkuman perhitungan persamaan regresi baik secara keseluruhan maupun per-level kemampuan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Persamaan Regresi Linier Sederhana

Kategori Kemampuan	n	Persamaan Regresi
Rendah	16	$y = -0,94 - 0,76x$
Sedang	46	$y = -0,96 - 0,12x$
Tinggi	19	$y = -0,89 - 0,04x$
Keseluruhan	81	$y = -0,71 + 0,134x$

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa nilai b pada masing-masing level kemampuan bernilai negatif, artinya peningkatan yang terjadi adalah berbanding terbalik. Semakin tinggi nilai X (dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis), maka akan semakin rendah nilai Y (dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah matematis). Namun sebaliknya untuk data secara keseluruhan. Peningkatan yang terjadi adalah berbanding lurus.

Rangkuman perhitungan koefisien korelasi rumus product moment baik secara keseluruhan maupun per-level kemampuan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Koefisien Korelasi Rumus *Product Moment*

Level Kemampuan	Koefisien Korelasi
Rendah	0,74
Sedang	0,31
Tinggi	0,11
Keseluruhan	0,32

Dari Tabel 4 di atas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik dengan kemampuan rendah, memiliki $r = 0,74$ yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berkemampuan rendah memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan komunikasinya. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah pada kategori ini, maka akan semakin rendah kemampuan komunikasinya. Begitu juga sebaliknya. Hubungan yang tidak searah juga terjadi pada peserta didik dengan kemampuan sedang dan tinggi. Namun hubungan yang terjadi bersifat rendah (lemah). Namun untuk data secara keseluruhan, hubungan yang terjadi bersifat positif dan cenderung rendah.

Rangkuman perhitungan uji t baik secara keseluruhan maupun per-level kemampuan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil uji t

Kategori Kemampuan	Nilai t		Keterangan
	t hitung	t table	
Rendah	-4,29	2,074	Diterima
Sedang	-2,16	1,990	Diterima
Tinggi	-1,15	2,109	Diterima
Keseluruhan	4,084	1,980	Diterima

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi

H_a : Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi Setelah data secara keseluruhan di uji t, maka tak ada alasan untuk menerima H_0 yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik.

Namun sebaliknya untuk level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik Rangkuman perhitungan koefisien determinasi baik secara keseluruhan maupun per-level kemampuan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Koefiensi Determinasi

Level Kemampuan	Koef. Determinasi
Rendah	1,24%
Sedang	9,88%
Tinggi	55,21%
Keseluruhan	10,31%

Koefisien determinasi sebesar 1,24 %, mengungkapkan bahwa besarnya sumbangan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap turunnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah sebesar 1,24 %. Sedangkan 98,76% merupakan sumbangan dari faktor lainnya. Begitu juga untuk level kemampuan sedang dan tinggi. Secara keseluruhan, koefisien determinasi sebesar 10,31 %, mengungkapkan bahwa besarnya sumbangan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap naiknya kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah sebesar 10,31 %. Sedangkan 89,69% merupakan sumbangan dari faktor lainnya.

PEMBAHASAN

Terjadinya perbedaan penerimaan hipotesis pada uji t antara level kemampuan dengan data secara keseluruhan sangat dipengaruhi oleh kepositifan nilai b pada persamaan regresi linier sederhana dan koefisien korelasi yang terbentuk. Pada level kemampuan hubungan yang terjadi bersifat negatif namun cenderung kuat (level kemampuan tinggi) dan lemah (level kemampuan sedang dan rendah).

Sementara untuk data keseluruhan bersifat positif namun lemah (rendah). Jadi, pada dasarnya kedua menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kedua kemampuan. Selain itu, berdasarkan koefisien determinasi, terlihat jelas bahwa tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik lebih dipengaruhi oleh faktor lain dibandingkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Perbedaan ini perlu dicermati lebih lanjut. Hal ini karena hasil perhitungan statistik fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan hal yang berlawanan dengan konsep secara teoritis. Oleh karena itu, sebaiknya perlu ada kajian lebih mendalam yang bersifat kualitatif untuk mengkaji fenomena ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dengan komunikasi matematis peserta didik secara keseluruhan (tanpa memandang level kemampuan).
2. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dengan komunikasi matematis peserta didik untuk level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

DAFTAR REFERENSI

- Amelia Rahmah adhyan, Sutirna.2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS Pada Materi Himpunan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*.5 (2) : 451-462
- Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K- 8. Helping Children think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Dahlan, J. A. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika Edisi 1*. Buku Materi Pokok: Universitas Terbuka.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Engsas Diniati Adifta, Maimunah, Yenita Roza.2020.Analisi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Madrasah Tsanawiyah MTs Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Kependidikan*.6 (2) :340-348
- Kamelia Mauleto. 2021. Dampak Pembelajaran Matematika realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa Dalam Materi Himpunan. *Jurnal Kependidikan Matematika*.3 (1) :21-33
- Rany Anggraeni, Gida Kadarisma.2020.Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Himpunan.*Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4 (2):1072-1082
- Yeremita Nurhalim, Ramlah.2021.Analisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Himpunan.8 (2) :185-194