

## Validitas Instrumen Penelitian: Pengaruh Pendekatan Ethno-RME Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII di SMPN 2 Bangkinang Kota

Silvira Andani<sup>1\*</sup>, Zulfah<sup>2</sup>, Lussy Midani Rizki<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Jl. Tuanku Tambusai No.23, Bangkinang, Kec.

Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau 28412

E-mail: [zulfahasni670@gmail.com](mailto:zulfahasni670@gmail.com)



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i2.190>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received:

Revised:

Accepted:

**Kata Kunci:** Validitas Instrumen Tes, Reliabilitas Instrumen Tes, Kemampuan Penalaran Matematis, Pendekatan Etho-RME.

**Keywords:** *Test Instrument Validity, Test Instrument Reliability, Mathematical Reasoning Ability, Etho-RME Approach.*



### ABSTRACT

Validitas instrumen penelitian adalah aspek penting dalam memastikan kualitas suatu penelitian. Dalam konteks penelitian yang berfokus pada pengaruh pendekatan Ethno-RME terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, validitas instrumen menjadi elemen utama untuk menjamin keakuratan dan keandalan data yang dikumpulkan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat validitas dan reliabilitas instrumen tes penelitian eksperimen. Data dalam penelitian ini diperoleh dari peserta didik kelas VII E di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota sebanyak 28 peserta didik. Metode yang digunakan untuk menguji validitas tes adalah korelasi product moment, dan reliabilitas tes menggunakan Cronbach's Alpha dengan bantuan software SPSS versi 22. Hasil dari penelitian ini secara statistik menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki validitas dan reliabilitas tes yang tinggi. Dengan demikian instrumen ini dapat diandalkan untuk mengukur pengaruh pendekatan Ethno-RME terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan tingkat kepercayaan yang baik.

The validity of research instruments is an important aspect in ensuring the quality of research. In the context of research that focuses on the influence of the Ethno-RME approach on the mathematical reasoning abilities of class VII students at SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, the validity of the instrument is the main element to ensure the accuracy and reliability of the data collected. This research aims to test the level of validity and reliability of experimental research test instruments. The data in this study were obtained from 28 students in class VII E at SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. The method used to test the validity of the test is product moment correlation, and test reliability using Cronbach's Alpha with the help of SPSS version 22 software. The results of this research statistically show that the research instrument has high test validity and reliability. Thus, this instrument can be relied on to measure the influence of the Ethno-RME approach on students' mathematical reasoning abilities with a good level of confidence.



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

**How to Cite:** Andani et al. (2023). Validitas Instrumen Penelitian: Pengaruh Pendekatan Ethno-RME Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII di SMPN 2 Bangkinang Kota, 2(2) 07-11. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i2.190>

### PENDAHULUAN

Tujuan dari pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No 22 Tahun 2006 salah satunya adalah supaya peserta didik mempunyai kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan karakteristik, melakukan manipulasi matematika dalam membentuk generalisasi, menyusun bukti, atau mengungkapkan ide dan pertanyaan matematika, (Depdiknas, 2006) dalam (Permatasari & Marlina, 2022). Berdasarkan Permendiknas tentang tujuan pembelajaran matematika, aspek kemampuan

penalaran memegang peranan penting sehingga setiap peserta didik harus memilikinya sebagai sebuah kriteria yang harus dikembangkan untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika. Penalaran ialah kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik, pada setiap aktivitas pembelajaran matematika tidak akan terlepas dari yang namanya penalaran (Marian, 2021).

Herman (2007) mengungkapkan bahwa menurut hasil survey IMSTEP-JICA salah satu penyebab kemampuan penalaran matematis peserta didik yang rendah adalah pembelajaran matematika yang terlalu fokus pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, pembelajaran berpusat pada pendidik, serta kurang memperhatikan pemahaman konsep matematika yang mendalam. Hasilnya, kemampuan penalaran dan kompetensi strategis peserta didik tidak berkembang sebagaimana mestinya. Fakta lain juga didukung oleh hasil observasi awal yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik memiliki kemampuan penalaran matematis yang relatif rendah. Hal ini terlihat ketika peserta didik mengerjakan soal tentang penalaran matematis.

Kemampuan penalaran matematis mempunyai peranan yang sangat penting untuk peserta didik, peserta didik seharusnya tidak hanya memahami dan mengerjakan latihan soal tapi peserta didik harus ikut aktif dalam menyelesaikan persoalan didalam pembelajaran matematika (Aprilianti & Zanthi, 2019). Dalam penelitian yang dilakukan Prahmana dkk. (2023) mengatakan bahwa pendekatan Ethno-RME dapat dikatakan sebagai pendekatan yang efektif untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan penalarannya karena pendekatan ini dirancang agar peserta didik dapat menemukan sendiri (*guided reinvention*) ilmu pengetahuan mereka dari proses matematisasi terhadap pengalaman peserta didik dan dari hal-hal yang ada di sekitar mereka. Proses matematisasi tersebut menuntun peserta didik untuk dapat memiliki kemajuan berpikir dari satu level ke level berikutnya. Oleh sebab itu, diperlukan instrumen penelitian yang valid untuk memastikan keberhasilan dalam penggunaan pendekatan ini.

Validitas berasal dari kata *validity* yang mengindikasikan sejauh mana keakuratan dan ketelitian alat pengukuran dalam menjalankan fungsi pengukurannya. Validitas merujuk pada pengukuran yang memastikan bahwa variabel yang diukur benar-benar merupakan variabel yang diteliti. Dalam penelitian, validitas menyatakan tingkat keakuratan alat pengukuran dalam instrumen penelitian terhadap variabel yang sebenarnya diukur. Untuk menentukan sejauh mana suatu instrumen penelitian dapat mengukur apa yang seharusnya diukur maka dilakukan uji validitas. Dalam konteks penelitian yang berfokus pada pengaruh pendekatan Ethno-RME terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, validitas instrumen menjadi faktor utama dalam memastikan keakuratan dan konsistensi data yang diperoleh. Artikel ini akan membahas pentingnya validitas instrumen penelitian dalam mengukur pengaruh pendekatan ethno-RME terhadap kemampuan penalaran matematis.

Validitas instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur sejauh mana alat tersebut benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur (Payadnya & Jayantika, 2018). Dengan kata lain, instrumen validitas adalah ukuran sejauh mana alat atau metode dalam penelitian dapat diandalkan dalam mengukur variabel atau konsep yang sedang diteliti, sehingga data yang diperoleh akurat dan relevan untuk tujuan penelitian ini. Dalam hal ini, instrumen penelitian harus mampu secara akurat menilai kemampuan penalaran matematis peserta didik, serta memberikan gambaran yang tepat tentang dampak yang ditimbulkan dari penggunaan pendekatan Ethno-RME. Tanpa memiliki validitas instrumen yang memadai, data yang diperoleh dari penelitian ini tidak dapat diandalkan dan tidak akan memberikan informasi yang akurat tentang pengaruh pendekatan Etho-RME. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen tes essay, sehingga digunakan uji coba instrumen politomi untuk mengukur validitas instrumen penelitian yang berkaitan dengan pengaruh pendekatan Etho-RME terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Instrumen politomi adalah memberikan peluang bagi peneliti untuk mengukur sejauh manainstrumen tersebut efektif dan valid dalam mengukur variabel yang sedang diteliti. Dengan adanya kemungkinan variasi skor yang lebih dari dua, instrumen politom dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang respon responden terhadap variabel yang diukur. Melalui uji coba instrumen politommi, peneliti dapat memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur variabel dengan akurat dan valid dalam konteks penelitian yang dilakukan (Nurhaliza et al., 2023). Dengan mengevaluasi validitas secara komprehensif, peneliti yakin bahwa instrumen yang digunakan

dapat mengukur pengaruh pendekatan Ethno-RME terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. Dengan demikian penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada peserta didik kelas VII di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

**METODE**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang berjumlah 28 orang. Dalam konteks penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen politomi, yaitu instrumen penelitian dengan kemungkinan skor yang diperoleh responden lebih dari dua kemungkinan (Payadnya & Jayantika, 2018).

Adapun tahapan uji coba instrumen ini dilakukan dengan memberikan soal tes essay kepada kelas VII E kemudian dilakukan uji validitas tes untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid atau tidak dengan teknik korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, (Arikunto, 2010). Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas tes untuk mengetahui apakah instrumen dapat dikatakan konsisten apabila digunakan berulang kali, (Suardi, 2021). Uji reliabilitas tes dilakukan dengan rumus *Cronbach's Alpha*. Pengujian validitas tes dan reliabilitas tes dilakukan dengan bantuan *software IBM SPSS* versi 22.

**HASIL DAN DISKUSI**

**Hasil Uji Validitas Instrumen Tes**

Uji validitas akan menguji masing-masing butir pertanyaan yang digunakan dalam penelitian eksperimen, yang dalam penelitian ini terdapat 6 butir soal essay yang diuji coba pada 28 responden. Kriteria yang digunakan dalam menentukan valid atau tidaknya soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan nilai  $r_{tabel}$ . Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tes yang digunakan valid. Diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,374$  dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan  $(df) = n - 2 = 28 - 2 = 26$ .

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	SkorTotal
Soal1	Pearson Correlation	1	.572**	.098	.208	-.106	.572**	.542**
	Sig. (2-tailed)		.001	.619	.289	.591	.001	.003
	N	28	28	28	28	28	28	28
Soal2	Pearson Correlation	.572**	1	.425*	.280	.391*	1.000**	.908**
	Sig. (2-tailed)	.001		.024	.148	.039	.000	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28
Soal3	Pearson Correlation	.098	.425*	1	.438*	.346	.425*	.661**
	Sig. (2-tailed)	.619	.024		.020	.071	.024	.000
	N	28	28	28	28	28	28	28
Soal4	Pearson Correlation	.208	.280	.438*	1	.167	.280	.560**
	Sig. (2-tailed)	.289	.148	.020		.396	.148	.002
	N	28	28	28	28	28	28	28
Soal5	Pearson Correlation	-.106	.391*	.346	.167	1	.391*	.535**
	Sig. (2-tailed)	.591	.039	.071	.396		.039	.003
	N	28	28	28	28	28	28	28
Soal6	Pearson Correlation	.572**	1.000**	.425*	.280	.391*	1	.908**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.024	.148	.039		.000
	N	28	28	28	28	28	28	28
SkorTotal	Pearson Correlation	.542**	.908**	.661**	.560**	.535**	.908**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.000	.002	.003	.000	
	N	28	28	28	28	28	28	28

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 1. Output SPSS 22

Berdasarkan hasil uji validitas tes yang dilakukan menggunakan SPSS versi 22, dan diperoleh hasil bahwa setiap butir soal tes adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi validitas butir soal secara keseluruhan

No	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,542	0,374	Valid
2	0,908	0,374	Valid
3	0,661	0,374	Valid
4	0,560	0,374	Valid
5	0,535	0,374	Valid
6	0,908	0,374	Valid

### Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Berdasarkan hasil uji validitas tes, selanjutnya setiap butir soal yang valid dilakukan pengujian reliabilitas tes. Uji reliabilitas tes menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan SPSS versi 22.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.792	6

Gambar 2. Output SPSS 22

Diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,729, yang artinya instrumen tes dikatakan reliabel dengan kategori reliabilitas yang tinggi, terlihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Instrumen

Indeks Reliabilitas	Korelasi
0,0 < 0,20	Sangat rendah
0,20 < 0,40	Rendah
0,40 < 0,70	Sedang
0,70 < 0,90	Tinggi
0,90 < 1,00	Sangat tinggi

Sumber : (Lestari & Yudhanegara, 2015)

### KESIMPULAN

Instrumen penelitian memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Instrumen tersebut berperan besar dalam proses pengumpulan data penelitian. Ketika instrumen penelitian memiliki validitas yang tinggi, maka data yang diperoleh juga akan berkualitas, sehingga kesimpulan yang diambil akan akurat sesuai dengan situasi yang sebenarnya. Dalam pengumpulan data ini, digunakan instrumen berupa enam butir soal dalam bentuk essay. Instrumen ini telah melalui pengujian statistik dan terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian, kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dan akurat dengan keadaan sebenarnya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang tulus peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan dedikasi dalam penelitian ini. Terimakasih kepada para dosen program studi pendidikan matematika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga dalam menyelesaikan penelitian ini.

### REFERENSI

- Aprilianti, Y., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Journal On Education*, 01(02), 524–532.
- Astuti. (2018). Penerapan Realistic Mathematic Education ( RME ) Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 49–61.
- Depdiknas. (2006). Permendiknas Nomor 22 Tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (pp. 1–43).
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDUCATIONIST*, 1(1), 47–57.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika* (pp. 22–38).
- Marian, F. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Himpunan. *Journal of Research Mathematics Education*, 4(1), 13–22.
- Nurhaliza, Zulfah, & Astuti. (2023). Validitas Instrumen Penelitian : Pengaruh Metode Scaffolding terhadap Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.77> ARTICLE
- Payadnya, I. P. A. A., & Jayantika, I. G. A. N. T. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS*.

- Permatasari, L., & Marlina, R. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMP pada Materi Himpunan. *Jurnal Educatio*, 8(2), 505–511.
- Prahmana, R. C. I., Palacian, M. A., Risdiyanti, I., & Ramadhani, R. (2023). Trivium curriculum in Ethno-RME approach: An impactful insight from ethnomathematics and realistic mathematics education. *Jurnal Elemen*, 9(1), 298–316. <https://doi.org/https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.7262>