



Kemampuan numerasi dan Growth Mindset siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo

Ariyadi Wijaya^{*}, Janrino Junus Rivaldi Fanggalda, Wahyu Setyaningrum

Departemen Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: a.wijaya@uny.ac.id

^{*} Corresponding Author

ARTICLE INFO

Article history

Received: 21 Oct 2023

Revised: 18 Nov 2023

Accepted: 30 Nov 2023

Keywords

Numerasi, Growth Mindset

Scan me:



ABSTRACT

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo. Penelitian dilakukan pada enam sekolah dengan total sampel sebanyak 171 siswa kelas VIII dari tiga SMP dan tiga Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo. Data dianalisis menggunakan estimasi parameter untuk melihat kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* populasi serta uji korelasi untuk melihat hubungan kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum rata-rata skor kemampuan numerasi siswa berada dalam kategori perlu intervensi khusus dan tingkat *growth mindset* siswa berada dalam kategori sedang. Berdasarkan uji korelasi didapatkan hubungan antara kemampuan numerasi dan *growth mindset* siswa yang signifikan namun rendah.

This research is survey research that aims to describe the numeracy abilities and growth mindset level of junior high school and Tsanawiyah students in Purworejo Regency. The research was conducted at six schools with a total sample of 171 class VIII students from three junior high schools and three Madrasah Tsanawiyah in Purworejo Regency. The data was analyzed using parameter estimates to see numeracy abilities and population growth mindset levels as well as correlation tests to see the relationship between numeracy abilities and students' growth mindset levels. The research results show that in general the average score of students' numeracy skills is in the category that requires special intervention and the level of students' growth mindset is in the medium category. Based on the correlation test, it was found that the relationship between numeracy ability and students' growth mindset was significant but low.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to Cite: Wijaya, A. (2023). Kemampuan numerasi dan Growth Mindset siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(2) 153-164. <http://dx.doi.org/10.21831/jrpm.v10i2.66831>.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini, mengakibatkan sulitnya memprediksi berbagai hal yang akan terjadi di masa depan. Jika pendidikan merupakan sarana untuk mempersiapkan siswa agar dapat menghadapi tantangan di masa depan, maka siswa perlu dibekali dengan kemampuan-kemampuan mendasar yang adaptif. Salah satu dari tujuh kemampuan umum yang dirancang dalam kurikulum Australia untuk membekali siswanya di abad 21 ini adalah kemampuan numerasi (Forgasz & Hall, 2019). Dengan kemampuan numerasi yang baik, siswa diharapkan dikemudian hari mampu mengatasi berbagai permasalahan matematika baik pribadi atau publik serta berpartisipasi dalam masyarakat sebagai warga negara yang terinformasi, reflektif dan berkontribusi (Geiger et al., 2015). Pentingnya kemampuan numerasi sebagai kemampuan dasar bagi siswa juga telah menjadi kesepakatan

internasional. Hal ini ditandai dengan hasil sidang PBB tahun 2015 terkait *Sustainable Development Goals* (SDGs), yang dalam tujuan pendidikan menargetkan bahwa pada tahun 2030 diharapkan sebagian besar orang dewasa dan semua remaja baik laki-laki maupun perempuan mempunyai kemampuan numerasi dan literasi yang baik (United Nations, 2015). Secara spesifik, kecakapan dalam numerasi fungsional dijadikan oleh PBB sebagai indikator utama ketercapaian Tujuan 4 SDGs yaitu pendidikan berkualitas (UNESCO Institute for Statistics, 2018). Oleh karena itu penguatan kemampuan numerasi perlu dijadikan salah satu tujuan utama proses pembelajaran matematika.

Berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah, kemampuan numerasi dapat dipandang sebagai suatu kemampuan lintas kurikulum (Connolly et al., 2023). Hal ini berarti kemampuan numerasi dapat dikembangkan melalui berbagai mata pelajaran di sekolah. Tetapi walaupun demikian, mata pelajaran matematika memberikan peluang besar untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik. Hal ini terlihat dari tujuan dilakukannya pembelajaran matematika di sekolah bagi siswa. Secara umum terdapat dua hal yang menjadi fokus tujuan dalam pembelajaran dan pengajaran matematika di kelas yaitu tidak hanya dalam mempelajari pengetahuan konsep matematika itu sendiri tetapi yang kedua adalah kemampuan menerapkan pengetahuan matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Muller & Burkhardt, 2007). Dalam poin ke dua tersebut, secara implisit telah dijelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika, salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sebagaimana dijelaskan oleh Bennison (2022) bahwa numerasi sebagai suatu disposisi yang mendukung penggunaan pengetahuan matematika secara kritis serta alat yang dapat digunakan dalam berbagai konteks. Di dalam *framework* AKM (Asesmen Kompetensi Minimum), numerasi didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam menggunakan pengetahuan matematika untuk menjelaskan kejadian, memecahkan masalah, atau mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Pusat Asesmen Pendidikan, 2022).

Melihat pentingnya numerasi serta keterkaitannya dengan mata pelajaran khususnya matematika di sekolah, maka kemampuan numerasi dapat dijadikan sebagai salah satu fokus utama dalam proses pembelajaran siswa Indonesia di sekolah. Guru matematika dapat memperkenalkan proses pemecahan masalah secara umum ke siswa kemudian secara bertahap fokus melatih kemampuan numerasi siswa (Atsnan et al., 2018). Hal ini semakin diperkuat berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa masih terdapat siswa SMP di Indonesia dengan kemampuan numerasi yang rendah serta kesulitan dalam mengerjakan soal numerasi sehingga perlu ditingkatkan (Ate & Keremata Ledo, 2022; Khoirunnisa & Adirakasiwi, 2023; Son et al., 2023; Sari & Wijaya, 2017). Berdasarkan penilaian internasional, performa siswa Indonesia di bidang numerasi juga masih perlu ditingkatkan. Hal ini terlihat dari hasil PISA terakhir tahun 2018, yang menunjukkan bahwa skor numerasi atau literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata skor internasional di mana skor siswa Indonesia adalah 379 sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (OECD, 2019). Selain itu, hasil AKM pada bidang numerasi berdasarkan raport pendidikan tahun 2023 juga menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa SMP masih berada dalam kategori kurang. Fakta-fakta tersebut mendorong guru, praktisi pendidikan serta pemerintah untuk perlu berupaya dan berinovasi sehingga dapat membuat baik rancangan, strategi atau media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Untuk itu, diperlukan suatu pemetaan kemampuan numerasi siswa sebagai informasi awal yang menggambarkan kemampuan numerasi siswa secara lebih detail.

Di sisi lain, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi siswa. Faktor-faktor tersebut bukan hanya faktor kognitif tetapi juga sikap atau afektif siswa (De Lange (2016). Salah satu faktor afektif yang mempengaruhi proses belajar siswa adalah *growth mindset*. *Growth mindset* adalah keyakinan seseorang pada dimiliki seseorang untuk dapat meningkatkan kemampuan dirinya (King & Trinidad, 2021). Menurut Yeager et al. (2022), siswa dengan pola pikir *growth mindset* adalah siswa yang mempunyai keyakinan bahwa kemampuan intelektual yang dimilikinya dapat dikembangkan dan tidak bersifat tetap. Ini artinya tidak ada alasan bagi siswa dengan pola pikir *growth mindset* untuk tidak dapat mempelajari sesuatu. Pola pikir *growth mindset* mendorong seseorang untuk percaya bahwa melalui usaha atau kerja keras dapat meningkatkan kemampuan intelektualnya. Sejalan dengan itu, penelitian sebelumnya menyatakan bahwa *Growth mindset* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat mengelola, menumbuhkan dan meningkatkan kualitas dan kemampuan diri melalui usaha dan pengalaman. Hal ini berbeda dengan pola pikir *fixed mindset* yang menganggap bahwa kecerdasan dan intelektual merupakan bawaan lahir dan tidak dipengaruhi oleh usaha seseorang. Dalam konteks pembelajaran, *Growth mindset* merupakan suatu pembelajaran mendalam dan kemampuan untuk

mengembangkan kompetensi dalam suatu topik (Campbell et al., 2019). Tidak hanya itu, siswa dengan pola pikir *growth mindset* juga cenderung untuk tidak mudah menyerah dan lebih siap dalam menghadapi kegagalan. Hal ini karena siswa dengan pola pikir *growth mindset* melihat kegagalan yang dialaminya sebagai suatu kesempatan untuk memperbaiki diri menjadi lebih baik. Berbagai sikap *growth mindset* pada siswa tersebut akan memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa (Saefudin et al., 2023). Oleh karena itu, penting bagi guru untuk membangun pola pikir *growth mindset* siswa pada pembelajaran matematika khususnya kemampuan numerasi siswa.

Growth mindset sendiri dapat dikukur dengan berbagai aspek. Menurut Campbell et al. (2019), aspek-aspek *growth mindset* di antaranya adalah tantangan, kegigihan, upaya, pujian, kesuksesan orang lain dan tuntutan belajar. Sedangkan Saefudin et al. (2022) lebih mengukur *growth mindset* matematis dalam beberapa aspek di antaranya kemampuan dan kecerdasan matematis, tantangan peserta didik dalam menyelesaikan tugas matematika, kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika, pentingnya usaha dalam belajar matematika, sikap menghadapi kritik ketika belajar matematika dan sikap menghargai orang lain yang memiliki prestasi matematika. Selain itu Sembiring (2017) mengembangkan alat ukur *growth mindset* berdasarkan teori *Mindset Carol Dweck* yang valid dan reliabel dengan aspek-aspek di antaranya keyakinan mengenai inteligensi, bakat dan sifat atau karakter, keyakinan akan tantangan, kesulitan dan kegagalan, keyakinan mengenai dampak usaha terhadap pengembangan diri, dan kritik mengenai kritik dan masukan dari orang lain. Sejalan dengan itu, Chen et al. (2021) mengukur *growth mindset* dalam beberapa aspek di antaranya motivasi, sikap, tantangan, ketahanan, kesulitan dan pola pikir positif.

Berkaitan dengan hasil belajar matematika khususnya kemampuan numerasi siswa, hubungan numerasi dengan tingkat *growth mindset* siswa dapat dilihat berdasarkan sifat-sifat dari *growth mindset* salah satunya yaitu meyakini bahwa inteligensi, bakat dan sifat atau karakter dapat dikembangkan (Sembiring, 2017). Individu dengan pola pikir *growth mindset* percaya pada dirinya bahwa ia dapat mengembangkan kemampuan intelegensinya dan tidak bersifat tetap. Hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan numerasi peserta didik seperti ditemukan dalam berbagai hasil penelitian bahwa keyakinan terhadap diri berhubungan dengan kemampuan literasi matematika atau numerasinya (Abida & Setyaningsih, 2022; Istiqomah et al., 2021; Muhazir et al., 2021). Selain itu ditemukan juga bahwa salah satu faktor rendahnya kemampuan literasi matematika atau numerasi peserta didik adalah peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal numerasi (Rivai et al., 2022). Hal tersebut menjadi suatu tantangan dan kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan pola pikir *growth mindset*, peserta didik akan memandang tantangan dan kesulitan tersebut sebagai bagian dari pengembangan diri sehingga peserta didik tidak mudah menyerah dalam belajar dan akan berpengaruh terhadap kemampuan numerasinya. berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya hubungan antara *growth mindset* dengan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian Kismiantini et al. (2021) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat *growth mindset* siswa maka semakin tinggi prestasi akademik siswa dalam matematika. Secara khusus hubungan antara tingkat *growth mindset* dengan kemampuan numerasi ditekankan berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh OECD pada tahun 2018. Dalam survei tersebut didapatkan hasil bahwa siswa dengan pola pikir *growth mindset* mendapatkan skor yang lebih tinggi tidak hanya pada bidang numerasi atau literasi matematika melainkan pada bidang bahasa dan sains (OECD, 2019). Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka perlu dilakukan pemetaan terkait tingkat *growth mindset* siswa untuk melihat keterkaitannya dengan kemampuan numerasi siswa. Dengan demikian akan didapatkan informasi dasar yang detail terkait kemampuan numerasi siswa dan faktor yang mempengaruhinya dalam hal ini adalah *growth mindset*. Terkait dengan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk melakukan eksplorasi kemampuan numerasi dan *growth mindset* di Kabupaten Purworejo. Hal ini tidak terlepas dari masih belum adanya pemetaan kemampuan numerasi dan *growth mindset* yang secara mendalam dilakukan di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan bisa menjadi dasar untuk pengembangan pendekatan pembelajaran numerasi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan kuantitatif. Secara umum tujuan dari penelitian ini ada dua yaitu mendeskripsikan kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa serta menentukan hubungan di antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Kota Purworejo dan sampel dalam penelitian

ini ditentukan menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*. Agar mendapatkan data yang representatif, maka sekolah yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan strata sekolah (tinggi, sedang, rendah) dengan menggunakan data nilai Ujian Nasional (UN). Sampel dalam penelitian ini sebanyak 171 siswa yang tersebar ke dalam enam sekolah yang terdiri dari tiga sekolah negeri dan tiga sekolah swasta dan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Sampel Penelitian

No	Strata Sekolah	Sekolah	Kelas	N
1.	Tinggi	SMP N 2 Purworejo	VIII G	27
		SMP N 6 Purworejo	VIII A	27
2.	Sedang	SMP Muhammadiyah Purworejo	VIII D	31
		SMP N 33 Purworejo	VIII A	24
3.	Rendah	MTs AL IMAN BULUS 2	VIII D	30
		MTs AL IMAN BULUS 01	VIII A	32

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui proses tes untuk mengambil data terkait kemampuan numerasi dan non tes untuk mengambil data terkait tingkat *growth mindset* siswa. Instrumen tes dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan numerasi siswa disusun berdasarkan komponen kemampuan numerasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Komponen Numerasi AKM

Konten	Konteks	Level Kognitif	Bentuk Soal
Bilangan	Personal	<i>Knowing</i>	PG
Aljabar	Saintifik	<i>Applying</i>	PG Kompleks
Geometri dan Pengukuran	Sosial Budaya	<i>Reasoning</i>	Menjodohkan
Ketidakpastian dan Peluang			Isian Singkat Uraian

Dalam penelitian ini, materi dari konten mengikutitopik materi yang digunakan pada instrumen numerasi berdasarkan *learning progression* dari *framework* AKM 2022. Konteks personal berkaitan dengan peran matematika dalam kehidupan pribadi siswa, konteks saintifik berkaitan dengan peran matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta konteks sosial budaya berkaitan dengan peran matematika dalam suatu komunitas masyarakat. Level kognitif *knowing* berkaitan dengan kemampuan siswa pengetahuan konsep siswa dengan kunci seperti mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasi, menghitung, mengambil/memperoleh dan mengukur. Level kognitif *applying* berkaitan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan matematikanya dalam menyelesaikan masalah dengan kata kuncinya seperti memilih strategi, menyatakan/membuat model, menerapkan/melaksanakan, menafsirkan. Level kognitif *reasoning* berkaitan dengan kemampuan penalaran matematika siswa dengan kata kunci seperti menganalisis, memadukan, mengevaluasi, menyimpulkan, membuat justifikasi.

Instrumen non tes dalam penelitian ini adalah angket tingkat *growth mindset* siswa yang disusun menggunakan model *situational judgment test* (SJT) yaitu terdapat situasi yang berkaitan dengan numerasi dan pilihan jawaban yang menunjukkan tingkat *growth mindset* siswa. Aspek dan indikator *growth mindset* dalam penelitian diadopsi dari Sembiring (2017) ini disajikan dalam Tabel 3.

Instrumen tes kemampuan numerasi dan angket tingkat *growth mindset* siswa yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh dua orang ahli yaitu dua orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta. Masukan dan saran yang diberikan oleh parah ahli kemudian digunakan sebagai acuan untuk merevisi instrumen yang telah dirancang sebelumnya. Setelah diperbaiki dan dinyatakan valid, instrumen kemudian disebarakan untuk digunakan mengambil data terkait kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa.

Tabel 3. Aspek dan Indikator *Growth Mindset*

Aspek	Indikator
Keyakinan mengenai inteligensi, bakat dan sifat atau karakter	Meyakini bahwa Inteligensi, bakat dan karakter dapat dikembangkan
Keyakinan akan tantangan, kesulitan dan kegagalan	Meyakini bahwa tantangan atau kesulitan dan kegagalan adalah hal penting untuk pengembangan diri
Keyakinan mengenai dampak usaha terhadap pengembangan diri	Meyakini bahwa usaha dan kerja keras memberikan kontribusi terhadap kesuksesan
Kritik mengenai kritik dan masukan dari orang lain	Meyakini bahwa kritik dan masukan dari orang lain dapat digunakan sebagai <i>feedback</i> untuk menjadi lebih baik

Instrumen tes kemampuan numerasi dan angket tingkat *growth mindset* siswa yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh dua orang ahli yaitu dua orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta. Masukan dan saran yang diberikan oleh parah ahli kemudian digunakan sebagai acuan untuk merevisi instrumen yang telah dirancang sebelumnya. Setelah diperbaiki dan dinyatakan valid, instrumen kemudian disebarakan untuk digunakan mengambil data terkait kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa.

Setelah data dikumpulkan, maka proses selanjutnya adalah proses analisis. Analisis dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan analisis deskriptif untuk melihat pemetaan kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa dari sampel. Deskripsi kemampuan numerasi siswa dalam penelitian ini akan dijabarkan secara umum dan berdasarkan strata sekolah. Tingkat kemampuan numerasi berdasarkan skor dijabarkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kemampuan Numerasi

Tingkat	Skor
Perlu Intervensi Khusus	≤ 25
Dasar	25,01 – 50
Cakap	50,01 – 75
Mahir	75,01 – 100

Selain itu, data terkait tingkat *growth mindset* siswa juga akan dijabarkan secara umum dan berdasarkan strata sekolah. Kriteria tingkat *growth mindset* siswa dibuat berdasarkan kategorisasi data hipotetik dan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Penentuan Strata Sekolah (Ebel & Frisbie, 1991)

Kriteria	Kategori Tingkat <i>Grwoth Mindset</i> Siswa
$x \geq \underline{x} + 0.5s$	Tinggi
$\underline{x} - 0.5s \leq x < \underline{x} + 0.5s$	Sedang
$x < \underline{x} - 0.5s$	Rendah

Keterangan:

x : skor *growth mindset* peserta didik

\underline{x} : rata-rata skor *growt mindset* peserta didik

s : simpangan baku

Analisis selanjutnya adalah analisis inferensial yaitu menggunakan estimasi parameter untuk mengeneralisasi hasil yang didapat dari sampel sebelumnya ke populasi secara umum. Estimasi parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah estimasi parameter interval yang dirumuskan sebagai berikut (Walpole, 1995).

$$\underline{x} - Z_{\alpha} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \underline{x} + Z_{\alpha} \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

Keterangan:

\underline{x} : rata-rata sampel

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$: nilai t tabel pada derajat bebas n-1

s : standar deviasi sampel

n : ukuran sampel

Untuk melihat hubungan antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa maka dilakukan uji korelasi menggunakan *pearson's product-moment correlation coefficient* yang dirumuskan sebagai berikut (Walpole, 1995).

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}} \quad (3)$$

Keterangan:

x_i : kemampuan numerasi peserta didik ke- i

y_i : kemampuan *growth mindset* peserta didik ke- i

n : ukuran sampel

Koefisien korelasi r yang telah dianalisis kemudian dilihat bandingkan tingkatnya yanf disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat korelasi

Interval Koefisien	Kategori Tingkat <i>Grwoth Mindset</i> Siswa
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,50 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil deskripsi rata-rata kemampuan numerasi siswa yang diperoleh dari sampel penelitian disajikan dalam Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Deskripsi data kemampuan numerasi sampel

Statistik Deskriptif	Strata Sekolah			Keseluruhan
	Tinggi	Sedan	Rendah	
Rata-rata	43,01	15	18,21	21,03
Standar Deviasi	16,43	12,6	13,5	16,69
Nilai Tertinggi Ideal	100	100	100	100
Nilai Tertinggi	69,20	46,10	30,80	69,20
Nilai Terendah Ideal	0	0	0	0
Nilai Terendah	15,40	0	0	0
Banyak Siswa	27	58	86	171

Berdasarkan data di atas, diperoleh rata-rata skor kemampuan numerasi siswa berdasarkan sampel penelitian secara umum adalah 21,03. Skor tersebut termasuk dalam kategori perlu intervensi khusus. Jika dilihat berdasarkan strata sekolah, rata-rata skor kemampuan numerasi untuk sekolah dengan strata tinggi adalah 43,01. Walaupun sekolah dengan strata tinggi mempunyai rata-rata skor kemampuan numerasi yang lebih tinggi dari sekolah yang lain, tetapi tetap saja masih masuk dalam kategori dasar. Sedangkan sekolah dengan strata rendah memiliki rata-rata skor kemampuan numerasi yang lebih tinggi dari sekolah dengan strata sedang.

Untuk melihat kemampuan numerasi siswa secara umum berdasarkan kriteria tingkat kemampuan numerasi, maka data dijabarkan seperti pada Tabel 7. Secara umum 67,2% siswa masih berada dalam kriteria perlu intervensi khusus dan belum ada siswa yang berada dalam kriteria mahir. Untuk mendapatkan kemampuan numerasi siswa secara khusus maka data persentase kemampuan numerasi siswa dalam penelitian ini juga dijabarkan berdasarkan strata sekolah yang ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 7. Kemampuan numerasi secara umum

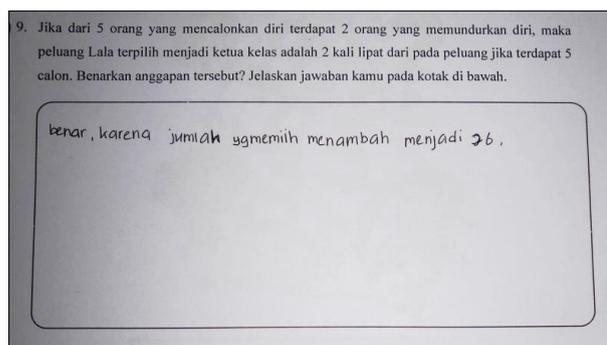
Kriteria	Persentase
Perlu Intervensi Khusus	67,20%
Dasar	25,15%
Cakap	7,06%
Mahir	0%

Tabel 8. Numerasi matematika berdasarkan strata sekolah

Kriteria	Strata Sekolah		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Perlu Intervensi Khusus	22,22%	81,03%	72,09%
Dasar	37,04%	18,97%	25,58%
Cakap	40,74%	0%	2,33%
Mahir	0%	0%	0%

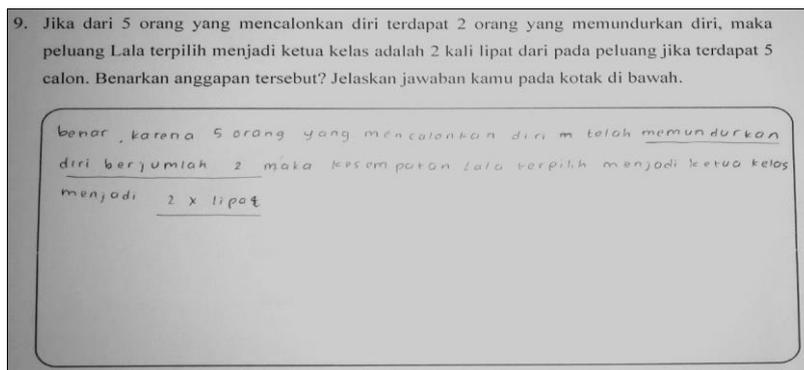
Berdasarkan data di atas, disimpulkan untuk masing-masing sekolah baik strata tinggi, sedang dan rendah, tidak sampai 50% siswa pada masing-masing sekolah tersebut yang mencapai kriteria cakap pada kemampuan numerasi. Untuk sekolah dengan strata sedang, tidak ada siswa yang mencapai kriteria sedang dan 81,03% siswanya berada dalam kriteria perlu intervensi khusus.

Berbagai hasil data yang didapatkan dari sampel penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa masih perlu untuk ditingkatkan karena secara umum kemampuan numerasi siswa masih berada dalam kategori perlu intervensi khusus. Hal ini berlaku untuk sekolah dari berbagai strata tetapi terutama pada strata sedang dan rendah. Secara khusus dalam mengerjakan soal numerasi, masih terdapat siswa yang belum tepat dalam menghitung operasi penjumlahan bilangan desimal. Hasil pekerjaan siswa juga menunjukkan masih terdapat siswa yang belum mampu mengolah informasi yang penting pada soal seperti pada Gambar 1. Hal ini terlihat ketika siswa menyelesaikan permasalahan terkait peluang terpilihnya seseorang menjadi ketua kelas, siswa lebih fokus kepada informasi terkait banyaknya siswa di kelas dari pada banyaknya calon ketua kelas yang akan dipilih.



Gambar 1. Hasil pekerjaan siswa 1

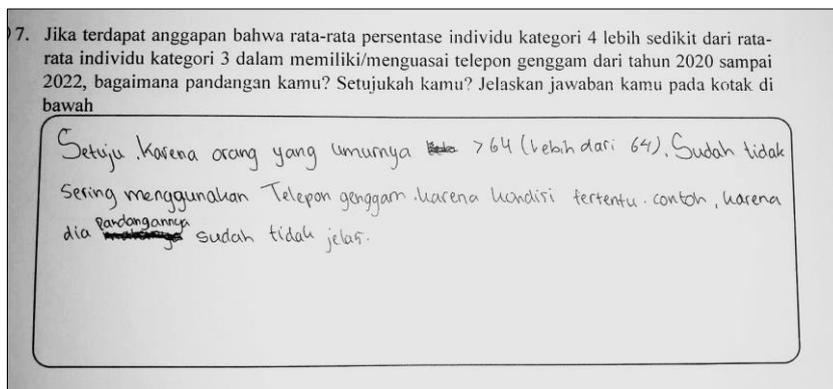
Hasil penelitian juga menunjukkan beberapa siswa yang lain sudah mampu untuk memperhatikan banyaknya calon ketua kelas untuk menghitung peluang terpilih seseorang menjadi ketua kelas tetapi mengalami miskonsepsi seperti pada Gambar 2. Siswa berpikir jika dua orang calon ketua kelas memundurkan diri maka peluang untuk terpilih menjadi ketua kelas meningkat dua kali lipat. Kesalahan tersebut disebabkan karena siswa tidak memahami dengan baik konsep peluang.



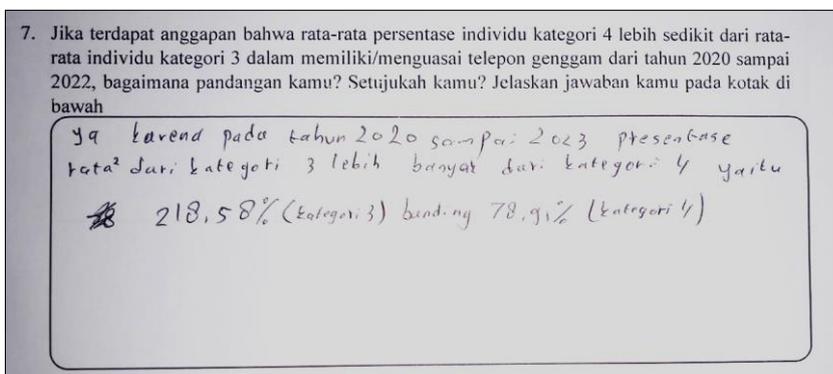
Gambar 2. Hasil pekerjaan siswa 2

Hal ini perlu diperbaiki dalam pembelajaran ke depan karena kemampuan numerasi berkaitan juga dengan bagaimana siswa mampu menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan dirinya. Selain itu siswa juga perlu dilatih untuk mengidentifikasi informasi-informasi yang penting dalam suatu permasalahan kontekstual. Lebih lanjut, hasil pekerjaan siswa juga menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang dalam mengerjakan soal numerasi, belum mampu untuk menterjemahkan masalah kontekstual ke dalam masalah matematika. Siswa terikat pada konteks yang ada pada soal dan tidak memperhatikan muatan matematika pada soal.

Oleh karena itu dalam menjawab, siswa tidak menggunakan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan masalah. Hal ini terlihat dari hasil pekerjaan siswa ketika diminta untuk menganalisis data pada tabel terkait persentase rata-rata pemilik atau pengguna HP berdasarkan umur dalam beberapa tahun. Ketika menyelesaikan mengerjakan soal tersebut, siswa lebih fokus kepada konteksnya yaitu orang tua dan anak muda dalam kemampuan atau kebutuhan menggunakan HP di mana anak muda untuk menggunakan HP dari pada orang tua seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pekerjaan siswa 3



Gambar 4. Hasil pekerjaan siswa 4

Hanya sebagian siswa yang mampu melihat data pada tabel untuk menjawab pertanyaan yang ada seperti contoh pada Gambar 4. Selain tidak dibiasakan, ketidakmampuan siswa untuk mengidentifikasi informasi pada soal juga dipengaruhi oleh kebiasaan siswa dalam proses pembelajaran yang hanya berfokus pada penggunaan dan hafal rumus semata (Atsnan et al., 2018). Oleh karena itu siswa perlu untuk dibiasakan mengerjakan soal numerasi dengan mengidentifikasi berbagai informasi penting pada soal. Berikutnya hasil deskripsi rata-rata tingkat *growth mindset* siswa dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi data tingkat *Growth Mindset* sampel

Statistik Deskriptif	Strata Sekolah			Keseluruhan
	Tinggi	Sedang	Rendah	
Rata-rata	39	33,8	38,2	36
Standar Deviasi	3,03	4,9	3,9	4,6
Nilai Tertinggi Ideal	44	44	44	44
Nilai Tertinggi	44	43	42	44
Nilai Terendah Ideal	11	11	11	11
Nilai Terendah	35	24	30,8	25
Banyak Siswa	27	58	86	171

Berdasarkan data di atas, diperoleh rata-rata tingkat *growth mindset* siswa berdasarkan sampel penelitian secara umum adalah 36 dan termasuk kategori sedang. Secara khusus rata-rata tingkat *growth mindset* siswa pada sekolah baik strata tinggi, sedang, dan rendah berada dalam kategori sedang. Untuk melihat persentase tingkat *growth mindset* siswa secara umum, maka data dijabarkan seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Tingkat *Growth Mindset* secara umum

Kriteria	Persentase
Tinggi	35,67%
Sedang	29,24%
Rendah	35,09%

Hasil data di atas menunjukkan bahwa sekitar 35% siswa sudah memiliki tingkat *growth mindset* yang tinggi. Tetapi sekitar 35% siswa lainnya juga memiliki tingkat *growth mindset* yang rendah. Untuk mendapatkan data tingkat *growth mindset* siswa secara lebih detail, maka data persentase tingkat *growth mindset* siswa juga dijabarkan berdasarkan strata sekolah seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Tingkat *Growth Mindset* berdasarkan strata sekolah

Kriteria	Strata Sekolah		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Tinggi	48,15%	17,24%	44,19%
Sedang	40,74%	15,52%	34,88%
Rendah	11,11%	67,24%	20,93%

Berdasarkan data di atas, didapatkan bahwa Untuk siswa pada sekolah dengan strata tinggi, 48,15% siswa memiliki kriteria tingkat *growth mindset* yang tinggi. Hal tersebut bertolak belakang dengan siswa pada sekolah dengan strata sedang, 67,24% atau lebih dari setengah siswanya memiliki tingkat *growth mindset* yang rendah. Hasil juga menunjukkan bahwa siswa pada sekolah dengan strata rendah lebih banyak persentase siswa dengan tingkat *growth mindset* yang tinggi dibandingkan siswa pada sekolah dengan strata rendah yaitu sebanyak 44,19%.

Untuk melihat bagaimana kemampuan numerasi dan *growth mindset* dari populasi, maka dilakukan analisis estimasi interval untuk menginversi data hasil penelitian dari sampel. Data estimasi interval rata-rata kemampuan numerasi populasi disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Estimasi interval rata-rata kemampuan Numerasi dan Tingkat *Growth Mindset* sampel

Variabel	Interval	Kategori
Kemampuan Numerasi	$18,5 < \mu < 23,6$	Perlu Intervensi Khusus
Tiingkat <i>Growth Mindset</i>	$35,5 < \mu < 36,4$	Sedang

Berdasarkan data tersebut disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan numerasi populasi berada dalam kategori perlu intervensi khusus dan rata-rata tingkat *growth mindset* populasi berada dalam kategori sedang. Hubungan antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji korelasi. Koefisien korelasi yang digunakan adalah *pearson's product-moment correlation coefficient*. Hasil analisis menggunakan SPSS didapatkan nilai *sig.* = 0,008 dimana nilai tersebut kurang dari 0,05 sehingga disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa. Selain itu, didapatkan bahwa koefisien korelasi antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa adalah sebesar 0,203. Sehingga berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan terdapat hubungan positif yang signifikan namun rendah antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa.

SIMPULAN

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan numerasi siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo berada dalam kategori perlu intervensi khusus. Hal ini terlihat dari hasil bahwa secara umum, 67,20% siswa masih berada dalam kriteria perlu intervensi khusus dan belum ada siswa yang berada dalam kriteria mahir. Lebih lanjut didapatkan sekolah dengan strata tinggi memiliki rata-rata skor kemampuan numerasi yang lebih tinggi dari sekolah lainnya yaitu sebesar 43,01 tetapi masih berada dalam kategori dasar. Selain itu, didapatkan juga bahwa rata-rata skor kemampuan numerasi siswa pada sekolah dengan strata rendah sebesar 18,21 lebih besar dari rata-rata skor kemampuan numerasi siswa pada sekolah dengan strata sedang yaitu sebesar 15. Hal ini menunjukkan bahwa strata sekolah yang rendah belum tentu memiliki kemampuan numerasi yang lebih rendah dari sekolah pada strata yang lebih tinggi. Rendahnya kemampuan numerasi siswa dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa menunjukkan sebagian besar siswa belum mampu dalam melakukan operasi penjumlahan pada bilangan desimal dengan baik, belum mampu mengidentifikasi informasi yang penting pada soal dengan baik, dan masih ada siswa yang terlalu fokus pada informasi konteks pada soal dan tidak mampu mengidentifikasi muatan matematika pada soal. Di sisi lain hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat *growth mindset* siswa SMP dan Madrasah Tsanawiyah di Kabupaten Purworejo berada dalam kategori sedang. Didapatkan juga bahwa siswa pada sekolah dengan strata sedang memiliki persentase tingkat *growth mindset* yang cenderung rendah. Hasil uji korelasi menunjukkan terdapat hubungan yang rendah namun signifikan antara kemampuan numerasi dan tingkat *growth mindset* siswa. Diharapkan guru-guru atau praktisi pendidikan ke depan dapat merancang baik rancangan pembelajaran, atau media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Saran yang diberikan dalam penelitian ini adalah untuk membiasakan siswa dalam proses pengerjaan masalah kontekstual atau numerasi, difokuskan pada kemampuan mengidentifikasi informasi yang penting pada soal. Hal tersebut dapat membantu kemampuan siswa untuk mengolah informasi penting yang terdapat pada soal. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya juga diharapkan untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam untuk membahas kemampuan numerasi siswa dari aspek konten, konteks, dan level kognitif serta melihat hubungannya dengan tingkat *growth mindset* siswa atau variabel afektif yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abida, F. N., & Setyaningsih, N. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Latihan Spldv Ditinjau Dari Self-Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2182. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5774>
- Ate, D., & Keremata Ledo, Y. (2022). Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 472–483. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1041>

- Atsnan, M. F., Gazali, R. Y., & Nareki, M. L. (2018). Pengaruh pendekatan problem solving terhadap kemampuan representasi dan literasi matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 135–146. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.20120>
- Bennison, A. (2020). Using zone theory to understand teacher identity as an embedder-of-numeracy: an analytical framework. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 50(2), 171–186. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2020.1828821>
- Campbell, A., Craig, T., & Collier-Reed, B. (2019). A framework for using learning theories to inform ‘growth mindset’ activities. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 51(1), 26–43. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1562118>
- Chen, S., Ding, Y. & Liu, X. (2023). Development of the growth mindset scale: evidence of structural validity, measurement model, direct and indirect effects in Chinese samples. *Curr Psychol* 42, 1712–1726. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01532-x>
- Connolly, C., Carr, E., & Knox, S. (2021). Diving deep into numeracy, cross-curricular professional development. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1986160>.
- De Lange, J. (2016). Mathematical literacy for living from oecd-pisa perspective. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*, 25, 13–35.
- Ebel, R.L, & Frisbie, D.A. (1991). *Essentials of educational measurement* (5th ed). Ednglewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc
- Forgasz, H. J., & Hall, J. (2019). Learning about numeracy: The impact of a compulsory unit on pre-service teachers’ understandings and beliefs. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(2). <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v44n2.2>.
- Geiger, V., Goos, M. & Forgasz, H. (2015). A rich interpretation of numeracy for the 21st century: a survey of the state of the field. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 47(4), 531–548. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0708-1>
- Istiqomah, P., Kamid, K., & Hasibuan, M. H. E. (2021). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2775. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4334>
- Khoirunnisa, S., & Adirakasiwi, A. G. (2023). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa smp pada era merdeka belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*936, 6(3), 925–936. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>
- King, R. B., & Trinidad, J. E. (2021). Growth mindset predicts achievement only among rich students: examining the interplay between mindset and socioeconomic status. *Social Psychology of Education*, 24(3), 635–652. <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09616-z>
- Kismiantini, Setiawan, E. P., Pierewan, A. C., & Montesinos-López, O. A. (2021). Growth mindset, school context, and mathematics achievement in Indonesia: A multilevel model. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 279–294. <https://doi.org/10.22342/jme.12.2.13690.279-294>
- Muhazir, A., Hidayati, K., & Retnawati, H. (2021). Literasi matematis dan self-efficacy peserta didik ditinjau dari perbedaan kebijakan sistem zonasi. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 227–245. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36255>
- Muller, E. & Burkhardt, H. (2007). Applications and Modelling for Mathematics — Overview. In: Blum, W., Galbraith, P.L., Henn, HW., Niss, M. (eds) *Modelling and Applications in Mathematics Education*. New ICMI Study Series, vol 10. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-29822-1_28
- OECD. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*.
- Pusat Asesmen Pendidikan. (2022). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum*. Jakarta: Pusat Asesmen Pendidikan – Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Rivai, A., Lestari, A., Munir, N. P., & Anas, A. (2022). Students’ mathematical literacy in solving pisa problems observed by learning styles. *Jurnal 54 Pendidikan Matematika*, 17(1), 121–134. <https://doi.org/10.22342/jpm.17.1.19905.121-134>

- Saefudin, A. A., Wijaya, A., Dwiningrum, S. I. A., & Yoga, D. (2023). The characteristics of the mathematical mindset of junior high school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(1). <https://doi.org/10.29333/ejmste/12770>
- Sari, R. H. N., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100–107. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10649>
- Sembiring, T. (2017). Konstruksi Alat Ukur Mindset. *Humanitas: Jurnal Psikologi*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.28932/humanitas.v1i1.402>
- Son, A. L., Talan, M. R., Mone, F., & Jelahu, R. A. (2023). Profil kemampuan literasi dan numerasi siswa sekolah menengah pertama. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 922–932. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6569>
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). *SDG 4 Data Digest. Data to Nurture Learning*. Montreal: UNESCO Institute for Statistics.
- United Nations. (2015). Resolution adopted by the general assembly on 25 September 2015.
- Walpole, Ronald E., (1995), Pengantar Statistika, edisi ke-3, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama., Jakarta.
- Yeager, D. S., Carroll, J. M., Buontempo, J., Cimpian, A., Woody, S., Crosnoe, R., Muller, C., Murray, J., Mhatre, P., Kersting, N., Hulleman, C., Kudym, M., Murphy, M., Duckworth, A. L., Walton, G. M., & Dweck, C. S. (2022). Teacher Mindsets Help Explain Where a Growth-Mindset Intervention Does and Doesn't Work. *Psychological Science*, 33(1), 18–32. <https://doi.org/10.1177/09567976211028984>