

Hubungan antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah

Ririn Aryani¹

UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit : 28 Maret 2025

Revisi : 04 April 2025

Diterima : 17 Mei 2025

Diterbitkan: 30 Juni 2025

Kata Kunci

Kemampuan numerik, kemampuan pemecahan masalah matematis

Correspondence

E-mail: ririnaryani030199@gmail.com

A B S T R A K

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil observasi dan wawancara di MAS Terpadu Guguak Randah, dari hasil observasi dan wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis beberapa siswa masih rendah. Dimana penyebab rendahnya pemecahan masalah siswa tersebut diduga karena rendahnya kemampuan numerik yang dimiliki oleh siswa. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Adakah hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah. Jenis penelitian ini adalah menggunakan pendekatan korelasional dengan sifat Ex Post Facto, dengan populasi berjumlah 28 orang siswa, karena sampel diambil dengan menggunakan metode sampel jenuh maka semua populasi dijadikan sampel, Teknik pengumpulan data adalah dengan tes kemampuan numerik dengan 6 indikator, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan 4 indikator. Berdasarkan analisis data untuk kemampuan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,96 > 1,70$, Serta nilai koefisien korelasi $r_{xy} = 0,502$ dan koefisien determinan 25,20%. Jadi dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XII di MAS Terpadu Guguak Randah

Abstract

This research is motivated by the results of observations and interviews at MAS Terpadu Guguak Randah, from the results of these observations and interviews it can be concluded that the mathematical problem solving skills of some students are still low. Where the cause of low student problem solving is thought to be due to the low numerical ability possessed by students. The problem formulations in this study are: Is there a significant relationship between numerical ability and mathematical problem solving ability in class XII students of Integrated MAS Guguak Randah. This type of research is to use a correlational approach with the nature of Ex Post Facto, with a population of 28 students, because the sample is taken using the saturated sample method, all populations are sampled, the data collection technique is a numerical ability test with 6 indicators, and a mathematical problem solving ability test with 4 indicators. Based on data analysis for numerical ability on mathematical problem solving ability $t_{hitung} > t_{tabel}$ which is $2.96 > 1.70$, as well as the correlation coefficient value $r_{xy} = 0.502$ and the coefficient of determination of 25.20%. So it can be interpreted that there is a significant relationship between numerical ability and mathematical problem solving ability of class XII students at Integrated MAS Guguak Randah.

1. Pendahuluan

Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 mengatur Sistem Pendidikan Nasional, pada pasal 3 tercantum bahwa tujuan pendidikan nasional yaitu untuk meningkatkan kemampuan manusia Indonesia dan mencerdaskan kehidupan bangsa (Undang-undang No. 20, 2003). Tujuan pendidikan nasional ini merupakan salah satu cita-cita Indonesia dalam bidang pendidikan, cita-cita ini sangat relevan dengan tujuan pendidikan dalam Islam. Islam mengajarkan dan menuntut kepada penganutnya untuk menjadi orang yang cerdas dan pandai. Cerdas dan pandai ditandai dengan adanya kemampuan untuk

memecahkan masalah dengan cepat dan tepat dengan banyak memiliki ilmu pengetahuan. Oleh karena itu umat islam diwajibkan untuk menuntut ilmu pengetahuan hingga ke liang lahat. Hal ini tercermin dari ayat Al-qur'an Surat Al-'Ankabut ayat 43 berikut:

وَلَكُمْ أَلَمْ نَالِ نَضْرِبْهَا لِلنَّاسِ وَمَا يُغْنِي عَنْهَا وَالْغَالِمُونَ

Artinya : Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dantiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.

Menurut Tafsir Ibu Katsir, maksud dari ayat di atas adalah tidak ada yang dapat memahami perumpamaan-perumpamaan tersebut kecuali hanya orang-orang yang kokoh dalam ilmunya serta menguasainya (Muhammad, 2005). Sedangkan menurut tafsir Al-Mishbah oleh Muhammad Quraish Shihab maksud dari ayat di atas adalah pelajaran-pelajaran dan perumpamaan-perumpamaan ini Allah sebutkan kepada manusia untuk mereka jadikan sebagai pelajaran. Tidak ada yang mengambil pelajaran darinya kecuali orang-orang yang berakal yang merenungi (Syihab, n.d.).

Dalam ayat di atas mengisyaratkan kepada manusia bahwa perumpamaan-perumpamaan dalam Al-Qur'an memiliki makna yang sangat dalam dan mengandung pembuktian yang sangat jelas, oleh karena itu umat islam dituntut untuk menjadi orang cerdas dan pandai agar dapat memahami makna-makna Al-Qur'an yang merupakan sumber ajaran islam, maka jelaslah bahwa dalam islam sangat menggalakkan upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salah satu upaya pemerintah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa adalah dengan mewajibkan belajar minimal selama 9 tahun yaitu pada tingkat SD, SMP, dan SMA. Mata pelajaran matematika adalah salah satu pelajaran pendukung untuk mencapai tujuan mencerdaskan anak-anak bangsa, hal ini terbukti karena matematika termasuk salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari setiap jenjang pendidikan, bukan tanpa alasan matematika disebut sebagai ratunya ilmu artinya matematika merupakan pelajaran yang paling dasar yang digunakan untuk mempelajari pelajaran-pelajaran lainnya. Menurut Ibrahim dan Suparni bahwa matematika adalah ilmu tentang pola dan hubungan, sebab dalam matematika sering dicari kesamaan, seperti keterurutan, dan berkaitan pola dari sekumpulan konsep tertentu, atau model-model yang merupakan representasinya, sehingga dapat ditentukan generalisasinya, dan selanjutnya dibuktikan kebenarannya secara deduktif (Ibrahim, 2012).

Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No 22 tahun 2006, adalah :

- a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah,
- b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- c) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- d) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam belajar matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Permendiknas No. 22, 2006).

Setiap siswa dituntut untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika agar dapat menunjang pelajaran lainnya. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut. Berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagian besar pembelajaran matematika di sekolah melibatkan kemampuan pemecahan masalah. Bila kemampuan pemecahan masalah tidak dikembangkan maka bagi siswa matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh

tanpa mengetahui maknanya. Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah dapat memacu kemampuan siswa dalam berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.

Menurut Yuliasari bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Yuliasari, 2017). Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah menjadi penting dalam tujuan pendidikan matematika karena dalam kehidupan sehari-hari manusia memang tidak pernah dapat lepas dari masalah yang harus diselesaikan (Masyikur & dkk., n.d.). Kemampuan pemecahan masalah adalah bagian penting dari kurikulum matematika karena dalam proses penyelesaiannya siswa memperoleh pengalaman mengaplikasikan pengetahuan serta kemampuan yang dimiliki untuk diterapkan pada masalah yang tidak rutin (Suherman & et al., 2001). Kemampuan pemecahan masalah yang baik memungkinkan siswa membangun representasi masalah untuk mencapai pemahaman dan mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu cara atau usaha siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan langkah-langkah sistematis (Hermaini, 2020).

Menurut polya terdapat 4 langkah untuk menyelesaikan suatu masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan pengecekan kembali setelah mendapatkan jawaban (Suherman & dkk., 2003). Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah penyelesaian masalah menurut polya, diantaranya sebagai berikut: (Polya, 2016) (1) Memahami masalah, yaitu siswa mampu menyebutkan atau menuliskan informasi yang disajikan dari pertanyaan yang diajukan, (2) Merencanakan pemecahan, yaitu siswa memiliki rencana pemecahan masalah dengan menyusun model matematika dan memilih strategi untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan, (3) Melaksanakan rencana pemecahan, yaitu siswa mampu memecahkan masalah dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih, (4) Memeriksa kembali jawaban, yaitu siswa mampu memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh

Berdasarkan langkah dalam menyelesaikan soal-soal matematika di atas yang sebagian besar menggunakan angka dan simbol matematika maka dibutuhkan kemampuan berhitung atau disebut juga dengan kemampuan numerik. Oleh karena itu, kemampuan numerik sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama dalam tahap ke-tiga yaitu melaksanakan rencana pemecahan masalah (Siagian, 2012).

Meskipun dalam penyelesaian soal matematika dibutuhkan kemampuan lain, seperti kemampuan verbal, visual, koneksi, dan sebagainya, tidak dapat dipungkiri bahwa kemampuan numerik memegang kendali yang lebih luas dalam penyelesaian soal matematika. Sehingga setiap siswa yang ingin berinteraksi dengan matematika sangat membutuhkan kemampuan numerik untuk bisa menyelesaikan setiap permasalahan matematika.

Sejalan dengan pendapat dari Indrawati yang dikutip oleh Bedilius Gunur faktor yang menyebabkan tinggi dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya disebabkan oleh tingkat kemampuan numerik yang dimiliki oleh siswa (Gunur, 2018). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sifanus Jelatu dan penelitian-penelitian lainnya memberikan kesimpulan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan numerik tinggi cenderung mampu menyelesaikan soal matematika dengan mudah, sebaliknya siswa yang cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dapat diklaim sebagai siswa yang berkemampuan numerik rendah (Jelatu, 2019).

Kemampuan numerik termasuk salah satu dimensi kemampuan intelektual yang dinyatakan oleh Robbins, enam lainnya adalah pemahaman verbal, kecepatan konseptual, penalaran induktif, penalaran deduktif, visualisasi ruang dan ingatan (memori). Kemampuan intelektual merupakan kapasitas umum dari kesadaran individu untuk berpikir, menyesuaikan diri, memecahkan masalah yang dihadapi secara bijaksana, cepat dan tepat baik yang dialami sendiri maupun di lingkungan (Stephen, n.d.). Istilah penalaran numerik, bakat numerik dan kecerdasan numerik sering digunakan secara bergantian dengan kemampuan numerik (Indrawati, 2013). Kemampuan numerik terdiri dari 2 kata yaitu "kemampuan" dan "numerik".

Menurut pendapat Soehardi bahwa kemampuan merupakan bakat yang dimiliki oleh seseorang untuk mengerjakan kegiatan secara fisik maupun mental yang sudah ada sejak lahir, melalui belajar, ataupun diperoleh dari pengalaman. Sedangkan kata numerik menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) numerik adalah yang berwujud angka ; yang bersifat angka atau sistem angka (Anwar, 2002). Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik merupakan bakat yang dimiliki oleh seseorang untuk mengerjakan suatu pekerjaan yang berkaitan dengan angka atau sistem angka.

Menurut Suwarsono, kemampuan numerik adalah kemampuan melakukan pengerjaan- pengerjaan hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan lain-lain. Selain itu kemampuan numerik meliputi juga kemampuan pembagian, pengkuadratan, akar kuadrat, dan aplikasinya (Suwarsono, 1982).

Senada dengan pendapat Suwarsono di atas maka indikator untuk kemampuan numerik diantaranya adalah: (1) Mampu melakukan operasi penjumlahan, (2) Mampu melakukan operasi pengurangan, (3) Mampu melakukan operasi pembagian, (4) Mampu melakukan operasi perkalian, (5) Mampu melakukan perhitungan matematika yang bersifat sederhana, (6) Mampu melakukan perhitungan aritmatika dasar.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka Peneliti melakukan pengamatan di MAS Terpadu Guguak Randah pada tanggal 4 dan 5 Oktober 2021 dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah pada tanggal 6 Oktober 2021. Beberapa penelitian terkait pemecahan masalah adalah: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Connecting, Organizing, Reflecting, Extending Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP (Putri R.Y et al., 2023), Pengaruh Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso (Salsabil et al., 2024), Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 12 Padang (Fitrianty et al., 2022), Pengaruh Habit of Mind dan Self-Efficacy terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Agustina & Munandar, 2022), Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi SPLDV (Khoirunnisya et al., 2024).

Berdasarkan hasil dari pengamatan yang Peneliti lakukan melalui lembar jawaban Ujian Tengah Semester (UTS) Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022 siswa kelas XII terlihat bahwa, kesalahan siswa lebih banyak terletak pada melakukan operasi hitung dalam menyelesaikan persoalan, tidak sedikit siswa yang ceroboh dalam mengoperasikan bilangan dengan tanda negatif dan bilangan dengan nominal besar, bahkan ada diantara mereka yang tidak menulis sama sekali penyelesaian dari soal tersebut karena tidak paham cara mengeliminasi variabel ataupun menstubsitusi nilai variabel.

Berdasarkan hasil wawancara yang Peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas XII di MAS Terpadu Guguak Randah yaitu bersama Ibu Nurul Jannah, S. Pd, Beliau mengatakan bahwa diantara siswa MAS Terpadu Guguak Randah masih banyak yang ragu dalam mengoperasikan angka yang bertanda negatif, bahkan ketika ditanya pada siswa berapa hasil dari $0 - 2$, tidak sedikit diantara siswa yang menjawab 2. Setelah itu beliau melanjutkan bahwa dalam penyelesaian masalah matematis sebagian siswa sudah memahami soal dan sudah mengetahui apa yang harus mereka lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut tetapi kebanyakan dari mereka terkendala pada tahap ke-3 dalam menyelesaikan masalah yaitu melaksanakan perencanaan, karena kecerobohan mereka dalam mengoperasikan angka, dan bahkan ada juga dari mereka tidak paham sama sekali bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut karena tidak mampu mengoperasikan angka.

Hasil wawancara Peneliti dengan guru matematika diatas, diperkuat dengan hasil perbincangan Peneliti dengan salah satu siswa kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah, siswa tersebut menyatakan bahwa tidak menyukai pembelajaran matematika karena terlalu banyak berinteraksi dengan angka dan simbol, siswa tersebut melanjutkan bahwa masih ragu dalam mengoperasikan angka dengan tanda negatif, tidak bisa mengoperasikan perpangkatan ataupun bilangan akar, dan lain sebagainya. Terakhir siswa tersebut mengeluhkan kenapa soal sebagai contoh yang diberikan oleh guru tidak sama dengan soal tugas

ataupun soal ujian, terkesan bahwa soal sebagai tugas ataupun ujian lebih sulit dari pada contoh soal yang diberikan.

Selanjutnya Peneliti melihat nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Semester ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022 siswa kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah secara keseluruhan yang mana dalam soal UTS tersebut terdapat soal cerita yang memenuhi indikator pemecahan masalah matematika. Penilaian dalam soal tersebut juga mengacu kepada penskoran berdasarkan indikator pemecahan masalah menurut Polya.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah menggunakan pendekatan korelasional yang bersifat *ex post facto*. Penelitian korelasional adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel dan menilai hubungan statistik antara kedua variabel tersebut atau yang biasa disebut dengan penelitian non eksperimental. Sedangkan penelitian *ex post facto* merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara kedua variabel tersebut. Penelitian ini dapat dilakukan untuk mengetahui besarnya koefisien hubungan yang diperoleh, sehingga melalui penelitian ini kita juga dapat mengetahui variabel yang menjadi sebab ataupun akibat pada kedua variabel tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengadakan tes secara langsung ke lokasi bertujuan untuk mendapatkan data-data yang relevan. Sehingga peneliti langsung terjun ke lapangan untuk mendapatkan data dari siswa kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah.

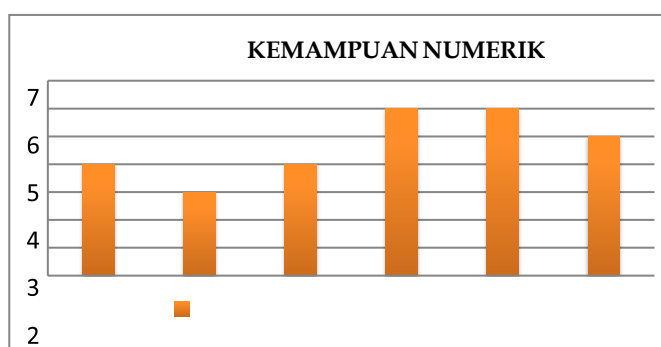
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data

Data penelitian yang dideskripsikan terdiri dari variabel bebas yaitu kemampuan numerik dan variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Data penelitian ini hasil dari penelitian yang dilaksanakan di kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah.

1. Kemampuan Numerik

Data kemampuan numerik diperoleh melalui tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 19 butir soal dengan 6 indikator yang diberikan kepada 28 orang siswa kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah. Data yang terkumpul disajikan dalam Gambar 1. berikut:



Gambar 1. Histogram Data Kemamapuan Numerik

Berdasarkan histogram di atas terlihat bahwa frekuensi kemampuan numerik yang paling banyak berada pada interval 68,37-78,87 dan 78,88-89,38. Sedangkan frekuensi terendah terletak pada interval 47,35-57,85.

Dari soal tes kemampuan numerik yang berbentuk tes pilihan ganda yang terdiri dari 19 butir soal dengan 5 pilihan jawaban, maka diperoleh nilai skor siswa dari rentang (36,84- 94,73) dengan rata-rata skor (*mean*) adalah 69,35, nilai tengah (*Median*) sebesar 73,12, nilai yang paling sering muncul adalah 78,37 dan 78,38, dan nilai simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 295,60.

Berdasarkan kriteria kemampuan numerik maka diperoleh data pada tabel berikut:

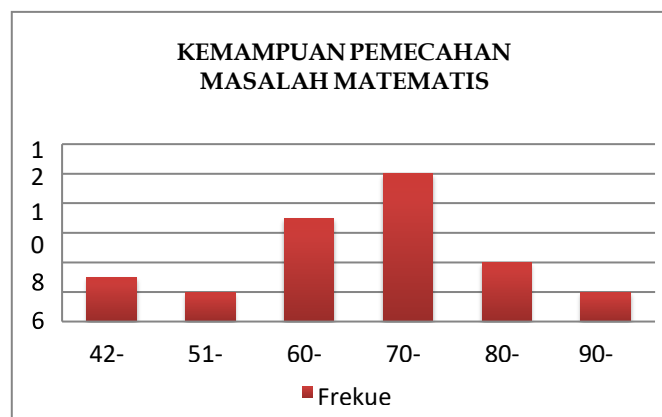
Tabel 1. Kategori Hasil Tes Kemampuan Numerik Siswa

Nilai	Jumlah Siswa	Kategori
80-100	9	Sangat Baik
70-79	2	Baik
60-69	9	Cukup
50-59	4	Kurang
0-49	4	Sangat Kurang

Berdasarkan nilai di atas yang diperoleh 9 siswa dikategorikan sangat baik, 2 siswa dikategorikan baik, 9 siswa dikategorikan cukup, 4 siswa dikategorikan kurang, dan 4 siswa dikategorikan sangat kurang.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal dengan 4 indikator di kelas XII MAS Terpadu Guguak Randah. Dengan rentang nilai skor yang digunakan adalah 0-100. Data yang terkumpul disajikan dalam Gambar 4.2 berikut:



Gambar 2. Histogram Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berdasarkan histogram di atas terlihat bahwa frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematis yang paling banyak berada pada interval 70-79. Sedangkan frekuensi terendah terletak pada interval 51-59 dan 90-100.

Berdasarkan data penelitian diperoleh skor terendah adalah 34 dan skor tertinggi 96, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 69,71, simpangan baku (standar deviasi) sebesar 175,96, modus (*mode*) sebesar 72,2, dan nilai tengah (*median*) sebesar 71,3.

Berdasarkan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel 2. Kategori Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Nilai	Jumlah Siswa	Kategori
81-100	6	Sangat Baik
61-80	13	Baik
41-60	7	Cukup
21-40	2	Kurang

0-20	0	Sangat Kurang
------	---	---------------

Berdasarkan nilai di atas diperoleh bahwa terdapat 6 orang siswa dikategorikan sangat baik, 13 siswa dikategorikan baik, 7 siswa dikategorikan cukup, dan 2 orang dikategorikan kurang, dan tidak ada dalam kategori sangat kurang.

3.2 Analisis Data Penelitian

Sebelum uji statistik, maka dilakukan pengujian kriteria sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sampel dipakai berlandaskan dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini digunakan dengan uji kolmogrov-smirnov menggunakan bantuan SPSS.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	Sig.	Kesimpulan
Kemampuan Numerik	.200	Berdistribusi normal
Kemampuan Pemecahan Masalah	.200	Berdistribusi normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Dapat dilihat dari keterangan sebagai berikut:

- Kemampuan Numerik mempunyai nilai signifikan kolmogrov-smirnov = 0.200 Dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi berdistribusi normal
- Kemampuan Pemecahan Masalah mempunyai nilai signifikan kolmogrov-smirnov = 0.200 Dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi berdistribusi normal

2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang bersifat linear atau tidak. untuk mengetahui kelinearan dilakukan dengan manual dan menggunakan bantuan SPSS. Berdasarkan perhitungan menunjukkan pada nilai signifikan 0,011 Dapat disimpulkan bahwa antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah berpola linear.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan sesuai ketentuan yang dijelaskan pada bab III. Hasil pengujian bisa dilihat dibawah ini :

a) Koefisien Korelasi Sederhana

Setelah melakukan perhitungan didapat hubungan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bernilai $r_{xy} = 0,502$. Hal ini membuktikan bahwa hubungan kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki hubungan sedang dengan interpretasi korelasi sebesar 0,502.

b) Koefisien Determinasi

Setelah melakukan perhitungan diperoleh nilai $r_{xy} = 0,502$. Sehingga $KD = 25,20\%$. Nilai tersebut menjelaskan bahwa kemampuan numerik memberikan pengaruh sebanyak 25,20% dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

1. Analisis Indikator Kemampuan Numerik

Data kemampuan numerik yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan merujuk padapresentase masing-masing soal dan presentase per-indikator.

a) Mampu Melakukan operasi Penjumlahan

Tabel 4. Presentase Indikator ke-1 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase PerSoal	Persentase PerIndikator
---------	-----------	------	--------------------	-------------------------

1	Mampu Melakukan Operasi Penjumlahan	$\sqrt{(3 - 1,56)+}$ $\sqrt{1 - 0,75} = \dots$	79%	77%
2		$(2)^3 + (6)^4 = \dots$	71%	
3		$18,5 + 34\% = \dots$	82%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 77% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan operasi penjumlahan, diantaranya 79% pada soal nomor 1, 71% pada soal nomor 2, dan 82% pada soal nomor 3.

b) Mampu Melakukan Operasi Pengurangan

Tabel 5. Presentase Indikator ke-2 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase Per Soal	Persentase Per Indikator
	Mampu Melakukan Operasi Pengurangan	$129,26 - 56,2 = \dots$ $\frac{6}{5} + (-\frac{4}{5} - \frac{6}{5}) = \dots$	79% 64%	71%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 71% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan operasi pengurangan, diantaranya 79% pada soal nomor 4, dan 64% pada soal nomor 5.

c) Mampu melakukan operasi pembagian

Tabel 6. Presentase Indikator ke-3 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase Per Soal	Persentase Per Indikator
	Mampu Melakukan Operasi Pembagian	$5,072 : 0,05 = \dots$ $209,83 : 52,8 = \dots$	79% 61%	70%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 70% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan operasi pembagian, diantaranya 79% pada soal nomor 6, dan 61% pada soal nomor 7.

d) Mampu melakukan operasi perkalian

Tabel 7. Presentase Indikator ke-4 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase Per Soal	Persentase Per Indikator
---------	-----------	------	---------------------	--------------------------

Mampu Melakukan Operasi Perkalian	$(-6\sqrt{7})^2 = \dots$ $\frac{2}{4} \times 1.250.000 = \dots$ $0,723 \times 0,450 = \dots$	64% 75% 79%	73%
-----------------------------------	--	-------------------	-----

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 73% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan operasi perkalian, diantaranya 64% pada soal nomor 8, 75% pada soal nomor 9, dan 79% pada soal nomor 10.

e) Mampu melakukan perhitungan matematika yang bersifat sederhana

Tabel 8. Presentase Indikator ke-5 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase PerSoal	Persentase PerIndikator
1	Mampu melakukan perhitungan matematika yang bersifat sederhana	$9(64 \div 16) - 3 \times 5 = \dots$	71%	64%
2		$35 + 115:5 \times 3 = \dots$	61%	
3		$356 - 72 \div 2 + 9 \times 5 = \dots$	57%	
4		$\sqrt{21^2} + 783 = \dots$	68%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 64% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan perhitungan matematika yang bersifat sederhana, diantaranya 71% pada soal nomor 11, 61% pada soal nomor 12, 57% pada soal nomor 13, dan 68% pada soal nomor 14.

f) Mampu melakukan perhitungan aritmatika dasar

Tabel 9. Presentase Indikator ke-6 Kemampuan Numerik

No Soal	Indikator	Soal	Persentase PerSoal	Persentase PerIndikator
5		Berapa persenkah 280 dari 700?	64%	64%
6		Jika 30% dari s adalah 2m dan 40% dari s adalah $\frac{1}{2}n$, berapa persenkah $m + n$ dari s?	64%	
7	Mampu melakukan perhitungan aritmatika dasar	Karena kebutuhan mendesak, pak Gani menjual mobil barunya dengan harga Rp.39,1 juta. Ia mendapat kerugian 8%. Harga beli mobil tersebut adalah...	68%	

8	Renovasi sebuah ruang kantor dapat diselesaikan oleh 9 pekerja dalam waktu 3 hari, jika ruang kantor tersebut harus diselesaikan dalam waktu setengah hari, berapa tambahan pekerja yang dibutuhkan?	65%
		61%
9	Skala suatu peta adalah 1:1.130.000. Jarak kota A dan kota B pada peta tersebut adalah 3 cm. Jarak sebenarnya adalah?	68%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 65% siswa menjawab benar pada indikator mampu melakukan perhitungan aritmatika dasar, diantaranya 64% pada soal nomor 15, 64% pada soal nomor 16, 68% pada soal nomor 17, 61% pada soal nomor 18, dan 68% pada soal nomor 19.

2. Analisis Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Data kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan merujuk pada presentase masing-masing soal dan presentase per-indikator. Di bawah ini penjelasan hasil presentase berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis.

a) Memahami Masalah

Dalam tes pemecahan masalah matematis terdapat 5 soal yang digunakan, dimana dalam setiap soal terdapat 4 indikator, indikator pertama yang dinilai adalah memahami masalah, pencapaian siswa pada indikator memahami masalah terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 10. Presentase Pencapaian Indikator Memahami Masalah

No Soal	Presentase	Rata-Rata
1	93%	94%
2	98%	
3	93%	
4	91%	
5	95%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 94% siswa memahami masalah. Presentase tertinggi terdapat pada soal nomor 2 sebesar 98% dan presentase terendah terdapat pada soal nomor 4 sebesar 91%.

b) Merencanakan Penyelesaian

Sama dengan indikator yang pertama, indikator yang kedua yaitu merencanakan penyelesaian juga dinilai pada setiap soal, adapun pencapaian siswa pada indikator merencanakan penyelesaian terdapat pada tabel di bawah ini :

Tabel 11. Presentase Pencapaian Indikator Merencanakan Penyelesaian

No Soal	Presentase	Rata-Rata
1	87%	79%
2	81%	
3	82%	
4	80%	
5	63%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 79% siswa menulis perencanaan penyelesaian masalah. Presentase tertinggi terdapat pada soal nomor 1 sebesar 87% dan presentase terendah terdapat pada soal nomor 4 sebesar 80%.

c) Melaksanakan Penyelesaian

Melaksanakan penyelesaian merupakan indikator ke tiga pada pemecahan masalah, indikator ini juga dinilai pada setiap soal. Untuk pencapaian siswa pada indikator melaksanakan perencanaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 12. Presentase Pencapaian Indikator Melaksanakan Penyelesaian

No Soal	Presentase	Rata-Rata
1	81%	69%
2	79%	
3	70%	
4	67%	
5	50%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 69% siswa melaksanakan penyelesaian masalah. Presentase tertinggi terdapat pada soal nomor 1 sebesar 81% dan presentase terendah terdapat pada soal nomor 5 sebesar 50%.

d) Memeriksa Kembali

Memeriksa kembali juga termasuk dalam indikator yang dinilai dalam pemecahan masalah, hal ini dapat dilihat ada atau tidaknya siswa memberikan kesimpulan pada akhir jawaban, pencapaian siswa dalam indikator ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Presentase Pencapaian Indikator Memeriksa Kembali

No Soal	Presentase	Rata-Rata
1	39%	33%
2	34%	
3	34%	
4	38%	
5	20%	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa secara keseluruhan terdapat 33% siswa melaksanakan pemeriksaan kembali hasil jawaban. Presentase tertinggi terdapat pada soal nomor 1 sebesar 39% dan presentase terendah terdapat pada soal nomor 5 sebesar 20%.

3.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil analisis hipotesis diperoleh, bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa antara dua variabel memiliki hubungan. Berdasarkan hasil koefisien korelasi didapatkan $r_{xy} = 0,502$. Sedangkan koefisien determinasi sebanyak 25,20%, hal ini berarti kemampuan numerik memberikan kontribusi sebanyak 25,20% kepada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf nyata 5% (0,05) yaitu $2,96 > 1,70$ sehingga ada hubungan signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan hasil penelitian inidapat memperkuat pendapat dari Indrawati yang dikutip oleh Bedilius Gunur faktor yang menyebabkan tinggi dan rendahnya kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa salah satunya disebabkan oleh tingkat kemampuan numerik yang dimiliki oleh siswa (Gunur, 2018). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sifanus Jelatu dan penelitian-penelitian lainnya memberikan kesimpulan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan numerik tinggi cenderung mampu menyelesaikan soal matematika dengan mudah, sebaliknya siswa yang cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika dapat diklaim sebagai siswa yang berkemampuan numerik rendah (Jelatu, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunur, Sariyasa, dan Ardaa (2016) bahwa kemampuan numerik terdapat hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah. Kontribusi kemampuan numerik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan numerik siswa maka kemampuan pemecahan masalah juga semakin tinggi (Gunur et al., 2016).

Dengan demikian hasil pengujian menunjukkan menolak H_0 dan disimpulkan bahwa variabel kemampuan numerik memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3.4 Kendala dalam penelitian

Adapun kendala yang dihadapi selama penelitian adalah :

Selama melakukan penelitian peneliti menghadapi kendala ketika siswa menjawab soal tes diantaranya yaitu; ketika menjawab soal tes siswa cenderung mencontek jawaban temannya. Dan ada beberapa siswa yang meribut di dalam kelas dan mengganggu temannya yang lain.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV mengenai hubungan kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XII MAS Terpadu Guguk Randah. Adapun hubungan antara dua variabel ini ditunjukkan melalui nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf nyata 5% (0,05) yaitu $2,96 > 1,70$, dengan nilai korelasi $r_{xy} = 0,502$ dan koefisien determinasi sebesar 25,20 % maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XII MAS Terpadu Guguk Randah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., & Munandar, M. (2022). Pengaruh Habit of Mind dan Self-Efficacy terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Lattice: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2), 188–200.
- Anwar, D. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Amelis.
- Fitrianty, F., Yunita, Y., & Juwita, J. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMP Negeri 12 Padang. *Lattice: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(1), 91–102.
- Gunur, B. (2018). Hubungan antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Pedesaan. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6.
- Gunur, B., Sariyasa, & Ardaa, I. M. (2016). Pengaruh pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan numerik siswa SMP Negeri 1 Cibal. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 5(1).
- Hermaini, J. (2020). *Analisis kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik ditinjau dari Minat Belajar*. UIN SUSKA RIAU.
- Ibrahim, S. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Suka Press.
- Indrawati. (2013). Pengaruh Kemampuan Numerik Dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 3.
- Jelatu, S. (2019). Relasi antara Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan*, 10.
- Khoirunnisya, K., Syahrul, S., & Fitri, Y. (2024). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Komunikasi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi SPLDV. *Lattice: Journal of Mathematics Education and Applied*, 4(1), 1–13.

- Masyikur, R., & dkk. (n.d.). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelompok Matematika Ilmu Alam dan Ilmu-Ilmu Sosial. *Jurnal Matematika*, 1.
- Muhammad, A. Bin. (2005). *Tafsir Ibnu Katsir*. Pustaka Imam Syafi'i.
- Permendiknas No. 22, T. 2006. (2006). *Tentang Standar isi*.
- Polya, G. (2016). *How to Solve it, Second Edition*. Princeton University Press.
- Putri R.Y, R. A., Fitri, H., Aniswita, & Imamuddin, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Connecting, Organizing, Reflecting, Extending Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *EDUSAINS : Journal of Education and Science*, 01(01), 40–47.
- Salsabil, A., Rahmat, T., Aniswita, A., & Medika, G. H. (2024). Pengaruh Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 17591–17599.
- Siagian, R. (2012). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 2.
- Stephen, R. P. (n.d.). *Perilaku Organisasi Jilid I*. Aditya Media.
- Suherman, E., & dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. UPI.
- Suherman, E., & et al. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA.
- Suwarsono. (1982). *Penggunaan metode Analisa Faktor sebagai suatu pendekatan untuk Memaamisebab-Sebab Kognitif Kesulitan Belajar Anak dalam Matematika*. IKIP Sanata Darma.
- Syihab, M. Q. (n.d.). *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan Keserasin Al-Qur'an*, Vol. 10. Lentera Hati.
- Undang-undang No. 20, T. 2003. (2003). *Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3*.
- Yuliasari, E. (2017). Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL terdahap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari kemandirian Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6.