

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERIK SISWA SMP  
DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* PADA MATERI ALJABAR

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Matematika



oleh

Rifa Naurah Waddiah

NIM. 1909040

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

**ANALISIS KEMAMPUAN NUMERIK SISWA SMP  
DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* PADA MATERI ALJABAR**

Oleh:

Rifa Naurah Waddiah

1909040

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam

© Rifa Naurah Waddiah 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

RIFA NAURAH WADDIAH

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERIK SISWA SMP DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY* PADA MATERI ALJABAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dra. Hj. Ade Rohayati, M.Pd.**

**NIP. 196005011985032002**

Pembimbing II



**Dr. Kartika Yulianti, M.Si.**

**NIP. 198207282005012001**

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.**

**NIP. 198205102005011002**

## ABSTRAK

### **Rifa Naurah Waddiah (1909040). Analisis Kemampuan Numerik Siswa SMP Ditinjau dari *Self-efficacy* pada Materi Aljabar.**

Kemampuan numerik atau kemampuan berhitung merupakan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan atau angka-angka dan berbagai operasi hitungnya. Keyakinan dari dalam diri seseorang akan kemampuannya untuk mengatasi hambatan yang dihadapi dan yakin untuk mencapai tujuan dalam segala proses pembelajarannya disebut *self-efficacy*. Aljabar merupakan materi yang membahas tentang hubungan antara angka dan variabel dimana variabel ini digunakan untuk merepresentasikan bilangan secara umum yang belum diketahui nilainya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerik siswa SMP, *self-efficacy* yang dimiliki siswa SMP dan kemampuan numerik siswa SMP ditinjau dari *self-efficacy* pada materi aljabar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitiannya merupakan siswa SMP kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang telah mempelajari materi aljabar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan non-tes yang terdiri dari tes kemampuan numerik, angket *self-efficacy* dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMP mayoritas memiliki kemampuan numerik dan *self-efficacy* pada kategori sedang. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi dengan kategori kemampuan numerik tinggi dan sedang dapat memenuhi semua indikator kemampuan numerik. Siswa dengan *self-efficacy* sedang dan kemampuan numerik tinggi dapat memenuhi semua indikator, siswa dengan *self-efficacy* dan kemampuan numerik sedang hanya dapat memenuhi beberapa indikator, sedangkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan kemampuan numerik rendah hanya memenuhi satu bahkan tidak satupun memenuhi indikator yang ada. Terakhir siswa dengan *self-efficacy* rendah dan kemampuan numerik sedang hanya memenuhi beberapa indikator sedangkan siswa dengan *self-efficacy* dan kemampuan numerik rendah belum memenuhi semua indikator.

**Kata Kunci:** Kemampuan numerik, *self-efficacy*, aljabar.

## ABSTRACT

**Rifa Naurah Waddiah (1909040). *Numerical Analysis Ability of Junior High School Students viewed from their Self-efficacy in Algebra.***

*Numerical ability or numeracy ability is a person's ability to solve problems related to numbers or numbers and various arithmetic operations. Belief his self in his ability to overcome obstacles and belief to be able to achieve his goals in all learning processes is called self-efficacy. Algebra is material that discusses the relationship between numbers and variables where these variables are used to represent numbers in general whose value is unknown. This study aims to describe the numerical abilities of junior high school students, the self-efficacy of junior high school students and the numerical abilities of junior high school students viewed from their self-efficacy in algebraic material. The method used in this research is a case study method with a qualitative approach. The research subjects were eighth grade junior high school students at one of the state junior high schools in the city of Bandung who had studied algebra material. Data collection techniques used were test and non-test techniques consisting of numerical ability tests, self-efficacy questionnaires and interview guides. The results showed that the majority of junior high school students had numerical abilities and self-efficacy in the medium category. The students with high self-efficacy in the category of high and medium numerical ability canned fulfill all indicators of numerical ability. The students with moderate self-efficacy and high numerical abilities canned fulfill all indicators, the students with moderate self-efficacy and numerical abilities only canned fulfill a few indicators, whiled the students with moderate self-efficacy and low numerical abilities only fulfill one or none of the other indicators. Finally, the students with low self-efficacy and moderate numerical abilities only met a number of indicators, whiled the students with low self-efficacy and numerical abilities did not fulfill all indicators.*

**Keywords:** *numerical ability, self-efficacy, algebra*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
1.5 Definisi Operasional.....	7
1.5.1 Kemampuan Numerik.....	7
1.5.2 <i>Self-efficacy</i> .....	7
1.5.3 Aljabar.....	7
BAB II.....	9
2.1 Kemampuan Numerik .....	9
2.1.1 Definisi Kemampuan Numerik.....	9
2.1.2 Indikator Kemampuan Numerik .....	10
2.2 <i>Self-efficacy</i> .....	11
2.2.1 Definisi <i>Self-efficacy</i> .....	11
2.2.2 Peran <i>Self-efficacy</i> .....	11
2.2.3 Hal yang Mempengaruhi <i>Self-efficacy</i> .....	12
2.2.4 Dimensi <i>Self-efficacy</i> .....	12
2.2.5 Indikator <i>Self-efficacy</i> .....	13

2.3	Aljabar .....	14
2.3.1	Definisi Aljabar .....	14
BAB III	.....	16
3.1	Desain Penelitian .....	16
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian .....	16
3.2.1	Partisipan Penelitian .....	16
3.2.2	Tempat Penelitian.....	17
3.3	Pengumpulan Data .....	17
3.4	Analisis Data .....	20
3.5	Keabsahan Data .....	22
BAB IV	.....	23
4.1	Temuan Penelitian .....	23
4.1.1	Data Hasil Tes Kemampuan Numerik .....	23
4.1.2	Data Hasil Angket <i>Self-efficacy</i> .....	27
4.1.3	Hasil Tes dan Wawancara Siswa Terkait Kemampuan Numerik Siswa Ditinjau dari <i>Self-efficacy</i> pada Materi Aljabar .....	34
4.2	Pembahasan .....	66
4.2.1	Deskripsi Kemampuan Numerik Siswa .....	66
4.2.2	Deskripsi <i>Self-efficacy</i> Siswa.....	68
4.2.3	Deskripsi Kemampuan Numerik Siswa Ditinjau dari <i>Self-efficacy</i> pada Materi Aljabar .....	69
BAB V	.....	75
5.1	Simpulan.....	75
5.2	Rekomendasi .....	76
5.2.1	Bagi Guru.....	76
5.2.2	Bagi Siswa .....	77
5.2.3	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	77
DAFTAR PUSTAKA	.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Numerik.....	13
Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Numerik .....	18
Tabel 3.2 Kategori Self-efficacy .....	19
Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Numerik .....	24
Tabel 4.2 Kategori Kemampuan Numerik .....	24
Tabel 4.3 Pengkategorian Kemampuan Numerik .....	24
Tabel 4.4 Hasil Tes Kemampuan Numerik berdasarkan Indikator .....	25
Tabel 4.5 Persentase Kemampuan Numerik pada Setiap Indikator .....	26
Tabel 4.6 Hasil Angket Self-efficacy .....	27
Tabel 4.7 Kategori Tingkat Self-efficacy .....	27
Tabel 4.8 Pengkategorian Self-efficacy .....	28
Tabel 4.9 Persentase Self-efficacy pada Setiap Indikator .....	28
Tabel 4.10 Hasil Tes Kemampuan Numerik dan Angket Self-efficacy .....	34
Tabel 4.11 Daftar Subjek Penelitian.....	35



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Soal Tes Kemampuan Numerik Nomor 1 .....	36
Gambar 4. 2 Jawaban STT pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1 .....	36
Gambar 4. 3 Soal Tes Kemampuan Numerik Nomor 2 .....	37
Gambar 4. 4 Jawaban STT pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2 .....	38
Gambar 4. 5 Soal Tes Kemampuan Numerik Nomor 3 .....	39
Gambar 4. 6 Jawaban STT pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-3 .....	39
Gambar 4. 7 Soal Tes Kemampuan Numerik Nomor 4 .....	41
Gambar 4. 8 Jawaban STT pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-4 .....	41
Gambar 4. 9 Jawaban SST pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1 .....	43
Gambar 4. 10 Jawaban SST pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2 .....	44
Gambar 4. 11 Jawaban SST pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-3.....	45
Gambar 4. 12 Jawaban SST pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-4 .....	47
Gambar 4. 13 Jawaban STS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1 .....	48
Gambar 4. 14 Jawaban STS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2 .....	49
Gambar 4. 15 Jawaban STS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-3 .....	51
Gambar 4. 16 Jawaban STS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-4 .....	52
Gambar 4. 17 Jawaban SSS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1.....	54
Gambar 4. 18 Jawaban SSS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2.....	55
Gambar 4. 19 Jawaban SSS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-3.....	56
Gambar 4. 20 Jawaban SSS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-4.....	58
Gambar 4. 21 Jawaban SRS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1 .....	59
Gambar 4. 22 Jawaban SRS pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2 .....	60
Gambar 4. 23 Jawaban SSR pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1 .....	62
Gambar 4. 24 Jawaban SSR pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-2 .....	63
Gambar 4. 25 Jawaban SSR pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-3 .....	63
Gambar 4. 26 Jawaban SSR pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-4 .....	64
Gambar 4. 27 Jawaban SRR pada Indikator Kemampuan Numerik Ke-1.....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Numerik .....	83
Lampiran 2. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Numerik .....	88
Lampiran 3. Soal Tes Kemampuan Numerik .....	89
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Angket <i>Self-Efficacy</i> .....	90
Lampiran 5. Angket <i>Self-Efficacy</i> .....	92
Lampiran 6. Pedoman Wawancara .....	95
Lampiran 7. Hasil Tes Kemampuan Numerik.....	96
Lampiran 8. Hasil Angket <i>Self-efficacy</i> .....	97
Lampiran 9. Hasil Tes Kemampuan Numerik dan Angket <i>Self-efficacy</i> .....	98
Lampiran 10. Surat Permohonan Izin Penelitian .....	99
Lampiran 11. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	100
Lampiran 12. Dokumentasi.....	101
Lampiran 13. Biodata Penulis .....	102

## DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyat, M. (2017). Kecerdasan Visual-Spasial, Kemampuan Numerik, dan Prestasi Belajar Matematika. *FORMATIF : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3), 234-245.
- Adni, D. N., Nurfauziah, P., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP ditinjau dari *Self efficacy* Siswa. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5), 957-964.
- Alifia, N. N. & Rakhmawati, I. A. (2018). Kajian Kemampuan *Self-Efficacy* Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(1), 44-54.
- Amandha, B. & Ahmad, R. (2020). Academic Self-Efficacy influenced is seen in term of Learning Motivation Pendahuluan. *Jurnal Neo Konseling*, 2(4), 1-6.
- Andriani, P. (2015). Penalaran Aljabar dalam Pembelajaran Matematika. *Beta : Jurnal Tadris Matematika*, 8(1), 1-13.
- Balqis, S. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Pair Check terhadap Kemampuan Numerik dan Self Efficacy*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Hamzah, S. (2012). Aspek Pengembangan Peserta Didik : Kognitif, Afektif, Psikomotorik. *Dinamika Ilmu*, 12(1).
- Hendriana, H. & Kadarisma, G. (2019). *Self-Efficacy* dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM – Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 153-264.
- Hidayani, N. (2012). *Bentuk Aljabar*. Jakarta : PT. Balai Pustaka (Persero).
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa SMP Melalui Pembelajaran *Open Ended*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.
- Husain, D. S. (2022). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Adversity Quotient dan Self-efficacy*. (Tesis). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

- Indrawati, F. (2015). Pengaruh kemampuan numerik dan cara belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3), 215-223.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan *Self-Efficacy* Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24-30.
- Jelatu, S., Mon, M. E., San, S. (2019). Relasi antara Kemampuan Numerik dengan Prestasi Belajar Matematika. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 10(1).
- Kusmawan, A. (2020). *Pengaruh Self-efficacy Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mardiana, R. E. (2019). Identifikasi *Self-Efficacy* Siswa MTS dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Edukasi & Sosial*, 9(2), 168-173.
- Nasyarah, R. G. (2023). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari self-Efficacy Siswa*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Noer, S. H. (2012). *Self-Efficacy* Mahasiswa Terhadap Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FPMIPA UNY*.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Bahasa*. Surakarta.
- Nurani, M., Riyadi & Subanti, S. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari *Self Efficacy*. *AKSIOMA – Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284-292.
- Nurjanah, E. (2017). Metode Multisensori Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 pada Anak Autis. *Jurnal Pendidikan Khusus*. 9(2), 1-10.
- Nutriana, N. & Adirakasiwi, A. G. (2022). Kemampuan Numerasi Ditinjau dari *Self-efficacy*. *Prosiding Sesiomadika*, 4(1).
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Pedagogik*, 3(2), 111-117.

- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 51-71.
- Priatna, N. (2012). *Pengembangan Alat Penilaian Proses dan Hasil Belajar Matematika*. [Online]. Diakses dari [http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_MATEMATIKA/196303311988031-NANANG\\_PRIATNA/](http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196303311988031-NANANG_PRIATNA/)
- Rombeallo, E., Regar, V. E., & Pangemanan, A. S. (2022). Hubungan Antara Efikasi Diri dan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Siswa Materi Persamaan Kuadrat. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 3(2), 85-90.
- Sariningsih, R. & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Mahasiswa Calon Guru. *JNPM – Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 163-177.
- Sarwono, J., & MSI, C. P. (2019). Mengubah Data Ordinal ke Data Interval dengan Metode Suksesif Interval (MSI).
- Septianingsih, S., Netriwati, & Gunawan, W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran ECIRR dan PQ4R Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self-Efficacy*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 843-858.
- Setyawati, R. D., Ambarizka, E. B., & Handayanto, A. (2020). Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self Efficacy*. *Jurnal Phenomenon*, 10(2), 220-235.
- Sidiq, U., & Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. Ponorogo : CV. Nata Karya
- Sitriani, Kadir, Arappu, L. & Ndia, L. (2019). Analisis Kemampuan Numerik Siswa SMP Negeri Di Kota Kendari ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 161-171.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Timss.bc.edu. (2023). *TIMSS 2015 User Guide for The International Database*. Diakses dari <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-database/>

- Timss.bc.edu. (2023). *TIMSS 2023*. Diakses dari <https://timssandpirls.bc.edu/timss2023/>
- Umbara, F. D. A. D. (2021). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self-efficacy*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Utari, R., Madya, W., & Pusdiklat, K.N.P.K. (2011). Taksonomi Bloom. *Jurnal Pusdiklat KNKP*, 766(1), 1-7.
- Wiguna, M. B., Sutisnawati, A., & Uswatun, D. A. (2022). Analisis *Self-Efficacy* dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 2489-2497.
- Zaini, R. N., & Sutirna, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerik Matematis Siswa SMP IT Nurul Huda Batujaya Kelas VII pada Materi Aritmatika Dasar. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1137-1146.
- Zidan, R. M. (2022). *Analisis Kemampuan Siswa Berdasarkan Teori Kinach dalam Materi Bentuk Aljabar pada Pembelajaran Daring*. (Skripsi). Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.