

Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasar Aljabar

Nur Azizah¹, Chalimatusadiah²

^{1,2} Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: azizahnur262@gmail.com

Abstrak

Aljabar merupakan cabang matematika yang berfokus pada manipulasi simbol dan variabel untuk menyelesaikan masalah numerik dan struktural. Konsep aljabar diperkenalkan kepada siswa pada jenjang SMP di kelas 7, namun banyak siswa terutama kelas 8 dan 9 masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep aljabar karena sifatnya yang abstrak dan kurangnya koneksi dengan kehidupan nyata. Karena konsep aljabar adalah salah satu hal yang penting untuk dipelajari, maka pemahaman aljabar yang baik sangat dibutuhkan untuk keberhasilan akademik di jenjang pendidikan selanjutnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa SMP terhadap konsep dasar dan penerapan aljabar, khususnya di kelas 8 dan 9 dengan menyebarkan kuisioner yang berisikan pernyataan tentang pemahaman konsep aljabar dan penerapan aljabar. Untuk memastikan keakuratan pengukuran, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan analisis korelasi serta uji *Cronbach's Alpha*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pendidik dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap aljabar.

Kata Kunci : *Aljabar, Pemahaman Siswa, Validitas, Reliabilitas*

Abstract

Algebra is a branch of mathematics that focuses on the manipulation of symbols and variables to solve numerical and structural problems. Algebraic concepts are introduced to students at the junior high school level in grade 7; however, many students, particularly those in grades 8 and 9, still struggle to understand algebra due to its abstract nature and the lack of connection to real-life contexts. Since algebra is one of the fundamental concepts that must be learned, a strong understanding of algebra is essential for academic success in higher levels of education. This study aims to analyze the level of junior high school students' understanding of fundamental algebraic concepts and their applications, particularly in grades 8 and 9, by distributing questionnaires containing statements about algebraic concept comprehension and its applications. To ensure the accuracy of the measurements, the research instrument is tested for validity and reliability using correlation analysis and Cronbach's Alpha test. The research findings are expected to provide recommendations for educators in designing more effective teaching methods to enhance students' understanding of algebra.

Keywords : *Algebra, Student Comprehension, Validity, Reliability*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di tingkat pendidikan dasar hingga menengah yang memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Namun matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang oleh siswa terutama Sekolah Menengah Pertama (SMP). Siswa SMP cenderung memiliki kecemasan terhadap pelajaran matematika yang disebabkan oleh rumitnya materi dan kurangnya pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Surya & Putri, 2017). Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, terutama yang bersifat abstrak seperti aljabar.

Aljabar merupakan cabang matematika yang berfokus pada manipulasi simbol dan variabel untuk menyelesaikan masalah numerik dan struktural. Konsep aljabar diperkenalkan kepada siswa pada jenjang SMP, biasanya dimulai dengan operasi dasar bilangan dalam bentuk variabel dan persamaan sederhana. Pemahaman konsep aljabar sangat penting karena menjadi dasar bagi banyak cabang matematika lainnya, termasuk geometri, statistik, dan kalkulus. Karena bersifat abstrak, banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep aljabar karena kurangnya koneksi dengan konteks kehidupan nyata (Putri & Wijayanti, 2019).

Belajar aljabar menjadi dasar bagi siswa SMP, terutama karena materi-materi pada kelas 8 dan 9 sangat bergantung pada pemahaman konsep dasar aljabar. Misalnya, dalam memahami persamaan linear, pertidaksamaan, fungsi, serta sistem persamaan dua variabel, siswa perlu memiliki pemahaman yang baik tentang operasi aljabar dasar. Jika konsep dasar ini tidak dikuasai dengan baik, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang lebih kompleks (Setyawati & Novisita, 2020). Oleh karena itu, penguasaan aljabar di tingkat dasar sangat diperlukan untuk keberhasilan akademik di jenjang pendidikan berikutnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa SMP memahami konsep dasar dan penerapan aljabar. Pemahaman ini sangat penting karena materi yang mereka pelajari pada tingkat kelas 8 dan 9 merupakan penerapan dari konsep-konsep aljabar. Jika siswa memiliki pemahaman yang kurang baik tentang aljabar dasar, maka mereka kemungkinan besar akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pendidik dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap aljabar.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada siswa kelas 8 dan 9 di Madrasah Tsanawiyah Al-Nahdlah Kota Depok. Agar data yang diperoleh akurat dan konsisten, instrumen penelitian yang digunakan akan diuji validitas dan reliabilitasnya. Validitas instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur konsep yang ingin diteliti, sedangkan reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil yang diperoleh dari instrumen tersebut. Pengujian ini akan dilakukan melalui analisis statistik, seperti uji validitas menggunakan analisis korelasi dan reliabilitas dengan uji *Cronbach's Alpha*. Uji validitas dan reliabilitas dalam instrumen penelitian sangat penting dilakukan untuk memastikan keakuratan dan konsistensi pengukuran dalam penelitian (Wahyuni, 2022).

METODE

Metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk memperoleh data untuk tujuan atau penggunaan tertentu. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Artinya penelitian ini menitikberatkan pada analisis data numerik berupa angka-angka yang diperoleh dari kuesioner. Kuisisioner yang disebarkan berisi pernyataan yang berhubungan dengan pemahaman konsep dasar aljabar dan penerapan aljabar di beberapa permasalahan. Setiap responden memberikan jawaban yang disajikan dalam skala likert, yang kemudian data tersebut akan diolah menggunakan SPSS untuk diuji validitas dan reliabilitasnya.

Instrumen

Instrumen merupakan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data. Sebagai "alat," instrumen dalam penelitian harus dapat diukur dan teruji keakuratan serta konsistensinya. Keakuratan instrumen sering disebut validitas, sementara konsistensinya dikenal sebagai reliabilitas.

Persoalan utama dalam penelitian adalah memastikan bahwa instrumen yang digunakan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur dengan akurat (validitas) dan menghasilkan data yang konsisten (reliabilitas). Data yang tidak valid atau reliabel dapat menimbulkan kesalahan dalam penarikan kesimpulan. Oleh karena itu, pengujian validitas dan reliabilitas penting dilakukan sebelum instrumen digunakan. (Otok & Retnaningsih, 2016)

Uji Validitas

Uji Validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur penelitian (instrumen) valid atau tidak valid (Janna & Herianto, 2021). dalam hal ini, dapat diartikan bahwa validitas sebagai kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur apa yang diukur atau mengetahui

ketepatan alat ukur. Instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mampu memperoleh data yang tepat dari variabel yang diteliti.

Metode yang digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan analisis korelasi, yaitu dengan mencari korelasi antara masing-masing item pertanyaan dari instrumen dengan skor semua item. Metode korelasi yang digunakan adalah korelasi *Pearson* dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{hitung} = \frac{n[\sum_{i=1}^n XY] - [\sum_{i=1}^n X][\sum_{i=1}^n Y]}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X^2 - (\sum_{i=1}^n X)^2][n \sum_{i=1}^n Y^2 - (\sum_{i=1}^n Y)^2]}}$$

Keterangan :

- r_{hitung} = koefisien korelasi
- X = skor masing-masing item pertanyaan
- Y = skor total
- n = jumlah responden

Nilai korelasi untuk masing-masing item pertanyaan tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai kritis yang diperoleh dari r_{tabel} yaitu dengan menentukan nilai $r_{\alpha, n-2}$ yang nilainya dapat dilihat dari tabel r . Kriteria pengujian validitas yaitu instrumen dikatakan valid jika nilai korelasi (r_{hitung}) > r_{tabel} dengan tingkat signifikansi (α) 5% atau 0,05.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu metode untuk mengukur sejauh mana suatu alat ukur (instrumen) dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil ketika digunakan berulang kali dalam kondisi yang sama. Dalam konteks penelitian atau pengujian, reliabilitas mengacu pada kemampuan alat ukur untuk menghasilkan data yang konsisten, bebas dari kesalahan yang besar. Salah satu metode yang digunakan dalam uji reliabilitas adalah metode *Cronbach's Alpha*, tinggi rendahnya reliabilitas berkisar antara 0-1 dengan rumus sebagai berikut: (Slamet & Wahyuningsih, 2022)

$$r_x = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan :

- r_x = reliabilitas yang dicari
- n = banyaknya item pertanyaan
- $\sum \sigma_t^2$ = jumlah varians skor tiap item
- σ_t^2 = varians total

Pada dasarnya, uji reliabilitas mengukur variabel yang digunakan melalui pertanyaan/pertanyaan yang digunakan. Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Cronbach's Alpha* dengan tingkat signifikan yang digunakan dalam hal ini 60% atau 0,6 (Darma, 2021)

Sehingga dalam uji reliabilitas, instrumen dinyatakan reliabel jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0.60 maka instrumen dinyatakan reliabel
- b. Jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0.60 maka instrumen dinyatakan tidak reliabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Penelitian

Perumusan variabel suatu penelitian menjadi salah satu hal yang penting karena dalam proses pengumpulan fakta atau pengukuran dapat dilakukan dengan baik. Variabel penelitian sendiri memiliki makna sebagai sasaran-sasaran dari suatu penelitian yang mempunyai variasi nilai (Nasution, 2017). Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang digunakan untuk mengukur

pemahaman konsep aljabar, yaitu: 1. pemahaman konsep dasar aljabar yang terdiri dari 8 indikator pernyataan, 2. penerapan aljabar yang terdiri dari 7 indikator pernyataan. Variabel dan indikator penelitian dinyatakan pada tabel berikut:

Tabel 1. Variabel dan Indikator Penelitian

Pemahaman Konsep Dasar Aljabar (X)	X1	Saya merasa mudah memahami konsep dasar aljabar seperti mengetahui apa itu variabel, koefisien dan konstanta
	X2	Penjelasan materi tentang aljabar dapat membantu saya dalam memahami apa itu aljabar
	X3	Saya merasa mudah dalam memahami simbol dan notasi yang digunakan dalam aljabar
	X4	Dalam mempelajari aljabar, saya memahami apa yang dinamakan dengan suku
	X5	Saya memahami konsep operasi aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian
	X6	Saya memahami dengan baik, penggunaan suku sejenis dan tidak sejenis dalam operasi aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)
	X7	Saya merasa latihan soal yang diberikan cukup membantu dalam meningkatkan pemahaman saya tentang aljabar.
	X8	Saya merasa bahwa pembelajaran aljabar seharusnya lebih banyak menggunakan contoh nyata agar lebih mudah dipahami.
Penerapan Aljabar (Y)	Y1	Saya mampu menggunakan rumus aljabar dalam perhitungan sehari-hari, seperti menghitung untung rugi.
	Y2	Saya dapat menghubungkan konsep aljabar dengan mata pelajaran lain seperti pelajaran ipa.
	Y3	Saya dapat memodelkan suatu permasalahan dalam bentuk persamaan atau fungsi aljabar.
	Y4	Saya mampu menyelesaikan soal cerita menggunakan metode aljabar dengan benar.
	Y5	Saya sering menemukan manfaat dari penerapan aljabar dalam kehidupan sehari-hari.
	Y6	Saya merasa mudah dalam menerapkan konsep aljabar dalam kehidupan nyata.
	Y7	Saya merasa pembelajaran aljabar lebih efektif jika dihubungkan dengan kehidupan nyata.

Pengujian validitas dan reliabilitas kuisisioner 15 indikator tersebut dilakukan dengan uji coba sebanyak 52 responden. Dari pembagian kuisisioner tersebut diolah menggunakan tabulasi data untuk mempermudah dalam mengetahui hasil dari kuisisioner. Selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS. Metode yang digunakan dalam uji validitas adalah metode perbandingan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} nya. Sedangkan untuk uji reliabilitas dilihat dari *output* nilai *Cronbach's Alpha* dengan tingkat signifikansinya yaitu 0,6.

Uji Validitas

Untuk uji validitas, kedua variabel diuji secara terpisah dan diolah menggunakan SPSS diperoleh *output* sebagai berikut:

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Total X
X1	Pearson Correlation	1	.480**	.291*	.564**	.517**	.295*	.414**	.187	.720**
	Sig. (2-tailed)		.000	.036	.000	.000	.034	.002	.186	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X2	Pearson Correlation	.480**	1	.322*	.530**	.488**	.447**	.498**	.270	.791**
	Sig. (2-tailed)	.000		.020	.000	.000	.001	.000	.053	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X3	Pearson Correlation	.291*	.322*	1	.220	.342*	.069	.254	.089	.473**
	Sig. (2-tailed)	.036	.020		.116	.013	.628	.069	.532	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X4	Pearson Correlation	.564**	.530**	.220	1	.660**	.410**	.323*	.247	.752**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.116		.000	.003	.020	.078	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X5	Pearson Correlation	.517**	.488**	.342*	.660**	1	.338*	.443**	.282*	.788**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.013	.000		.014	.001	.043	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X6	Pearson Correlation	.295*	.447**	.069	.410**	.338*	1	.090	.341*	.563**
	Sig. (2-tailed)	.034	.001	.628	.003	.014		.524	.013	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X7	Pearson Correlation	.414**	.498**	.254	.323*	.443**	.090	1	.092	.630**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.069	.020	.001	.524		.515	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
X8	Pearson Correlation	.187	.270	.089	.247	.282*	.341*	.092	1	.471**
	Sig. (2-tailed)	.186	.053	.532	.078	.043	.013	.515		.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Total X	Pearson Correlation	.720**	.791**	.473**	.752**	.788**	.563**	.630**	.471**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	52	52	52	52	52	52	52	52	52

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 1. Output Uji Validitas Pemahaman Konsep Dasar Aljabar

Correlations

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Total Y
Y1	Pearson Correlation	1	.394**	.198	.245	.079	.539**	.218	.670**
	Sig. (2-tailed)		.004	.159	.080	.578	.000	.121	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y2	Pearson Correlation	.394**	1	.123	.032	.014	.370**	.099	.512**
	Sig. (2-tailed)	.004		.386	.821	.923	.007	.487	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y3	Pearson Correlation	.198	.123	1	.417**	.301*	.475**	-.026	.581**
	Sig. (2-tailed)	.159	.386		.002	.030	.000	.854	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y4	Pearson Correlation	.245	.032	.417**	1	.326*	.247	.056	.572**
	Sig. (2-tailed)	.080	.821	.002		.018	.077	.692	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y5	Pearson Correlation	.079	.014	.301*	.326*	1	.301*	.130	.526**
	Sig. (2-tailed)	.578	.923	.030	.018		.030	.360	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y6	Pearson Correlation	.539**	.370**	.475**	.247	.301*	1	.132	.758**
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.000	.077	.030		.351	.000
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Y7	Pearson Correlation	.218	.099	-.026	.056	.130	.132	1	.418**
	Sig. (2-tailed)	.121	.487	.854	.692	.360	.351		.002
	N	52	52	52	52	52	52	52	52
Total Y	Pearson Correlation	.670**	.512**	.581**	.572**	.526**	.758**	.418**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	
	N	52	52	52	52	52	52	52	52

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 2. Output Uji Validitas Penerapan Aljabar

Setelah diperoleh *output* seperti Gambar 1 dan Gambar 2, untuk menentukan kevalidan dari setiap indikator nilai r_{hitung} dapat dilihat dari nilai *Pearson Correlation*nya kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Dalam hal ini r_{tabel} dapat diperoleh dari melihat nilai $r_{0,05;52-2}$ pada tabel r yaitu 0,273.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Pemahaman Konsep Dasar Aljabar

Pernyataan	r_{hitung}		r_{tabel}	Keterangan
1	0,720	>	0,2732	Valid
2	0,791	>	0,2732	Valid
3	0,473	>	0,2732	Valid
4	0,752	>	0,2732	Valid
5	0,788	>	0,2732	Valid

6	0,563	>	0,2732	Valid
7	0,630	>	0,2732	Valid
8	0,471	>	0,2732	Valid

Tabel diatas merupakan nilai hasil pengujian korelasi (r_{hitung}) untuk pernyataan pemahaman konsep dasar aljabar, yang dibandingkan dengan nilai r_{tabel} sebesar 0.2732 yang diperoleh dari dari tabel r dengan derajat bebas 50 dan tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Berdasarkan pada tabel tersebut, diketahui bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk semua pernyataan, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua pernyataan untuk pemahaman konsep dasar aljabar valid.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Penerapan Aljabar

Pernyataan	r_{hitung}		r_{tabel}	Keterangan
1	0,670	>	0,2732	Valid
2	0,512	>	0,2732	Valid
3	0,581	>	0,2732	Valid
4	0,572	>	0,2732	Valid
5	0,526	>	0,2732	Valid
6	0,758	>	0,2732	Valid
7	0,418	>	0,2732	Valid

Tabel diatas merupakan nilai hasil pengujian korelasi (r_{hitung}) untuk pernyataan penerapan aljabar, yang dibandingkan dengan nilai r_{tabel} sebesar 0.2732 yang diperoleh dari dari tabel r dengan derajat bebas 50 dan tingkat signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Berdasarkan pada tabel tersebut, diketahui bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk semua pernyataan, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua pernyataan untuk penerapan aljabar valid.

Uji Reliabilitas

Untuk uji reliabilitas, kedua variabel diuji secara terpisah dan diolah menggunakan SPSS diperoleh *output* sebagai berikut:

Cronbach's Alpha	N of Items
.807	8

Gambar 3. Hasil Uji Reliabilitas Pemahaman Konsep Dasar Aljabar

Cronbach's Alpha	N of Items
.662	7

Gambar 4. Hasil Uji Reliabilitas Penerapan Aljabar

Berdasarkan Gambar 3 dan Gambar 4 dapat diketahui bahwa semua pernyataan konsep dasar aljabar dan penerapan aljabar memiliki nilai *Cronbach's Alpha* masing-masing sebesar 0,802 dan 0,662 lebih besar dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa seluruh pernyataan dalam penelitian ini reliabel.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, dapat disimpulkan :

1. Hasil uji validitas instrumen pemahaman konsep dasar dan penerapan aljabar dengan total 15 butir soal yang berupa tes diperoleh semua instrumen valid dan layak digunakan dalam penelitian.
2. Hasil uji reliabilitas instrumen pemahaman konsep dasar dan penerapan aljabar diperoleh nilai *Cronbach's alpha* yang lebih besar dari tetapan sebesar 0,6 sehingga semua instrumen dinyatakan reliabel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada Al-Nahdlah Islamic Boarding School dan siswa siswi kelas 8 dan 9 Madrasah Tsanawiyah Al-Nahdlah yang sudah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Darma, B. 2021. *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Guepedia. Hal. 17
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). *Artikel Statistik yang Benar*. Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI), 18210047, 1–12.
- Nasution, S. 2017. *Variabel Penelitian*. Jurnal Raudhah. Vol. 05, No. 02.
- Otok, B.W. & Retnaningsih, D.J. 2016. *Pengumpulan dan Penyajian Data*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.
- Putri, N. R. & Wijayanti, I. 2019. *Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada materi aljabar di SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1), 45–56.
- Slamet, R. & Wahyuningsih, S. 2022. *Validitas dan Reliabilitas terhadap Instrumen*. Jurnal Manajemen & Bisnis Aliansi, Vol. 17, No. 2. Hal. 51-57.
- Setyawati, A. & Novisita, R. 2021. *Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Aljabar Ditinjau dari Mathematics Anxiety*. Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2941-2953.
- Surya, E. & Putri, F. A. 2017. *Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self-Confidence of High School Students through Contextual Learning Model*. Journal on Mathematics Education, 8(1), 85–94.
- Wahyuni, V. 2022. *Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Relasi dan Fungsi*. Sustainable: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan, 5(1), 89–99.