

KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP MENGUNAKAN SOAL TIPE ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM

Revi Mariska¹, Ratnasari², Nikmah Nurvicalesi^{3*}

^{1,2,3}STKIP Muhammadiyah OKU Timur, Belitang, Indonesia

revimariska2203@gmail.com¹

ratnasari@stkipmokut.ac.id²

nikmahnurvicalesi@stkipmokut.ac.id^{3*}

Submitted: 31 Juli 2024

Accepted: 20 November 2024

Published: 13 Desember 2024

Abstrak

Keterampilan numerasi memegang peran penting dalam menghadapi tantangan matematika sehari-hari. Penelitian ini mengkaji perbedaan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa sebelum dan setelah penerapan soal tipe AKM Numerasi dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 02 Belitang. Desain yang dipakai merupakan *Pre Eksperimental* dengan *One Group Pretest Posttest Design*, dengan data diambil dari tes awal dan tes akhir dalam satu kelompok eksperimen di sekolah tersebut. Metode kuantitatif digunakan bertujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan, dimana variabel bebasnya adalah soal tipe AKM dan variabel terikat yaitu kemampuan numerasi siswa. Populasi pada penelitian ini meliputi semua siswa kelas VII di SMP Negeri 02 Belitang, menggunakan sampel satu kelas yaitu kelas VII.2, dengan jumlah 30 siswa. Data diperoleh melalui tes *pretest* dan *posttest*. Temuan analisis membuktikan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa setelah intervensi. Nilai *t* yang dihitung sebesar 1,984 dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$, mengidentifikasi adanya perbedaan di antara kemampuan numerasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan latihan soal AKM. Rata-rata persentase *N-gain* sebesar 57,08% menggambarkan penggunaan soal tipe AKM Numerasi efektif meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Kata kunci : kemampuan numerasi, asesmen kompetensi minimum

Abstract

Numeracy skills play a crucial role in addressing everyday mathematical challenges. This study examines significant differences in students' numeracy abilities before and after implementing AKM Numeracy-type questions in mathematics learning at SMP Negeri 02 Belitang. The research design employed was a Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Design, with data collected from pretest and posttest results within a single experimental group at the school. A quantitative method was used to test the formulated hypothesis, where the independent variable was the AKM-type questions, and the dependent variable was students' numeracy skills. The population consisted of all seventh-grade students at SMP Negeri 02 Belitang, with one class, VII.2, selected as the sample, comprising 30 students. Data were collected through pretest and posttest evaluations. Analysis findings demonstrated a significant difference in students' numeracy abilities after the intervention. The

calculated t-value was 1.984, with a significance level of $p < 0.05$, indicating a difference in students' numeracy skills before and after learning with AKM question exercises. The average N-gain percentage of 57.08% indicates that the use of AKM Numeracy-type questions effectively improves students' numeracy skills.

Keywords : *numeracy skills, minimum competency assessment*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep dan prosedur, tetapi juga melibatkan berbagai aspek yang dapat diukur dari hasil belajar siswa (Muhtadi, 2021). Kesadaran siswa tentang materi yang mereka kuasai serta yang masih perlu dipelajari termasuk fakta, konsep, hubungan, dan prosedur matematika menunjukkan betapa pentingnya proses pembelajaran ini (Atiyah & Nuraeni, 2022). Selain itu, signifikansi pembelajaran matematika dapat dilihat dari sejauh mana kegiatan belajar memenuhi standar proses, seperti kemampuan memahami, bernalar, berkomunikasi, menghubungkan konsep, serta memecahkan masalah dan merepresentasikannya (Nurbayan & Basuki, 2022).

Sementara itu, literasi, menurut UNESCO, meliputi keterampilan praktis seperti membaca dan menulis yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks, tanpa memandang latar belakang individu. Konsep literasi kini lebih luas, mencakup literasi sains, numerasi, digital, media, dan bentuk-bentuk literasi lainnya (Iman, 2022). Pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam hal literasi dan numerasi di Indonesia masih menunjukkan tingkat yang rendah jika dibandingkan dengan banyak negara lainnya. Hal ini tercermin dari hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)* dari tahun ke tahun. Sedangkan keahlian dalam literasi numerasi sangat penting untuk siswa karena tidak hanya membantu dalam menyelesaikan masalah matematika, tetapi juga mengatasi permasalahan sehari-hari (Sari dkk., 2021). Dari penjelasan tersebut peningkatan literasi numerasi menjadi hal yang mendesak dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Numerasi merupakan kemampuan berpikir dalam mengatasi permasalahan sehari-hari menggunakan beragam situasi yang sesuai, memungkinkan orang untuk menerapkan metode, konsep, fakta, dan peralatan matematika yang sesuai (Kemendikbud, 2022). Sedangkan menurut Putry dkk (2023) kemampuan numerasi melibatkan keterampilan dalam menerapkan interpretasi data untuk merancang dan membuat keputusan yang tepat. Sehingga dapat diartikan bahwa kemampuan numerasi melibatkan kemampuan untuk menggunakan angka, memahami, serta operasi matematika dasar pada kehidupan sehari-hari.

Hasil penelitian Tresnasih dkk (2022) menunjukkan bahwa matematika memiliki peran penting dalam berbagai kegiatan sehari-hari, misalnya membeli barang, mengukur jarak atau waktu perjalanan, menghitung luas tanah, serta aktivitas lain yang memerlukan keterampilan numerasi. Numerasi matematis melibatkan tiga indikator kemampuan memanfaatkan angka serta simbol matematika untuk menuntaskan permasalahan sehari-hari; keterampilan dalam mengevaluasi data yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, serta diagram lainnya; serta kemampuan dalam

menafsirkan hasil analisis guna membuat keputusan (Han dkk., 2017).

Dengan demikian siswa diharapkan untuk meningkatkan literasi numerasi mereka dengan kemampuan membangun pemahaman, menyelesaikan masalah, bekerja sama, mengembangkan kreativitas, dan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) (Setianingsih dkk., 2022). Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Naufal & Amalia (2022) yang menyebutkan bahwa peningkatan literasi numerasi siswa merupakan strategi yang efektif untuk mengatasi tantangan dalam masa merdeka belajar sekarang, dengan maksud untuk menyiapkan siswa supaya mampu bersaing di tingkat internasional.

Pada tahun 2019, Mendikbud Indonesia menetapkan kebijakan merdeka belajar dimana Ujian Nasional (UN) berubah menjadi Asesmen Nasional (AN), dimana salah satu penilaiannya yaitu AKM (Harususilo, 2019). AKM adalah sistem evaluasi yang mempertimbangkan kemampuan dasar literasi numerasi siswa, dirancang untuk mengukur sejauh mana pemahaman dan keterampilan siswa dalam literasi numerasi (Fauziah dkk., 2021). Sedangkan menurut Nurhikmah dkk (2021) AKM yakni evaluasi dasar yang diperlukan untuk setiap siswa agar mendukung mereka mengasah kemampuan diri dan ikut serta secara positif dalam kehidupan bermasyarakat. Saat ini, dalam pembelajaran matematika di seluruh sekolah, literasi numerasi siswa ditekankan dengan fokus pada penalaran dan proses pemodelan untuk memecahkan masalah. Hal ini bertujuan untuk memperkuat pendidikan di Indonesia dalam konteks literasi numerasi matematis yang relevan terhadap kehidupan sehari-hari (Feriyanto, 2022). Nurvicalesi dkk (2021) juga mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematika berkaitan erat dengan *self-regulated learning* peserta didik yang mendukung peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahannya secara mandiri.

Fungsi pokok AKM tidak sekadar untuk menginformasikan tentang pencapaian belajar dan kemajuan individu, tetapi lebih sebagai alat evaluasi bagi lembaga pendidikan guna memperbaiki kualitas struktur pendidikan (Syafriah & Hadi, 2023). Dengan demikian, Kemendikbudristek lewat Pusat Asesmen dan Pembelajaran menciptakan AKM kelas sebagai alat bagi pengajar menganalisis pencapaian siswa terhadap literasi dan numerasi, membantu mereka menyusun pembelajaran yang relevan dengan kemampuan siswa (Pusat Asesmen Pendidikan, 2023).

Dengan demikian, terdapat hubungan erat antara literasi numerasi matematis dan AKM karena soal-soal tipe AKM sering kali mencakup konsep literasi numerasi matematis. Hal ini sejalan dengan temuan yang diungkap pada penelitian Maulidina & Hartatik (2019) yang menyatakan pemanfaatan konteks dalam AKM Numerasi dimaksudkan untuk mengenalkan fungsi matematika pada konteks kehidupan sehari-hari. Agar AKM mampu menilai keterampilan yang diperlukan siswa serta relevan terhadap literasi membaca dan numerasi, soal-soal tipe AKM dirancang untuk menilai beragam pokok bahasan serta situasi yang berbeda, serta berbagai tingkat cara siswa memproses informasi (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020). Data yang didapat dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dipergunakan sebagai acuan untuk memperbaiki mutu pembelajaran, dengan harapan bisa meningkatkan prestasi belajar siswa (Hasanah & Hakim, 2021).

Hasil Asesmen Nasional yang dilakukan di bulan September 2023 memperlihatkan kemampuan numerasi siswa SMP Negeri 02 Belitang berada pada tingkat atas sebanyak 20,00%, pada tingkat sedang sebanyak 35,56%, sebanyak

31,11% pada tingkat bawah dan 13,33% berada pada tingkat jauh di bawah (Rapor pendidikan 2023). Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa siswa kelas VII di SMP Negeri 02 Belitang mempunyai kemampuan numerasi rendah. Umumnya, siswa gagal mengerti informasi yang disampaikan pada soal tipe AKM.

Berdasarkan beberapa penjelasan sebelumnya, diperlukan pembelajaran yang bisa mengasah kemampuan literasi, khususnya pada kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini penting guna mengamati apakah terdapat perbedaan dalam kemampuan numerasi siswa sebelum dan sesudah penggunaan latihan soal tipe AKM pada pembelajaran matematika. Latar belakang yang telah disajikan mengarahkan tujuan dari penelitian ini untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa sebelum dan sesudah penerapan soal tipe AKM Numerasi pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 02 Belitang. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran penggunaan soal tipe AKM dalam melatih kemampuan numerasi siswa di SMP Negeri 02 Belitang serta memberikan strategi untuk meningkatkan kemampuan numerasi dalam pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

METODE

Penelitian ini memakai metode kuantitatif, yaitu pendekatan *eksperimen*. Desain yang diterapkan merupakan *Pre Eksperimental design* pada satu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berupa penerapan soal tipe AKM (Sugiyono, 2016). Bentuk desain yang diterapkan yaitu *One Group Pretest Posttest Design* yang mana sebelum implementasi perlakuan, dilakukan tes awal dan setelah perlakuan dilaksanakan, diuji kembali (*posttest*) (Sugiyono, 2016). Desain penelitian dapat dipahami lebih lanjut melalui tabel di bawah ini.

Tabel 1. Desain *one grup pretest posttest*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono (2016)

Populasi dalam penelitian ini meliputi semua kelas VII SMP Negeri 02 Belitang. Penelitian ini melibatkan 30 siswa kelas VII.2 SMP Negeri 02 Belitang tahun ajar 2023/2024 semester genap sebagai sampel penelitian. Waktu penelitian dimulai pada tanggal 15-17 Juli 2024 di SMP Negeri 02 Belitang. Strategi pengambilan sampel yang diterapkan merupakan teknik *Simple Random Sampling*, anggota sampel dipilih secara random dari seluruh populasi tanpa memperhitungkan strata di dalamnya (Sugiyono, 2016).

Variabel pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel dependen dan independen. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu kemampuan numerasi, sedangkan variabel independen yaitu soal tipe AKM. Instrumen utama yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu tes yang bentuk soal tipe AKM, dirancang khusus untuk menilai kemampuan numerasi siswa terhadap materi bangun ruang, terutama kerucut. Dalam penelitian ini digunakan soal sama, baik pada *pretest* ataupun *posttest*. Soal pada penelitian ini berjumlah 3 butir soal uraian.

Soal tes divalidasi lebih awal. Validator soal tes ahli materi menyediakan penilaian bagi tiap unsur dengan skala berikut ini: sangat baik (4 skor), baik (3 skor), kurang baik (2 skor), dan tidak baik (1 skor). Selanjutnya menghitung validitas

menggunakan rumus berikut:

$$V = \frac{\sum x}{xi}$$

(Zarkasyi dkk., 2015)

Keterangan:

V : rata-rata skor validitas

$\sum x$: jumlah skor

Xi : banyak pertanyaan

Tabel 2. Kriteria pengkategorian

Interval skor	Kategori kevalidan
$3 \leq v \leq 4$	Sangat valid
$2 \leq v < 3$	Valid
$1 \leq v < 2$	Kurang valid
$0 \leq v < 1$	Tidak valid

Sumber: Sudijono (2009)

Lalu soal tes tersebut diuji validitas secara empirik. Pengujian validitas instrumen ini menggunakan metode korelasi Product Moment dimana rumusnya:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(Zarkasyi dkk., 2015)

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien antar variabel X dan Y

n : Jumlah sampel

x : Skor item

y : Skor total

Untuk pengujian validasi dimana tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, kaidah keputusannya adalah sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka berarti valid, sedangkan

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka berarti tidak valid

Selanjutnya soal tes diuji reliabilitasnya secara empirik. Menurut Zarkasyi (2015) untuk mengukur reliabilitas, dapat digunakan koefisien korelasi *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r : koefisien reliabilitas

n : jumlah butir soal ke-i

s_i^2 : variansi skor butir soal

s_t^2 : variansi skor total

Hasil dari perhitungan rumus kolerasi *Alpha Cronbach* dibandingkan dengan nilai tabel korelasi *Product Moment* dengan derajat kebebasan $dk = n - 1$, serta tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, berikut adalah aturan keputusannya.

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dapat dianggap reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ sehingga dapat dianggap tidak reliabel

Kemudian baru dapat dilakukan penelitian dengan menggunakan soal tes yang sudah valid dan reliabel. Setelah dilakukan penelitian lapangan, hasil tes diuji normalitas untuk memeriksa apakah data mengikuti distribusi normal. Penelitian ini menerapkan uji chi kuadrat yang berguna dalam menguji normalitas data pada sampel besar (Purwanto, 2011). Rumus uji chi kuadrat adalah berikut ini:

$$x^2 = \sum \frac{(f - e_i)^2}{e_i}$$

(Purwanto, 2011)

Keterangan:

f : frekuensi observasi

e_i : frekuensi ekspektasi

Membandingkan nilai x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$ pada taraf kepercayaan 95%, aturan keputusannya adalah sebagai berikut.

jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka dapat diartikan bahwa populasi berdistribusi normal.

jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ maka dapat diartikan bahwa populasi berdistribusi tidak normal dan uji non parametrik akan digunakan sebagai alternatif.

Uji hipotesis dalam penelitian ini diambil dari data peningkatan hasil belajar, yang berarti perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Menurut Sugiyono (2016), dalam kasus di mana sampel berkolerasi, seperti dalam perbandingan sebelum dan setelah perlakuan, dalam perbandingan antara kelompok kontrol dan eksperimen, metode yang sesuai adalah uji *t-test* sampel. Saat menerapkan uji *t-test*, syarat utama adalah data perlu memenuhi asumsi homogenitas serta normalitas. Rumus umum yang digunakan untuk uji *t-test* adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Purwanto, 2011)

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata nilai dari *posttest*

\bar{x}_2 : rata-rata nilai dari *pretest*

S_1^2 : varians dari *posttest*

S_2^2 : varians dari *pretest*

n_1 : jumlah sampel pada saat *posttest*

n_2 : jumlah sampel pada saat *pretest*

dk : derajat kebebasan, dihitung sebagai $n_1 - 2$

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Terakhir dilakukan perhitungan nilai gain. Data N-gain merupakan hasil yang didapatkan dari perbandingan antara perbedaan nilai postes dan pretes terhadap perbedaan nilai maksimum ideal dan pretes. N-gain dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$N - gain = \frac{skor\ postes - skor\ pretes}{SMI - skor\ pretes}$$

(Zarkasyi dkk., 2015)

Berdasarkan rumus tersebut, skor N-gain dapat bervariasi dari 0 hingga 1. Evaluasi tinggi atau rendahnya skor N-gain didasarkan pada kriteria yang tercantum dalam Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kriteria nilai N-gain

Skor N-gain	Kriteria
$N-gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-gain < 0,70$	Sedang
$N-gain \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Zarkasyi (2015)

Tabel 4. Tafsiran efektivitas N-gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 55	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
> 76	Efektif

Sumber: Rahmi (2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam uji validitas, peneliti melakukan pengujian keabsahan dari soal tes oleh ahli dan butir-butir soal tes. Validitas soal tes dilakukan dengan lembar validasi kelayakan soal tes untuk melakukan penelitian. Lembar validasi tersebut divalidasi dosen STKIP Muhammadiyah OKU Timur yaitu Ibu MZ, M.Pd.

Tabel 5. Validasi soal tes

No	Faktor yang dievaluasi	Kriteria			
		1	2	3	4
1	Keselarasn soal terhadap tujuan penelitian.			√	
2	Kesesuaian soal terhadap indikator yang telah ditentukan.			√	
3	Kesesuaian soal dengan level kognitif yang diharapkan			√	
4	Soal sudah memenuhi kriteria soal		√		

	tipe AKM	
5	Kesesuaian bahasa yang dipakai dalam soal sesuai aturan bahasa indonesia.	√
6	Kalimat soal tidak memiliki makna ganda.	√
7	Penyusunan kalimat soal dengan bahasa yang jelas bagi siswa, mudah dimengerti serta bahasa yang diketahui siswa.	√
Jumlah		21
Rata-rata		$\frac{x}{xi} = 3$

Dari perhitungan hasil validasi soal menunjukkan skor sebesar 3 dengan kategori sangat valid, sehingga soal sesuai dengan pembelajaran dan layak digunakan. Selanjutnya, peneliti menguji tes pada kelas VII.1 pada SMP Negeri 02 Belitang. Tes ini terdiri dari 3 soal esai dan direspon oleh 30 peserta. Untuk mengevaluasi validitas soal tes pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan teknik korelasi *product moment*. Hasilnya menunjukkan bahwa ketiga soal tersebut semuanya valid.

Tabel 6. Hasil validitas butir tes

Nomor soal	Nilai r hitung	Nilai r tabel	Kategori
1	0,8804	0,361	Valid
2	0,542	0,361	Valid
3	0,771	0,361	Valid

Sumber: Hitung manual

Selain memeriksa validitas butir soal, untuk menghasilkan soal yang baik, peneliti memanfaatkan uji reliabilitas untuk mengidentifikasi sejauh mana instrumen tersebut memberikan hasil yang stabil dan konsisten. Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diolah menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil dari reliabilitas menggunakan rumus korelasi *Alpha Cronbach* (r) dievaluasi terhadap nilai tabel r Product Moment dengan derajat kebebasan (dk) 29 serta tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, yang menghasilkan nilai r_{tabel} sebesar 0,367. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai r_{hitung} (0,492) > r_{tabel} (0,367), sehingga instrumen ini dianggap reliabel.

Untuk mengevaluasi kemampuan numerasi siswa di kelas VII.2, dilakukan serangkaian tes yang terdiri dari pretest dan posttest. Pretest dilaksanakan sebelum pembelajaran untuk mengukur pemahaman awal siswa. Selama proses pembelajaran, siswa dilatih menggunakan soal-soal AKM yang dirancang untuk melatih kemampuan numerasi siswa. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa mengikuti posttest yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan numerasi mereka. Hasil dari pretes dan posttes kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel, yang memberikan gambaran jelas mengenai perkembangan kemampuan numerasi siswa di kelas ini. Gambaran hasil kemampuan numerasi siswa di kelas VII.2 bisa diamati dari tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Data kemampuan numerasi siswa

Keterangan	Pretest	Posttest
Jumlah	1.880	2.496
Mean	62,6	83,2
Min	43	60
Max	83	97
Standar deviasi	11,55	9,64
Range	48	41

Sumber: Hitung manual

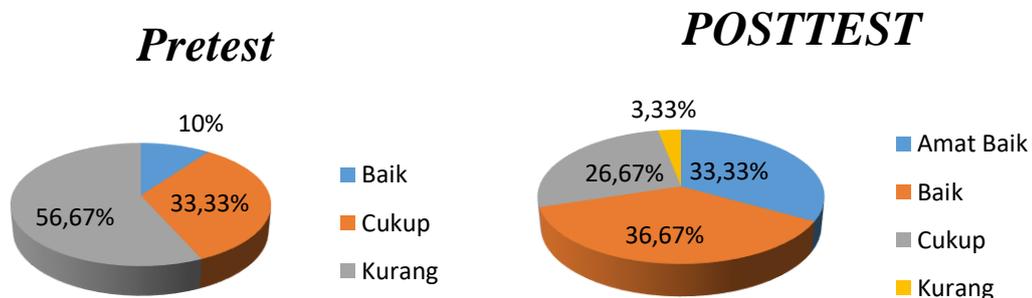
Sesuai tabel tersebut disimpulkan bahwa hasil rata-rata pada soal *pretest* adalah 62,6 serta pada soal *posttest* rata-rata 83,2 mengalami peningkatan 20,6. Pada hasil *pretest* nilai minimum yang dicapai oleh siswa sebesar 43, sedangkan pada hasil *posttest* meningkat menjadi 60. Kemudian untuk nilai maksimum pada *pretest* yaitu 83 dan untuk hasil *posttest* mencapai 97, mengalami peningkatan sebanyak 14. Berikut persentase hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa dalam menggunakan latihan soal tipe AKM dalam melatih kemampuan numerasi siswa.

Tabel 8. Persentase hasil *pretest* dan *posttest*

Nilai siswa	Kategori	Frekuensi		Persentase	
		Pretest	Posttes	Pretest	Posttes
90-100	Amat baik	0	10	0%	33,33%
80-89	Baik	3	11	10%	36,67%
61-79	Cukup	10	8	33,33%	26,67%
41-60	Kurang	17	1	56,67%	3,33%
0-40	Gagal	0	0	0%	0%
	Jumlah	30	30	100	

Sumber: Hitung manual

Dari hasil di atas dapat dibuat grafik lingkaran dari persentase hasil *pretest* dan *posttest* siswa dalam menggunakan latihan soal tipe AKM dalam melatih kemampuan numerasi siswa.



Gambar 1. Grafik lingkaran dari persentase hasil *pretest* dan *posttest*

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah skor rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VII.1, yang merupakan kelas eksperimen, mengikuti distribusi normal. Hasil dari uji normalitas data *pretest* yang diperoleh adalah $X^2_{hitung} = 7,933$ dengan derajat kebebasan $db = 4$ dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $X^2_{tabel} =$

9,488. Sehingga berdasarkan hasil perhitungan tersebut, sesuai kaidah menyatakan bahwa $X^2_{hitung} = 7,9335 < X^2_{tabel} = 9,488$ dengan demikian bisa diartikan bahwa data tersebut terbukti berdistribusi normal. Sementara pada hasil dari uji normalitas data *posttest* yang diperoleh adalah $X^2_{hitung} = 3,4481$ dengan derajat kebebasan $db = 4$ dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $X^2_{tabel} = 9,488$. Sehingga dengan merujuk pada hasil perhitungan tersebut, sesuai kaidah menyatakan bahwa $X^2_{hitung} = 3,4481 < X^2_{tabel} = 9,488$ maka bisa dinyatakan bahwa data tersebut memenuhi syarat distribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan uji t-test. Pengujian ini dilaksanakan untuk menentukan apakah ada perbedaan antara hasil pretes dan postes terhadap kemampuan numerasi siswa. Hasil uji t-test adalah $t_{hitung} = 1,984 > t_{tabel} = 1,701$ atau nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 akan ditolak. Oleh karena itu dapat diartikan bahwa hasil *pretest* kemampuan numerasi siswa sebelum dilakukan pembelajaran dengan latihan soal tipe AKM berbeda signifikan dengan hasil *posttest* kemampuan numerasi sesudah dilakukan penerapan latihan soal tipe AKM.

Setelah itu dilaksanakan uji N-gain dengan tujuan agar mengevaluasi peningkatan hasil belajar siswa sesudah mendapat perlakuan. Pada penelitian ini, data hasil belajar diperoleh dari nilai tes awal dan tes akhir yang telah dilakukan. Hasil uji N-gain adalah:

Tabel 9. Nilai N-gain

Keterangan	N-gain	Persentase N-gain
Mean	0,57	57,08
Min	0,30	30,23
Max	0,86	86,96

Sumber: Hitung manual

Sesuai dengan hasil perhitungan uji N-gain, diperoleh bahwa nilai rata-rata N-gain mencapai 0,57, termasuk dalam tingkat sedang. Rentang nilai N-gain yang diperoleh adalah 0,30 hingga 0,86. Dengan demikian, dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* menggunakan soal tipe AKM. Hasil rata-rata persentase N-gain yaitu 57,08. Hal ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan latihan soal AKM cukup efektif pada siswa SMP Negeri 1 Belitang.

Hasil data menunjukkan bahwa meskipun peningkatan yang diperoleh berada dalam kategori sedang, terdapat kemajuan signifikan dalam pemahaman numerasi siswa. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan soal tipe AKM memberikan dampak terhadap proses pembelajaran, yaitu dampak positif, meskipun masih ada peluang untuk perbaikan di masa depan. Peningkatan yang terukur menunjukkan bahwa siswa mulai lebih memahami konsep numerasi, mengindikasikan efektivitas latihan soal AKM dalam membantu mereka mengembangkan keterampilan yang diperlukan. Namun, masih ada potensi untuk meningkatkan hasil belajar; dengan penerapan strategi pengajaran yang lebih fokus dan variasi dalam jenis latihan, diharapkan siswa dapat mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan lebih siap menghadapi tantangan numerasi yang lebih kompleks.

Menurut Rohim dkk (2021) hal yang menyebabkan latihan soal tipe AKM berpengaruh terhadap kemampuan numerasi adalah karena siswa yang terbiasa mengerjakan soal tipe AKM akan memudahkan siswa tersebut memahami bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan atau masalah dalam soal. Mereka bukan hanya terfokus pada hasil dari jawaban soal tapi mereka akan lebih memperhatikan

langkah-langkah serta konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi tersebut. Sehingga jika suatu saat mereka menemukan masalah tersebut lagi pada soal maupun pada kehidupan nyata mereka paham bagaimana cara menanggapinya.

Pernyataan di atas sesuai dengan penelitian Marleny dkk (2024) yang menyatakan bahwa latihan soal tipe AKM membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dimana mereka harus mengidentifikasi masalah yang diberikan. Dalam proses penyelesaiannya, siswa menggunakan informasi yang telah mereka ketahui dari masalah tersebut. Setelah menemukan solusi, siswa bisa memahami konsep matematika yang relevan pada konteks kehidupan sehari-hari. Saat siswa memahami konsep maka siswa akan dapat memberikan contoh sesuai konsep yang ditemukan tersebut, serta dapat mendefinisikan ulang konsep sesuai bahasa mereka sendiri dari konsep tersebut. Berikut contoh penyelesaian soal AKM oleh siswa dapat dilihat pada gambar berikut.

① diketahui $r = 5\text{ cm}$
 $T = 10\text{ cm}$
 Ditanya $V =$
 penyelesaian =
 $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 25 \times 10$
 $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 250$
 $= \frac{22}{21} \times 250$
 $= \frac{5.500}{21} = 261,901$

② di ketahui jumlah anak & pengi adalah 40 orang
 kelas kanan berukuran $70 \times 50\text{ cm}$
 berdiameter 42 cm
 ditanya = banyak kelas kanan?
 penyelesaian
 $= \frac{1}{2} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21^2$
 $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 441$
 $= \frac{9.702}{14}$
 $= 693$

luas kanan = $P \times L$
 $= 70 \times 50\text{ cm}$
 $= 3500$
 $= 3500 : 693$
 $= 5,85$
 $= 40 : 5 = 8$

3. Diket : $d = 42 = r = 21$
 $t = 20\text{ cm}$
 rata-rata = 285 ml
 Dit = orang yang diundang?

Gambar 2. Lembar kerja siswa RR

Hasil pekerjaan RR menunjukkan bahwa RR dapat menjawab soal nomor 1 dan 2 dengan benar. RR memiliki kemampuan komunikasi yaitu dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanya. RR memiliki kemampuan matematis yaitu mengetahui konsep soal dan mengetahui rumus. RR memiliki kemampuan representasi yaitu menjabarkan perhitungan rumus, kecuali pada nomor 3. RR kurang menguasai kemampuan penalaran dan strategis dalam menyelesaikan masalah karena RR tidak membuat kesimpulan dan tidak menyelesaikan soal nomor 3.

1. di ketahui $r = 5\text{ cm}$
 $t = 10\text{ cm}$
 di tanya = V.
 penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 5^2 \times 10 \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 25 \times 10 \\ &= \frac{22}{21} \times 25 \times 10 \\ &= \frac{22}{21} \times 250 = \frac{5.500}{21} \\ &= 261,904 \end{aligned}$$

2. di ketahui jumlah anak = 40 orang
 kertas karton berukuran = $70\text{ cm} \times 50\text{ cm}$
 $r = 21\text{ cm}$
 di tanya = berapa banyak mara mem beli kertas karton
 penyelesaian = $\frac{1}{2}$ lingkaran = $\frac{1}{2} \times \pi \times r^2$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21^2 \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{2} \times 13.06 \\ &= \frac{136}{2} \\ &= 693 \\ &= 5,05 = 5 \end{aligned}$$

3. di ketahui $d = 42 \Rightarrow r = 21\text{ cm}$
 $t = 20\text{ cm}$
 meng habis kan rata-rata = 205 ml
 di tanya orang yg dapat di undang
 penyelesaian = Volume kerucut = $\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 21^2 \times 20 \\ &= \frac{22}{21} \times 8.820 \\ &= \frac{194.040}{21} \\ &= 9240\text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Gambar 3. Lembar kerja siswa NZ

Hasil pekerjaan NZ memperoleh jumlah skor 164 dari 200 skor. Hasil NZ menunjukkan bahwa dia dapat menjawab soal nomor 1 dan 2. Dia memiliki kemampuan komunikasi dimana dia dapat menyampaikan apa yang diketahui dan ditanya. NZ memiliki kemampuan matematisasi yaitu mengetahui konsep atau rumus volume kerucut. Dia memiliki kemampuan representasi dimana dia menjabarkan rumus untuk menghitung volume kerucut. Dia tidak menguasai kemampuan strategis dalam menyelesaikan masalah karena dia tidak membuat kesimpulan. Sedangkan di nomor 3 NZ, kemampuan representasinya kurang, hal ini karena dia tidak menyelesaikan soal hingga akhir.

SIMPULAN

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan numerasi siswa kelas VII.2 di SMP Negeri 02 Belitang sebelum dan setelah menerapkan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dalam pembelajaran matematika. Hasil N-gain sebesar 0,57 yang berarti berada pada kategori sedang, serta rata-rata presentase N-gain berada pada tingkat cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Atiyah, A. & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self-Confidence Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 103-112.
- Ayuningtyas, N. & Sukriyah, D. (2020). Analisis Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Matematika Calon Guru. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 237-247.
- Fauziah, Sobari, & Robandi. (2021). Analisis Pemahaman Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Mengenai Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1550-1558.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/608>
- Feriyanto, F. (2022). Strategi Penguatan Literasi Numerasi Matematika Bagi Siswa Pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Gammath*, 7(2), 86-94.
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi [Numeracy Literacy Support Materials]. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Ministry of Education and Culture]. <https://repositori.kemdikbud.go.id/11628/1/materi-pendukung-literasi-numerasi-rev.pdf>
- Harususilo, Y. (2019). 4 Gebrakan Merdeka Belajar Mendikbud Nadiem, Termasuk Penghapusan UN. Kompas.Com. <https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/11/13091211/4-gebrakan-merdeka-belajar-mendikbud-nadiem-termasuk-penghapusan-un?page=all>
- Hasanah, M. & Hakim, T. F. L. (2021). Analisis Kebijakan Pemerintah pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional (UN). *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(3), 252-260.
- Iman, B. N. (2022). Budaya Literasi dalam Dunia Pendidikan. *Proceeding Universitas Muhammadiyah Surabaya*, 1(1), 23-41.
- Kemendikbud. (2022). *Peringkat Indonesia pada PISA Naik 5-6 Posisi Dibanding*

2018. Jakarta : Kementrian Pendidikan, Riset, dan Teknologi.
- Marleny, A. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2024). Pengembangan Soal AKM Tipe PISA pada Konteks Melemang Muara Enim Berbasis PMRI dan PJBL. *MATHEMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 272-287.
- Maulidina, A. P. & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 577-592.
- Muhtadi, D., Junaedi, I., & Mulyono, M. (2021). Studi Komparatif Kurikulum Matematika Sekolah Menengah Indonesia dan Turki. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 126-133.
- Naufal, H. & Amalia, S. R. (2022). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa di Era Merdeka Belajar Melalui Model Blended Learning. *Prosandika Unik (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 3(1), 333-340.
- Nurbayan, A. A. & Basuki, B. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Efficacy pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 93-102.
- Nurhikmah, N., Hidayah, I., & Kadarwati, S. (2021). Persepsi dan Kesiapan Guru dalam Menghadapi Asesmen Kompetensi Minimum. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 4(1), 78-83.
- Nurvicalesi, N., Walid, W., & Dewi, N. R. (2021). Mathematics Literacy Skill Seen from Self-Regulated Learning (SRL) in SQ4R Learning with Mathematics Realistic Approach. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(1), 68-74.
- Purwanto. (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran, T. S. (2023). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Putry, A. R., Muhtarom, M., & Wulandari, D. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum). *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 167-178.
- Rahmi, F., Iltavia, I., & Zarista, R. H. (2021). Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Matematika Realistik untuk Membangun Pemahaman Relasional pada Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2869-2877.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54-62.
- Sari, I. L., Irawan, E., Aristiawan, A., & Rokmana, A. W. (2021). Analisis Tingkat Penalaran Peserta Didik SMP dalam Memecahkan Masalah Soal Evaluasi Berbasis Literasi Numerasi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 333-342. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i3.135>
- Setianingsih, W. L., Ekayanti, A., & Jumadi, J. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3262-3273.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT.

Alfabeta.

- Syafriah, N. & Hadi, M. S. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Siswa Kelas VIII SMPN 134 Jakarta. *SUPERMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 75-91.
- Tresnasih, I., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2022). Analisis Numerasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal AKM. *Prisma*, 11(2), 478-486.
- Zarkasyi, M. W., Karunia, E. L., Mokhammad, R. Y. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematik*. Bandung: PT Refika Aditama.