Volume 6, No. 2, 2023

Https://doi.org/ 10.33603/caruban.v6i2.8624

Efektivitas Asesmen Autentik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa Sekolah Dasar

Sudirman

UIN Alauddin Makassar, Indonesia

Article Info

Article history: Received Jul 4, 2023 Revised Jul 14, 2023 Accepted Jul 18, 2023

Kata Kunci:

Authentic Assessment Pola Bilangan

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektif tidaknya Model Pembelajaran Asesmen Autentik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa Sekolah Dasar Praya Tahun Pembelajaran 2022/2023. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VI yang terdiri dari 22 siswa. Sampel penelitian diambil kelas VI yang berjumlah 22 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes yaitu pretes dan postes terdiri dari 4 soal uraian untuk mengukur pemahaman konsep pola bilangan siswa kelas VI. Tes pemahaman konsep pola bilangan ini dilakukan setelah kedua kelompok mendapat pembelajaran. Rata-rata pre-test kelas eksperimen adalah 48,45 dengan standard deviation = 11,578. Setelah diberikan treatment diperoleh rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 83,65 dengan standard deviation = 10,358 dan mengalami persentasi kenaikan sebesar 97%. Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan uji Paired Sample T-Test atau uji berpasangan. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan nilai sig < taraf sig yaitu 0,0000 < 0,05 pada taraf signifikan α = 6% dan df = 19. Dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran Asesmen Autentik terhadap kemampuan pemahaman konsep pola bilangan siswa kelas VI Sekolah Dasar.

Keywords:

Authentic Assessment Pattern Number

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the Authentic Assessment Learning Model on the Ability to Understand the Concept of Number Patterns in Praya Elementary School Students in the 2022/2023 Learning Year. The type of research used in this research is quantitative research with a quasi-experimental approach with a population of all students of class VI consisting of 22 students. The research sample was taken from class VI, totaling 22 students, with the sampling technique using purposive sampling. Data collection techniques used test instruments, namely pre-test and posttest consisting of 4 description questions to measure students' understanding of the concept of number patterns in class VI. The test for understanding the concept of number patterns was carried out after the two groups received learning. The experimental class pre-test average was 48.45 with a standard deviation = 11.578. After being given treatment, the average post-test for the experimental class was 83.65 with a standard deviation = 10.358 and experienced a percentage increase of 97%. The technique used to test the hypothesis is the Paired Sample T-Test or paired test. The results of the hypothesis testing show that the value of sig < sig level is 0.0000 < 0.05 at a significant level $\alpha = 6\%$ and df = 19. Thus there is an influence of the Authentic Assessment learning model on the ability to understand the concept of number patterns in class VI elementary school students.

Corresponding Author:

Sudirman

Prodi Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar,

Jl. Sultan Alauddin No.63, Romangpolong, Makassar, Indonesia.

Email: sudirman.raja@uin-alauddin.ac.id



How to Cite:

Sudirman, S. (2023). Efektivitas Asesmen Autentik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 6(2), 164-172.

Pendahuluan

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran esensial yang diajarkan di semua jenjang pendidikan karena berhubungan dengan semua hal di sekitar kita. Hal ini secara nasional terdapat pada kurikulum 2016 (Wulandari, 2016) yaitu; (1) menggunakan penalaran pada sifat dan pola, menyusun bukti, melakukan manipulasi, atau mendeskripsikan pernyataan matematika, (2), menyelesaikan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan penyelesaian yang didapat, (3), memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara lebih *fleksibel*, efisien, akurat dan tepat dalam menyelesaikan masalah, (4) mengomunikasikan gagasan dengan tabel, simbol, diagram atau media lain untuk memperjelas kondisi atau masalah, (5) mempunyai sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yaitu mempunyai rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Di Indonesia saat ini, satu dari banyaknya masalah utama dalam pembelajaran matematika adalah masih kurang nya atau rendah nya pemahaman konsep matematika siswa. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa maka perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Ruseffendidi dalam (Wulandari, 2016), mengatakan bahwa selama matematika diajarkan kepada siswa dengan sistem pemberian materi oleh guru (menerapkan metode ekspositori atau ceramah) dan siswa hanya memahami, menyalin, melihat dan meniru tanpa melakukan penemuan maka bisa mengakibatkan kesalahan dalam memahami konsep matematika yang dipelajari oleh siswa. Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa yaitu 1) kekeliruan dalam menggunakan rumus untuk menyelesaikan masalah matematika, dan 2) kecendrungan siswa dalam menghafal rumus tanpa memahaminya sehingga siswa mudah melupakan apa yang telah dipelajari. Hal ini bisa terjadi karena pembelajaran yang dilakukan tidak mendorong siswa untuk memahami konsep matematika.

Pola bilangan merupakan salah satu materi pokok yang diajarkan pada mata pelajaran matematika yang mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan. Pengaplikasian pola bilangan dalam kehidupan banyak berhubungan dengan kegiatan di lingkungan sekitar kita, contohnya seperti pola pengaturan kursi di stadion, pola pengaturan rumah, pola nomor buku di perpustakaan, dan lain sebagainya. Dengan memahami konsep pola bilangan, kita dapat mengatur banyak hal secara lebih rapi dan teratur. Bahkan dalam pelaksanaan Tes Potensi Akademik,

akan banyak ditemukan soal yang berkaitan dengan pola bilangan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pola bilangan menjadi tolok ukur dalam menentukan kemampuan akademik seseorang (Ainun, 2019).

Untuk mengetahui bagaimana peningkatan pemahaman siswa dalam belajar matematika tentu harus ada penilaian. Pemahaman artinya tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya baik berupa aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa dan termasuk tingkat pemahaman siswa ini. Dalam menilai atau mengukur pemahaman siswa sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Indonesia yaitu system penilaian autentik atau asesmen autentik.

Assesment Authentic atau penilaian autentik mempunyai hubungan yang sangat erat dengan pembelajaran K13. Penilaian ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, baik dalam bernalar, membangun relasi, mencoba, mengamati dan lain-lain. Assesment Authentic cendrung berfokus pada masalah-masalah yang bersifat kontekstual atau kompleks yang membuat siswa menunjukan kemampuan autentik mereka. Assesment Authentic ini juga mencoba menyatukan kegiatan guru mengajar, kegiatan siswa belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa serta keterampilan salam belajar. Pengaplikasian Assesment Authentic untuk mengetahui prestasi dan hasil belajar siswa, guru mengaplikasikan kriteria yang berhubungan dengan pengetahuan, aktivitas dan mencoba dan mengamati, dan nilai prestasi luar sekolah (Estinia, 2019).

Manfaat menggunakan *Assesment Authentic* adalah (Pitasari, 2015): (1) Pengungkapan penuh kualitas pemahaman mereka tentang literatur ilmiah, (2) Pengungkapan dan penguatan kemahiran mereka seperti pengumpulan informasi, informasi, menggunakan sumber daya, menerapkan teknologi dan berpikir sistematis, (3)Menghubungkanpembelajaran dengan pengalaman sendiri, dengan dunia dan masyarakat pada umumnya, (4) Melatih keterampilan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dengan menganalisis, mengintegrasikan, mendefinisikan masalah, menciptakan solusi dan mengikuti hubungan sebab akibat, (5) Menerima tanggung jawab dan membuat pilihan, (6) Menghubungkan dan bekerja sama dengan orang lain dalam menyelesaikan tugas, (7) Belajar mengukur kesuksesan Anda sendiri.

Dalam Assesment Authentic, selain memerhatikan aspek kompetensi sikap (afektif) kompetensi pengetahuan (kognitif) dan kompetensi keterampilan (psikomotorik) serta variasi instrumen atau alat tes yang digunakan juga harus memperhatikan input, proses dan output peserta didik. Penilaajan hasil belajar pesera didik juga

harus dilakukan pada awal pembelajaran (penilaian input). Selama pembelajaran (penilaian proses) dan setelah pembelajaran (penilaian output). Penilaian input adalah penilaian yang dilakukan sebelum proses belajar mengajar dilakukan penilaian input dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi atau kompetensi yang dipelajari. Penilaian input biasanya pre tes.

Dengan demikian keterampilan awal siswa dapat dipetakan (Nuraeni, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Andisa, 2016), Kualitas validasi menunjukkan validitas penilaian kinerja 0,98 (tinggi) dan tingkat kepercayaan 0,92 (sangat tinggi), sedangkan validitas deskripsi 0,99 (sangat tinggi) dan tingkat kepercayaan 0,95 (sangat tinggi).

Berdasarkan hasil observasi kinerja *Assesment Authentic* dan surat suara siswa, kinerja Assesment Authentic ditempatkan pada kategori benar pada tahap persiapan penilaian, pelaksanaan penilaian, dan umpan balik. Sebagian besar profil keterampilan siswa berada pada kategori sangat baik, sedangkan sebagian besar keterampilan kognitif siswa berada pada kategori cukup untuk setiap indikator pertanyaan. Penerapan *Assesment Authentic* dalam matematika akan lebih baik daripada penilaian konvensional. Bisa dibilang, pembelajaran matematika dengan *Assesment Authentic* dapat meningkatkan prestasi dan motivasi siswa (Balik, 2012). Berdasarkan hasil wawancara di SD dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika diperoleh informasi bahwa sekolah telah menerapkan *Assesment Authentic* dalam pembelajaran matematika. Namun, guru tersebut menganggap *Assesment Authentic* ini sangat rumit untuk diterapkan karena proses penilaiannya dilakukan secara bersamaan dengan proses belajar mengajar di kelas.

Kenyataan yang terus berlangsung di sekolah bahwa terdapat kesenjangan antara nilai Matematika siswa dengan perilaku siswa dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya ada siswa dengan nilai 70 pada raport, namun pada kenyataannya perilaku siswa tersebut tidak mencerminkan angka atau skor yang terdapat pada rapor mereka, hal tersebut dikarenakan penilaian guru yang tidak seimbang antara aspek kognitif, emosional dan psikologis. Padahal kita tahu bahwa dengan penerapan *Assesment Authentic* kemampuan atau kinerja siswa dapat diukur secara keseluruhan dan sesuai dengan keadaan siswa yang sebenarnya. Kemudian wawancara selanjutnya terhadap beberapa siswa kelas VI Sekolah Dasar Praya selama pembelajaran satu semester mereka sulit memahami materi konsep pola bilangan. Sehingga hal ini memerlukan tindakan untuk mengatasi aspek kognitif siswa yaitu dengan menerapkan asesmen autentik atau penilaian autentik ini.

Metode

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian quasi-eksperimen (quasi experiment) dengan pendekatan pretest-postest, oleh karena itu pelaksanaannya melibatkan siswa kelas eksperimen saja. Adapun di kelas eksperimen, peneliti memberikan percobaan pembelajaran dengan menggunakan asesmen autentik, yang bertujuan untuk melihat efek atau dampak pada siswa terkait dengan pemahaman siswa terhadap konsep pola bilangan.

Data dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes (pretes-postes). Instrumen tes terdiri dari beberapa soal uraian yaitu sebanyak 4 butir untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep pola bilangan pada siswa kelas VI Sekolah Dasar. Pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample t-test. Uji hipotesis adalah suatu proses dari pendugaan parameter dalam populasi, yang membawa kita pada perumusan segugus kaidah yang dapat membawa kita pada suatu keputusan akhir,yaitu menolak atau menerima pernyataan tersebut (I Wayan Santiyasa, 2016).Namun sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Uji normalitas adalah apakah data empiric yang didapatkan dari lapangan memiliki hubungan sesuai dengan distribusi teoritik tertentu. Atau bisa diartikan apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Haniah, 2013).

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai samatidaknya variansi-variansi dua buah distribusi data atau lebih.Uji homogenitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data yang termuat dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak (Setyawan, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Data statistik hasil penelitian pre-test dan post-test kemampuan pemahaman konsep pola bilangan siswa kelas VI Sekolah Dasar dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Statistik Data Hasil Penelitian

Total	969	1653	
Mean	48,45	82,65	
Standard Devices	11.578	10.358	
Variants	134.05	107.292	

Berdasarkan tabel 1 diatas perhitungan penelitian yang didapat dari nilai pre-test dan post-test dikelas eksperimen dari 22 siswa kelas VI menunjukan bahwa mean atau nilai rata-rata sebesar 48,45, standar deviasi 11.578 dan varians sebesar 134.050. Sedangkan hasil post-test dikelas VI dengan penerapan Asesmen Autentik di dapat

nilai rata-rata sebanyak 82,65, standart deviasi yaitu 10.358, dan varians yaitu 107.292. artinya setelah diberikan treatment atau perlakuan dengan asesmen autentik kemampuan pemahaman konsep matematika siswa mengalami kenaikan yaitu sebesar 97% dilihat dari hasil nilai rata-ratanya antara pre-test dan post-test.

Dalam menganalisis data terlebih dahulu peneliti harus melakukan uji prasyarat analisis yaiti uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah uji prasyarat tersebut dipenuhi dilanjutkan dengan analisis statistik dengan menggunakan Paired Sample T-Test atau uji berpasangan.

Uji normalitas penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dan Shapiro-Wilk dengan aplikasi SPSS versi 16.0. dasar pengambilan keputusan uji normalitas yaitu jika nilai signifikansi > 5%, maka dinyatakan data berdistribusi normal. Dan sebaliknya jika nilai signifikansi < 5%, maka dinyatakan data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data nilai *pret-test* dan *post-test* Kemampuan Pemahaman Konsep Pola Bilangan Siswa dengan penerapan Asesmen Autentik di kelas eksperimen berdistribusi normal. Hal ini dapat di lihat dari hasil Kolmogorov Smirnov nilai pre-test yaitu nilai signifikan > taraf signifikan 0,200 > 5% dan 0,057 > 5% untuk *post-test*. Sedangkan untuh hasil dari Shapiro Wilk menunjukkan bahwa nilai pre-test sebesar nilai signifikan > taraf signifikan 0,502 > 0,05 dan untuk nilai post-test sebesar 0,088 > 0,05 yang artinya data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya akan di Uji homogenitas sebagai dasar mengambil keputusan uji statistik. Menurut Widiyanto dalam penelitian (Satria, 2021) dasar atau pedoman pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut: Jika nilai signifikan < 5%, maka varians dari dua kelompok atau lebih populasi data tidak homogen. Dan sebaliknya jika nilai signifikan > 5%, maka dikatakan bahwa varians dari dua kelompok atau lebih populasi data dikatakan homogen.

Tabel 2. Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	belajar Based on Mean	.073	1	38	.789
siswa	Based on Median	.227	1	38	.636
	Based on Median and with adjusted df	.227	1	37.944	.636
	Based on trimmed mean	.069	1	38	.794

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diketahui bahwa nilai signifikan 0,789 > taraf signifikan 0,05 maka dapat disimpulkan 0,789 > 0,05 bahwa Ho diterima. Artinya bahwa hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dikatakan homogen. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data yang telah dilakukan. Dapat dilihat bahwa hasil perhitungan menunjukkan data nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen. Karena dua syarat telah terpenuhi, selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis. Hipotesis di artikan sebagai jawaban sementara atas masalah yang telah dirumuskan, sehingga harus diujikan kebenarannya secara statistik. Uji *Paired Sample T-Test(Uji-t)* digunakan untuk menguji hipotesis dengan berbantuan *software program* SPSS versi 16.0. Uji Paired T-Test atau Uji-t Berpasangan merupakan metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas atau berpasangan (Montolalu & Langi, 2018).

Untuk menguji hipotesis di atas berikut disajikan hasil analisis uji paired sample ttest yaitu paired sample statistic, paired sample corelation dan paired sample test (sig-2tailed) pada table 3.

Tabel 3. Uji Hipotesis Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std.	Std. Error
				Deviation	Mean
Pair 1	Pretest	48.45	20	11.578	2.589
	Postest	82.65	20	10.358	2.316

Berdasarkan output ini menunjukkan bahwa hasil statistic deskriptif dari kedua sampel yang diteliti berupa nilai pre-test dan post-test. Nilai pre-test diperoleh nilai rata-rata atau mean sebesar 48,45. sedangkan untuk nilai post-test nilai rata-rata sebesar 82,65. jumlah siswa yang digunkan sebagai sampel penelitian sebanyak 20 siswa. Untuk nilai Standar Deviasi pada pre-test sebesar 11.578 dan untuk nilai post-test sebesar 10.358. dikarenan nilai rata-rata atau mean pada pre-test 48,45 < 82,65 post-test. maka dapat diartkan secara deskriptif terdapat perbedaan rata-rata hasil pret-test dengan post-test.

Tabel 4 Uji Hipotesis Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig	
Pair 1	Pretest &	20	220	.352	
	Postest				

Hasil di atas menunjukkan uji korelasi atau hubungan antara kedua data yaitu variabel pre-test dengan variabel post-test. Maka berdasarkan output di atas terlihat bahwa nilai koefesien korelasi sebesar -0,220 dengan nilai signifikan sebesar 0,352. karena nilai Sig 0,352 > taraf Sig 5%, maka artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel dengan variabel post-test.

Tabel 5	Tabel 5. Uji Hipotesis Menggunakan Paired Sample T-Test								
		Paired Dif							
					95%				
			Confidence						
					internal of				
					the				
					Difference				
		Mean	Std.	Std.	Lower	Upper	t	df	Sig.
			Deviation	Error					(2-
				Mean					tailed)
Pair	Pretest-	-34.200	17.148	3.834	-42.226	-26.174	-	19	.000
1	Postest						8.919		

Berdasarkan hasil perhitungan uji paired sample t-test atau uji berpasangan yang dianalisis menggunakan software SPSS menunjukkan bahwa nilai sig < taraf sig yaitu 0,000 < 5% maka Ho ditolak atau Ha diterima, yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan penerapan asesmen autentik terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep pola bilangan siswa kelas eksperimen.

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan paired samples t-test pada kelas eksperimen dengan taraf signifikan α = 6% dimana sampel sebanyak 22 siswa di kelas VI Sekolah Dasar Praya, sedangkan nilai signifikan dari hasil output program SPSS for windows 10 terlihat bahwa nilai sebesar 0,000. Maka terlihat bahwa nilai sig < taraf sig yaitu 0,000 < 5%. Artinya terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep pola bilangan yang menggunakan model pembelajaran Asesmen Autentik di kelas eksperimen signifikan antara pre-test maupun post-test.

Simpulan

Hasil tes perhitungan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan penerapan Asesmen Autentik, terjadi peningkatan antara nilai pretest dengan nilai posttest vaitu nilai pre-test sebesar 48,45 dan nilai post-test sebesar 82,65. Untuk pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik paired samples t-test kelas eksperimen pada taraf signifikan α = 6% dengan sampel sebanyak 22 siswa, nilai signifikan diperoleh sebesar 0,000. Maka hal ini menunjukkan bahwa nilai sig < taraf sig yaitu 0,000 < 5% yang berarti terdapat pengaruh kemampuan pemahaman konsep pola bilangan dengan penerapan Asesmen Autentik di kelas eksperimen yang signifikan antara pretest maupun posttest. Hal ini mengidentifikasikan bahwa terdapat pengaruh penerapan Asesmen Autentik terhadap kemampuan pemahaman konsep pola bilangan siswa kelas VI SD dan dalam penelitian ini terlihat bahwa asesmen autentik efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pola bilangan pada siswa kelas VI Sekolah Dasar.

Daftar Pustaka

- Ainun, A. N. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan Pada Siswa Kelas Viii Smp Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa. 1–129.
- Andisa, E. (2016). Efektivitas Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Sistem Koordinasi.
- Balik, I. W. (2012). Pengaruh Implementasi Asesmen Autentik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dan Motivasi Berprestasi. 1–26.
- Estinia, U. (2019). Pengaruh Implementasi Penilaian Autentik Terhadap Prestasi. 227–238.
- Haniah, N. (2013). Uji Normalitas Dengan Metode Liliefors Uji Normalitas Dengan Metode Liliefors.
- I Wayan Santiyasa. (2016). Modul Kuliah Pengujian Hipotesis.
- Montolalu, C., & Langi, Y. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test). d'CARTESIAN, 7(1), 44. https://doi.org/10.35799/dc.7.1.2018.20113
- Nuraeni. (2018). Efektivitas Penerapan Penilaian Autentik Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Peserta Didik Di SMK Negeri 1 Bantaeng.
- Pala, R. H. (2016). Efektivitas Pendekatan Kontekstual Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Applied Microbiology and Biotechnology*, *85*(1), 2071–2079.
- Pitasari, R., Studi, P., Biologi, P., Pendidikan, J., Dan, M., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Tanjungpura, U. (2015). *Hubungan Penilaian Autentik Terhadap Pemahaman Siswa Pada Sub Materi Metode Ilmiah*.
- S., Dan, P., Artha, S., & Intan, R. (2021). Penerapan, P., Operasional. JURNAL ILMIAH M-PROGRESS. 11(1), 38–47.
- Setyawan, D. A. (2021). Petunjuk Praktikum Uji Normalitas & Homogenitas Data Dengan Spss.