

## ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN SOAL ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM NUMERASI BERDASARKAN TEORI POLYA

Zeinul Arifin, \*Tuhfatul Janan

STAI Muhammadiyah Probolinggo

\*Email: [tuhfatuljanan4@gmail.com](mailto:tuhfatuljanan4@gmail.com)

### Abstract

*Qualitative descriptive is the type of research applied to this study, with the aim of describing the types and what causes students to make mistakes in solving AKM numeracy questions. The test is in the form of AKM numeration questions with 6 students as subjects. The results showed that the students' biggest mistakes were made at the stage of implementing the plan with a percentage of 9.96%, the stage of making plans with a percentage of 7.62%, the stage of understanding the questions with a percentage of 7.23%, and 4.88% at the stage of re-examining the results. which is obtained. The cause of the error at the stage of understanding the questions was that students were not used to writing things that were known and asked about the questions, at the planning stage students were not used to writing down the steps for solving them and tended not to understand the questions so that they had difficulty drawing up plans. The cause of the error at the stage of carrying out the plan is the lack of focus on students in counting and writing digit numbers. The cause of the error at the stage of looking back at the results obtained is that students are not used to checking and making conclusions from answers.*

**Keywords:** student error, AKM numeration, Polya's theory

### Abstrak

Deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini, dengan tujuan sebagai pendeskripsi jenis serta apa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal AKM numerasi. Tes berupa soal AKM numerasi dengan 6 orang siswa sebagai subjeknya. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa, kesalahan terbesar siswa dilakukan pada tahap melaksanakan rencana dengan persentase 9,96%, tahap menyusun rencana dengan persentase 7,62%, tahap memahami soal dengan persentase 7,23%, serta 4,88% pada tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penyebab kesalahan pada tahap memahami soal adalah tidak terbiasanya siswa menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, pada tahap menyusun rencana siswa belum terbiasa menuliskan langkah penyelesaian serta cenderung tidak memahami soal hingga kesulitan untuk menyusun rencana. Penyebab kesalahan pada tahap melaksanakan rencana adalah kurangnya fokus siswa dalam menghitung dan menuliskan digit bilangan. Penyebab kesalahan pada tahap melihat kembali hasil yang diperoleh adalah ketidakbiasaan siswa mengecek dan membuat kesimpulan dari jawaban.

**Kata kunci:** kesalahan siswa, AKM numerasi, teori Polya

## PENDAHULUAN

Hal yang mempengaruhi majunya suatu negara adalah pendidikan. Hal ini sesuai dengan yang ada pada Undang-undang Dasar 1945 bahwa usaha untuk mencerdaskan bangsa salah satunya yaitu melalui pendidikan. Kualitas pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan, mengingat peran pendidikan yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia dengan potensi yang sangat baik (Damayanti et al., 2022).

Asesmen Nasional (AN) merupakan salah satu kebijakan yang diterapkan baru-baru ini guna meningkatkan kualitas dalam dunia pendidikan. Asesmen Nasional (AN) dilaksanakan pertama kali pada tahun 2021 hingga sekarang, dan sejak tahun 2020 pemerintah Indonesia telah menghapus pelaksanaan Ujian Nasional (UN) (Rijoly & Patty, 2021).

Asesmen merupakan suatu tolak ukur atau evaluasi dalam rangkaian aktivitas pembelajaran (Nuryadi & Khuzaini, 2022). Adanya pelaksanaan asesmen nasional bukan untuk mengganti peran Ujian Nasional, akan tetapi Asesmen Nasional dirancang sebagai pemetaan serta perbaikan suatu mutu pendidikan dan pelaksanaannya berbeda dengan UN yang didasari dengan kemampuan penguasaan materi kurikulum (Sukismo et al., 2020). Asesmen sendiri terbagi atas tiga bagian, yaitu: 1) AKM (Asesmen Kompetensi Minimum); 2) Survei Karakter; dan 3) Survei Lingkungan (Pendidikan, 2019). AKM dilakukan untuk pemetaan terhadap kemampuan literasi dan numerisasi siswa yang diterapkan pada kelas 5, 8, dan 11 (Martiyono et al., 2021).

Matematika merupakan bidang ilmu yang begitu penting peranannya baik di suatu lembaga sekolah maupun kehidupan (Nurhidayati et al., 2022). Salah satu ilmu yang menjadi dasar bagi bidang ilmu-ilmu yang lain adalah matematika dan mata pelajaran ini harus dipelajari di semua tingkatan pendidikan (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Matematika dapat membentuk pola pikir siswa dalam memahami maupun menalar, melalui pengalaman dalam menganalisis sifat-sifat abstrak baik yang dimiliki atau tidak oleh sekumpulan benda hingga siswa terbiasa untuk memahami (Wandini & Banurea, 2019). Nyaris semua bidang ilmu yang menggunakan dasar pemikiran matematika untuk mempelajari materi lainnya, akan tetapi tidak jarang siswa membuat kesalahan dalam memecahkan soal matematika. Kesalahan tersebut dapat terletak pada beberapa hal, baik dalam memahami, membuat rencana, dalam prosesnya, maupun menuliskan jawaban akhirnya (Wijaya & Masriyah, 2013).

Kesalahan dalam pemecahan soal matematika oleh siswa dalam proses pengajaran dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan analisis oleh guru ataupun siswa. Salah satu bagian dari proses adalah kesalahan. Kesalahan oleh siswa dapat mematahkan semangat atau menjadi batu sandungan untuk berkembang, tetapi bagi beberapa anak terkadang juga kesalahan menjadi motivasi atau batu loncatan untuk berkembang menjadi lebih baik. Oleh sebab itu, perlu adanya evaluasi jika terjadi kesalahan, seperti pada kasus

penelitian ini evaluasi yang dilakukan adalah dengan melihat apa yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan jenis kesalahan yang telah dilakukan (Nurazizah et al., 2022).

Matematika dan numerasi sekilas memang tampak sama, akan tetapi pada pemberdayaan pengetahuan dan keterampilan antara keduanya terdapat perbedaan. Numerasi lebih mencangkup keterampilan siswa dalam melaksanakan kaidah dan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, terutama pada saat menemukan masalah yang tidak terstruktur. Artinya, siswa yang mempunyai keterampilan matematika belum tentu memiliki keterampilan numerasi. Kemampuan matematis saja tidaklah cukup untuk siswa dapat mengaplikasikannya saat menyelesaikan soal AKM numerasi.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang sudah dijabarkan, peneliti merasa perlu dilaksanakan adanya analisis mendalam. Salah satunya yaitu dengan melakukan penelitian dengan mencari penyebab siswa melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal AKM menggunakan teori pemecahan masalah Polya. Beberapa langkah pemecahan masalah matematika menurut Polya, antara lain: 1) Tahap memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) melaksanakan rencana, serta 4) melihat kembali hasil yang diperoleh (Polya, 1973). Polya mengungkapkan perlu ditemukan adanya jalan keluar sebagai pemecah masalah untuk segera mencapai tujuan yang sebelumnya sangatlah sulit untuk dicapai (Safura et al., 2018).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan terhadap 16 anak di SMP Islam Nurul Hidayah yang berada di Desa Kedawung Kecamatan Kuripan Kabupaten Probolinggo pada tahun ajaran 2022/2023 dan semua siswa tersebut dari jenjang kelas VIII. Deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang diterapkan pada penelitian ini. Teknik yang dilakukan yaitu dengan memberikan instrumen tes kepada seluruh siswa dan memilih beberapa siswa untuk dilakukan wawancara. Subjek dipilih sebanyak 6 orang yang terdiri dari siswa dengan kemampuan tinggi, kemampuan rendah, dan siswa berkemampuan sedang. Proses penentuan subjek dipilih berdasarkan hasil tes soal Asesmen Kompetensi Minimum numerasi dengan skala penilaian yang telah ditentukan sebelumnya. Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) numerasi yang digunakan diambil dari buku “FOKUS AKM” yang diterbitkan oleh ERLANGGA yaitu soal pilihan ganda. Karena

soal yang digunakan adalah pilihan ganda, maka peneliti tidak hanya melihat skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) numerasi, tetapi peneliti juga akan melihat proses penyelesaian atau penggerjaan yang diuraikan oleh siswa di lembar jawaban. Sebagai kajian tambahan untuk melanjutkan tahapan penelitian, peneliti akan memilih soal yang terdapat kesalahan terbanyak serta memilih siswa yang mengalami jenis kesalahan yang sama.

Soal yang terdiri atas semua materi pokok AKM numerasi, yaitu diantaranya materi tentang bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, serta data dan ketidakpastian, dengan level soal tingkat SMP dan keseluruhan butir soal yang diberikan adalah 8 butir yang mencakup semua level kognitif berupa pemahaman, penalaran, dan penerapan. Batas waktu penggerjaan soal adalah 60 menit. Selanjutnya soal yang akan dilakukan analisis lebih lanjut adalah 2 butir soal dengan melihat hasil pemecahan masalah siswa melalui tes wawancara terhadap 6 siswa yang terpilih. Kesalahan yang terjadi pada siswa saat memecahkan masalah yang ada pada soal akan dikategorikan berdasarkan 4 langkah pemecahan Polya, yaitu diantaranya tahap memahami masalah, tahap menyusun rencana, tahap melaksanakan rencana, serta tahap mengoreksi kembali hasil yang diperoleh, sedangkan metode yang digunakan peneliti untuk dapat mengetahui faktor penyebab kesalahan siswa yaitu dengan menyimpulkan alasan siswa melakukan kesalahan setelah melihat hasil tes wawancara.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah tes dilakukan pada siswa, diperoleh 2 siswa dengan nilai tinggi, 4 orang siswa dengan nilai rendah, serta 10 siswa dengan nilai sedang tanpa melihat proses yang dituliskan siswa pada penyelesaian sebelumnya. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil penggerjaan siswa langkah demi langkah agar peneliti dapat melihat jenis kesalahan apa yang dilakukan oleh siswa berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya serta menuliskan persentase kesalahan dari setiap jenis kesalahan yang dilakukan. Kemudian dipilih 2 soal dengan jumlah kesalahan terbanyak sebagai langkah lanjutan penelitian yaitu tes wawancara yang dilakukan kepada 6 siswa yang dipilih. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kesalahan siswa terbagi menjadi 4 jenis, yakni salah dalam memahami, menyusun dan melaksanakan rencana, serta salah dalam mereview hasil. Hal ini dapat diperhatikan pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1. Jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Pemecahan Masalah Polya**

Kode Siswa	Jenis Kesalahan							
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8
A	1,2,3	1,2	1,3	5	2	3	1,2	2
B	5	5	5	5	5	5	3	5
C	1,2,3	3,4	3,4	5	2	5	5	1
D	3	3,4	3	5	5	5	5	3,4
E	1	3,4	1,2,3,4	3,4	1,2,3,4	5	5	1,2,3
F	1	3	2,3	2,3,4	1,2	1,2	5	1,2,3
G	2,3	3	1,2,3	4	1,2	5	5	1,2,3
H	1,2,3	5	3	5	4	5	5	1,2,3
I	2,3,4	5	3,4	3,4	4	5	5	1,2,3
J	2,3,4	5	3,4	5	4	5	5	1,2,3
K	2,3,4	5	5	5	5	5	5	1,2,3
L	1,2	2,3,4	2,3,4	4	1,2,3	3	C	2
M	3	5	3	5	4	3	5	1
N	1,2	5	2,3	5	3,4	5	1	1,2,3
O	1	1	1,2	5	1	3	1	1,2
P	1	1,2,3	3	5	2,3,4	3,4	5	2

Keterangan: 1 : kesalahan dalam memahami masalah

2 : kesalahan pada tahap menyusun rencana

3 : kesalahan dalam melaksanakan rencana

4 : kesalahan dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh

5 : tidak ditemukan kesalahan

Soal nomor 1 serta 2 adalah materi bilangan, soal 3 serta 4 materi aljabar, soal 5 dan 6 merupakan soal materi geometri dan pengukuran, serta soal 7 dan 8 materi data dan ketidakpastian, selanjutnya untuk persentase setiap jenis kesalahan dapat diperhatikan pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Persentase Jenis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Polya**

Jenis Kesalahan	Persentase (%)
Tahap Memahami Soal	7,23
Tahap Menyusun Rencana	7,62
Tahap Melaksanakan Rencana	9,96
Tahap Mengoreksi Kembali Hasil yang Diperoleh	4,88

Berdasarkan data pada tabel sebelumnya, dapat dipastikan bahwasannya kesalahan terbesar oleh siswa terjadi pada tahap melaksanakan rencana dengan persentase 9,96%. Hasil wawancara dengan subjek memperlihatkan bahwasanya, faktor kesalahan dalam tahap ini merupakan kurangnya fokus siswa dalam menghitung, serta proses penyelesaian yang dituliskan ternyata tidaklah sesuai dengan yang direncanakan. Sesuai dengan pekerjaan siswa yang telah dituliskan, kesalahan terjadi pada penulisan operasi; kesalahan dalam menghitung; serta salah dalam menuliskan digit bilangan dan tahap penyelesaian soal tidak sesuai dengan apa yang sudah mereka direncanakan sebelumnya.

Kesalahan terbesar kedua adalah kesalahan dalam menyusun rencana yang memiliki persentase sebesar 7,62%. Setelah dilakukan tes wawancara dapat diketahui bahwa yang menjadi pemicu pada kesalahan tahap ini adalah tidak terbiasanya siswa dalam menulis langkah-langkah penyelesaian soal serta siswa cenderung tidak paham terhadap masalah yang disajikan sehingga siswanya merasa kesulitan untuk menyusun rencana.

Persentase kesalahan sebesar 7,23% terjadi pada tahap memahami masalah. Setelah dilakukan wawancara didapat informasi bahwa penyebab kesalahan siswa rata-rata dikarenakan tidak terbiasanya siswa menuliskan segala sesuatu yang ditanya dan segala informasi yang ada ada pada soal, dan kecenderungan siswa yang sulit untuk mengerti maksud yang tersirat dalam soal dikarenakan ceritanya yang sangat panjang. Sesuai dengan pekerjaan siswa yang memperlihatkan rata-rata siswanya tidak menulis hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, serta proses pengeraannya yang tidak tentu arahnya.

Kesalahan paling rendah terjadi pada tahap memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yaitu dengan persentase sebesar 4,88%. Hasil wawancara memperlihatkan bahwasannya dari mayoritas kesalahan siswa disebabkan karena tidak terbiasanya siswa

dalam memeriksa kembali jawaban yang dituliskan, langkah penyelesaiannya juga tidaklah sistematis. Sesuai dengan jawaban yang dituliskan, siswa sangat cenderung melakukan perhitungan tanpa melalui langkah-langkah yang runtun serta tidak membuktikan kembali kesesuaian hasil penggerjaan dengan soal yang disajikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan dari temuan yang telah dipaparkan sebelumnya, didapat bahwa jenis kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa terbagi dalam 4 tahap, yaitu: kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menyusun rencana, kesalahan dalam melaksanakan rencana, dan kesalahan dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Kesalahan terbesar oleh siswa dalam menyelesaikan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) numerasi adalah pada tahap melaksanakan rencana dengan persentase 9,96%. Kesalahan terbesar kedua adalah kesalahan dalam menyusun rencana yang memiliki persentase sebesar 7,62%. kesalahan sebesar 7,23% terjadi pada tahap memahami masalah. Kesalahan paling rendah atau yang jarang terjadi adalah kesalahan dalam memeriksa kembali jawaban yang diperoleh yaitu dengan persentase sebesar 4,88%. Untuk kedepannya, penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menerapkan metode lain, seperti *Newmann's Error Analysis* atau *Eka's Error Analysis*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, R., Dwi, P., Sitaesmi, W., & Janan, T. (2022). KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA KATEGORI CLIMBER. 1, 23–33.
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika (D. S. M. Ibrahim (ed.); edisi pert). Universitas Hamzanwadi Press.
- Martiyono, Sulastini, R., & Handajani, S. (2021). Asesmen Kompetensi Minimal (AKM ) dalam Mewujudkan Sekolah Efektif di SMP Negeri 1 Kebumen Kabupaten Kebumen Perspektif Manajemen Kurikulum dan Sistem Penilaian. Cakrawala: Studi Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial, 5(2), 92–110.
- Nurazizah, S., Damayanti, R., Janan, T., Sitaesmi, P. D. W., & Nuryami. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Relasi dan Fungsi. AL JABAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 1(2), 85–95. <https://doi.org/10.38114/riemann.v3i2.149>

- Nurhidayati, N., Nuryami, N., Sitaesmi, P. D. W., Damayanti, R., & Janan, T. (2022). Review Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Website Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Siswa pada Pelajaran Matematika pada Era Pandemi Covid-19. *AL JABAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 63–74. <https://doi.org/10.46773/v1i2.428>
- Nuryadi, & Khuzaini, N. (2022). Evaluasi Hasil dan Proses Pembelajaran Matematika. PT Leutika Nouvalitera.
- Pendidikan, M. (2019). Merdeka Belajar. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 1–21.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It*. Princeton University Press.
- Rijoly, H. M., & Patty, J. (2021). Pemahaman Penerapan AKM (Asesmen Kompetensi Minimal) bagi Guru-Guru di Kec. Salahutu Kab. Maluku Tengah. *Gaba-Gaba : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam Bidang Pendidikan Bahasa Dan Seni*, 1(2), 49–55. <https://doi.org/10.30598/gabagabavol2iss1pp49-55>
- Safura, N. A., Aisyah, N., Hiltrimartin, C., & Indaryanti. (2018). Student's Mathematical Value in Mathematics Learning Using Non-Routine Problem. *Cakrawala Pendidikan*, 369(3), 400–412.
- Sukismo, Priyantono, Miftahudin, Supriyanto, A., Setyadi, T. Y., Khotimah, K., & Sunaryo, H. (2020). Fokus AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) SMP/MTs. Erlangga.
- Wandini, R. R., & Banurea, O. K. (2019). Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI / SD (Edisi Pert). CV. Widya Puspita.
- Wijaya, A. A., & Masriyah. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Sistem Linear Dua Variabel. *MATHEdunesa*, 2(1), 1–7.