

## ANALISIS KEMAMPUAN NUMERIK SISWA MTS KELAS VIII DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Umi Mukholifah<sup>1\*</sup>, Luluk Faridah<sup>2</sup>, Khafidhoh Nurul Aini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Darul Ulum

Jl. Airlangga No 3 Sukodadi Lamongan, Indonesia

Email: [umimukholifah2019@mhs.unisda.ac.id](mailto:umimukholifah2019@mhs.unisda.ac.id)<sup>1\*</sup>, [lulukfaridah@unisda.ac.id](mailto:lulukfaridah@unisda.ac.id)<sup>2</sup>,

[khafidhohnurul@unisda.ac.id](mailto:khafidhohnurul@unisda.ac.id)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerik siswa MTs kelas VIII dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *Self-Efficacy*. Pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa kemampuan numerik siswa dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki proses yang berbeda-beda. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori tinggi mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik dengan 4 indikator pemecahan masalah dengan maksimal yang mengakibatkan keberhasilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori sedang mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik dengan 3 indikator pemecahan masalah saja, siswa kurang maksimal dalam memeriksa kembali pada soal kemampuan numerik. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori rendah belum mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik dengan memenuhi 4 indikator pemecahan masalah matematis, sehingga siswa sulit untuk memecahkan setiap terdapat permasalahan.

**Kata Kunci :** Kemampuan Numerik, Memecahkan Masalah Matematis, *Self-Efficacy*.

### ABSTRACT

*This study aims to describe the numerical abilities of class VIII MTs students in solving mathematical problems in terms of Self-Efficacy. In this study using descriptive qualitative method. Data collection techniques used are questionnaires, tests and interviews. Based on the results of the study it can be seen that students' numerical abilities in solving mathematical problems in terms of Self-Efficacy in high, medium and low categories have different processes. Students who have a high Self-Efficacy category are able to solve 4 numerical ability questions with 4 problem solving indicators to the maximum which results in success in solving the problems they face. Students who have moderate Self-Efficacy categories are able to complete 4 numerical ability questions with 3 problem solving indicators only, students are not maximal in checking back on numerical ability questions. Students who have a low Self-Efficacy category have not been able to solve 4 numerical ability questions by fulfilling 4 mathematical problem solving indicators, so that students find it difficult to solve every problem.*

**Keywords:** Numerical Ability, Solving Mathematical Problems, *Self-Efficacy*.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir juga dapat meningkatkan dalam berargumentasi, memberikan kontribusi nyata dalam penyelesaian masalah sehari-hari yang tentunya tidak lepas kaitannya dengan dunia pendidikan, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi.

Ada dua faktor yang bisa menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu faktor internal yang sangat dominan dalam menunjang keberhasilan belajar matematika adalah kemampuan numerik (*numerical ability*).

Kemampuan numerik merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kecermatan dan kecepatan dalam penggunaan fungsi-fungsi hitung dasar. Indikator penilaian tes kemampuan numerik dengan menggunakan *problem solving* pada tiap butir soal instrumen, terdiri dari penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka.

Pentingnya kemampuan numerik matematis untuk pembelajaran matematika harus diperhatikan oleh guru karena dengan kemampuan numerik matematis yang tinggi akan membuat peserta didik mudah mengikuti pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika, sehingga prestasi belajar peserta didik dalam bidang matematika dapat meningkat.

Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam mencapai suatu tujuan. Pemecahan masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada prosedur Polya (1973), yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali.

Menurut Jatisunda (2017) kepercayaan diri adalah salah satu faktor penting yang menentukan prestasi matematika siswa khususnya melaksanakan tugas-tugas dalam bentuk soal-soal pemecahan masalah matematika yang tampak bahwa ada hubungan mendukung positif antara serta saling kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri. Kepercayaan diri merupakan seberapa besar keyakinan siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran.

---

Berdasarkan hasil wawancara dengan Guru matematika pada tanggal 10 Februari 2023 bahwa permasalahan di kelas VIII MTs Tarbiyatut Tholabah adalah minat belajar siswa terutama pada pembelajaran matematika masih terbilang rendah, hal tersebut dikarenakan kurangnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran.

Salsabilah & Meyta (2022) mengelompokkan siswa yang memiliki efikasi diri dengan tiga kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Penelitian tersebut memaparkan bahwa siswa yang memiliki efikasi diri tinggi mempunyai kemampuan numerik yang baik, sedangkan siswa yang memiliki efikasi diri sedang mempunyai kemampuan numerik yang cukup baik dan siswa yang memiliki efikasi diri rendah mempunyai kemampuan numerik yang kurang baik. Serta menunjukkan bahwa semakin baik efikasi diri yang dimiliki siswa maka kemampuan numerik juga semakin baik.

Berdasarkan dari pemaparan yang dijelaskan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Analisis Kemampuan Numerik Siswa MTs Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy***” khususnya pada peserta didik MTs Tarbiyatut Tholabah di Kabupaten Lamongan tepatnya di Desa Kranji. Diharapkan penelitian ini dapat memberi informasi terkait kemampuan numerik peserta didik dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *Self-Efficacy*, agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta menjadi solusi pemecahan masalah matematika khususnya pada era 5.0.

## **METODE PENELITIAN**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerik siswa MTs kelas VIII dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *Self-Efficacy*.

Menurut Arifin (2020), data adalah bahan mentah yang perlu diolah, sehingga menghasilkan informasi atau keterangan yang menyimpulkan fakta berupa kata-kata atau lisan dari subjek yang diteliti pada siswa kelas VIII MTs Tarbiyatut Tholabah. Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah angket *Self-Efficacy*, wawancara siswa dan tes kemampuan numerik dalam memecahkan masalah matematis pada siswa kelas VIII MTs Tarbiyatut Tholabah.

---

Berdasarkan cara pengumpulannya, yaitu teknik angket, tes dan wawancara. Angket yang digunakan adalah angket untuk mengukur *Self-Efficacy* Siswa dengan 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

### Kriteria Kategori *Self-Efficacy*

Kategori <i>Self Efficacy</i>	Nilai
Rendah	$x \leq (x-SD)$
Sedang	$(x-SD) < x < (x+SD)$
Tinggi	$x \geq (x+SD)$

Dalam pengumpulan data melalui teknik tes dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari 4 butir soal kemampuan numerik yang terdiri dari penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika, dan seri angka dengan setiap soalnya mengandung 4 indikator-indikator dari pemecahan masalah matematika menurut Polya yaitu, memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Tes ini digunakan untuk memperoleh dari kemampuan numerik siswa dalam memecahkan masalah matematis kelas VIII di MTs Tarbiyatut Tholabah.

Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian selesai mengerjakan soal tes, digunakan untuk memperkuat hasil tes dengan memperoleh hasil data yang lebih akurat mengenai kemampuan numerik siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Sugiyono (2012), analisis data merupakan proses menyusun secara sistematis data yang diperoleh peneliti sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Langkah-langkah analisis data kualitatif meliputi kondensasi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil angket *Self-Efficacy* siswa didapatkan data hasil pengisian siswa secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:

Kategori	<i>Self-Efficacy</i>
Tinggi	$x \geq (x+SD)$

	$x \geq 77,47$
<b>Sedang</b>	$(x-SD) < x < (x+SD)$
	$77,47 < x < 57,59$
<b>Rendah</b>	$x \leq (x-SD)$
	$x \leq 57,59$

Pada penelitian ini terdapat 17 siswa kelas VIII Takhasus Tahfidz di MTs Tarbiyatut Tholabah yang digunakan, setelah pengambilan subjek dapat diperoleh sebagaimana tabel berikut:

No.	Jumlah Siswa	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
1.	2	Tinggi
2.	12	Sedang
3.	3	Rendah

Berdasarkan tabel di atas, subjek yang digunakan adalah 6 siswa dengan kategori 2 subjek yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi, 2 subjek yang memiliki *Self-Efficacy* sedang, dan 2 subjek yang memiliki *Self-Efficacy* rendah.

Pada tahap pengambilan data selanjutnya menggunakan tes kemampuan numerik yang diberikan kepada 17 siswa kelas VIII Takhasus Tahfidz di MTs Tarbiyatut Tholabah, dengan rincian sebagai berikut:

### 1. Kemampuan Numerik Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Kategori Tinggi

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, Siswa dengan *Self-Efficacy* kategori tinggi mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik yang terdiri dari penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka dengan 4 indikator pemecahan masalah matematis mulai dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, hal tersebut sejalan dengan penelitian Salsabila & Meyta (2022). Saat proses pengambilan data berlangsung siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar tanpa terjadi kesalahan dalam perhitungan. Dalam memahami masalah, siswa dapat menyebutkan informasi yang diberikan pada soal. Pada tahap ini, siswa telah mampu memenuhi salah satu indikator

pemecahan masalah matematis yaitu tahap memahami masalah, hal ini sejalan dengan penelitian Saputra, dkk (2020). Kemudian siswa tahap membuat rencana, siswa mampu melaksanakan rencana untuk penyelesaian soal tersebut sesuai dengan perencanaan awal. Selain itu juga, siswa mampu melakukan pemeriksaan kembali pada setiap langkah-langkah penyelesaian dari hasil jawaban yang telah diperolehnya untuk meyakini bahwa jawaban sudah benar dan dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diperolehnya. Oleh karena itu, siswa berdasarkan *Self-Efficacy* kategori tinggi mampu memenuhi 4 soal kemampuan numerik dengan 4 indikator pemecahan masalah Polya.

### **1. Kemampuan Numerik Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Kategori Sedang**

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, Siswa dengan *Self-Efficacy* kategori sedang mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik yang terdiri dari penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka dengan 3 indikator pemecahan masalah matematis mulai dari memahami masalah, membuat rencana dan melaksanakan rencana, hal tersebut sejalan dengan penelitian Haafidah, dkk (2022). Saat proses pengambilan data berlangsung siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar tanpa terjadi kesalahan dalam perhitungan. Dalam memahami masalah, siswa dapat menyebutkan informasi yang diberikan pada soal. Siswa juga mampu menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal tes dengan menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan soal sesuai dengan yang ditanyakan pada soal. Kemudian, siswa mampu melaksanakan rencana untuk penyelesaian soal tersebut sesuai dengan perencanaan awal dan mengarahkan pada jawaban yang benar. Namun, siswa belum mampu melakukan pemeriksaan kembali pada setiap langkah-langkah penyelesaian dari hasil jawaban yang telah diperolehnya dan belum bisa menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diperolehnya, hal ini sejalan dengan penelitian Yuwono, dkk (2018). Oleh karena itu, siswa berdasarkan *Self-Efficacy* kategori tinggi mampu memenuhi 4 soal kemampuan numerik dengan 3 indikator pemecahan masalah Polya saja.

### **1. Kemampuan Numerik Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Kategori Rendah**

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, Siswa dengan *Self-Efficacy* kategori rendah belum mampu menyelesaikan indikator kemampuan numerik yang terdiri dari penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka dalam proses memecahkan masalah matematis mulai dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, Hal tersebut sesuai dalam penelitian Ramlan, dkk (2021). Saat proses pengambilan data berlangsung siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar sehingga terjadinya kesalahan dalam perhitungan. Dalam memahami masalah, siswa tidak dapat menyebutkan informasi yang diberikan pada soal dengan lengkap dan benar. Selain itu, siswa tidak mampu menjelaskan rencana yang digunakan untuk penyelesaian soal tes dengan menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal sesuai dengan yang ditanyakan pada soal. Kemudian, siswa tidak mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan melakukan perhitungan sesuai dengan pada soal tersebut, hal ini sejalan dengan penelitian Zaini & Sutirna (2021). Siswa juga belum mampu dari hasil jawaban dan belum bisa menarik kesimpulan dari jawaban yang telah diperolehnya. Oleh karena itu, siswa berdasarkan *Self-Efficacy* kategori rendah belum mampu memenuhi 4 indikator soal kemampuan numerik dalam 4 proses pemecahan masalah Polya.

Berdasarkan hasil analisis data subjek yang memiliki *Self-Efficacy* kategori tinggi, sedang dan rendah pada tes kemampuan numerik dalam memecahkan masalah matematis di kelas VIII Takhassus Tahfidz MTs Trabiyatut Tholabah termasuk banyak dalam kategori sedang, yang artinya siswa kurang yakin akan jawaban yang telah dikerjakan, bahkan kurang cepat dan cermatnya siswa dalam memecahkan sebuah permasalahan yang ada pada soal.

Terdapat uraian diskusi hasil penelitian sebagai berikut, pada subjek yang memiliki *Self-Efficacy* kategori tinggi memiliki hal-hal yang lemah dalam penyelesaian soal kemampuan numerik. Misalnya pada soal penalaran aritmatika dan seri angka, subjek dengan *Self-Efficacy* tinggi menilai bahwa kesulitan pada soal penalaran aritmatika lebih tinggi daripada soal seri angka, sedangkan pada soal seri angka lebih mudah dipahami daripada soal operasi bilangan dan pengetahuan matematika. Kemudian kelemahan pada subjek *Self-Efficacy* sedang yaitu subjek

---

belum mampu memenuhi tahap memeriksa kembali pada indikator pemecahan masalah, padahal pada indikator memahami masalah, membuat rencana, dan melaksanakan rencana sudah dilakukan dengan baik. Hal tersebut di dasari dengan alasan bahwa waktu yang berikan kurang, adapula yang mengatakan tidak mampunya subjek memberikan kesimpulan pada soal karena sudah terdapat jawaban akhir pada tahap melaksanakan rencana, sedangkan subjek yang memiliki *Self-Efficacy* kategori rendah belum mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik dalam 4 tahap memecahkan masalah mulai dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali. Subjek menyadari akan kelemahan yang dimiliki sehingga pada lembar jawabannya belum termuat jawaban yang benar, subjek memberikan sebuah alasan bahwa tidak paham dalam pembelajaran matematika dan mengatakan bahwa subjek kesulitan dengan permasalahan matematis yang dihadapi pada soal kemampuan numerik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

erdasarkan paparan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerik siswa dalam memecahkan masalah matematis ditinjau dari *Self-Efficacy* kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki proses yang berbeda-beda.

1. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori tinggi mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik yaitu, penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika, dan seri angka dengan 4 indikator pemecahan masalah mulai dari memahami masalah, membuat rencana dan melaksanakan rencana, sehingga mengakibatkan keberhasilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi.
2. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori sedang mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik yaitu penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka dengan 3 indikator pemecahan masalah saja mulai dari memahami masalah, membuat rencana dan melaksanakan rencana, tetapi belum mampu memeriksa kembali, sehingga kurang maksimal untuk memecahkan setiap masalah pada soal kemampuan numerik.
3. Siswa yang memiliki *Self-Efficacy* kategori rendah belum mampu menyelesaikan 4 soal kemampuan numerik yaitu penalaran aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika dan seri angka dengan 4 indikator pemecahan masalah

mulai dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali dengan baik, sehingga siswa cenderung mudah menyerah dalam menghadapi permasalahan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2020. Metodologi Penelitian Pendidikan. *Jurnal Al-Hikmah*, 1(1).
- Bandura, A. 1997. *Self Efficacy: The Excercise of Control*. In Springer Reference.
- Haafidah, dkk. “Kemampuan Numerik Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Pemecahan Masalah Matematis”, *Jurnal AlphaEuclidEdu*. Juli 2022, 3, hal 117-125.
- Jatisunda, “Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, *Jurnal THEOREMS (The Research of Mathematic)*. Januari 2017, 1 (2), hal 24-30.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It* (2end ed). Princeton, New Jercey: Princeton University Press.
- Ramlan, dkk. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kepercayaan Diri”, *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. Desember 2021, 10, hal 2188-2199.
- Salsabilah, A. Putri dan Meyta D. Kurniasih. “ Analisis Kemampuan Numerik Ditinjau dari Efikasi Diri pada Peserta Didik SMP”, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Agustus 2022, 12, hal 139-149.
- Saputra, dkk. “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Trigonometri”, *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. November 2020, 4 (2), hal 857-866.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yuwono, dkk. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya”, *Jurnal Tadris Matematika*. November 2018, hal 137-144.
- Zaini, N. Reza dan Sutirna. “Analisis Kemampuan Numerik Matematis Siswa SMP IT Nurul Huda Batujaya Kelas VII Pada Materi Aritmatika Dasar”, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. September 2021, 4, hal 1137-1146.
-