

Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tritura Pada Materi Pola Bilangan

Febriana Eka Pratiwi^{1*}, Idha Isnaningrum²
¹²Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Analysis, Mathematical Concepts,
Number Pattern



This article is licensed
under a Creative Commons Attribution-
ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this study was to determine students' level of understanding mathematical concepts on number pattern material. The research method used is descriptive qualitative. Data collection using essay tests and interviews. This study involved 26 students of class VIII.2. The subjects for the interview are 3 students who represented each category of students' level of understanding mathematical concepts. Based on the data analysis, it can be concluded that the overall students' level of understanding mathematical concepts of class VIII.2 SMP Tritura is in the medium category, with an average value of 62.4, 12 students (46%) in high category, 5 students (19%) in medium category and 9 students (35%) in low category.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa dalam mengerjakan soal pada materi pola bilangan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Pengumpulan data menggunakan tes essay dan wawancara. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 26 siswa. Subjek untuk wawancara diambil 3 siswa yang mewakili tiap-tiap kategori tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa secara keseluruhan tingkat pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.2 SMP Tritura masuk dalam kategori sedang, dengan nilai rata-rata sebesar 62,4. Dengan 12 siswa (46 %) masuk dalam kategori tinggi, 5 siswa (19 %) masuk dalam kategori sedang dan 9 siswa (35 %) masuk dalam kategori rendah.

Correspondence Address: Kp. Sindangkarsa Rt 02/ Rw 08, Sukamaju Baru, Tapos, Depok, 16455, Indonesia ;
e-mail: febrianaekapратиwi@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Pratiwi, F.E., & Isnaningrum, I. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tritura Pada Materi Pola Bilangan. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 275-282.

Copyright: Pratiwi & Isnaningrum. (2021)

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat menggunakan potensi untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan budi pekerti serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, termasuk melalui pembelajaran matematika.

Di mana menurut Sulistyorini (2016:1) semua siswa diwajibkan untuk mengambil pelajaran matematika dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Matematika bersifat abstrak, sehingga tidak jarang siswa menemui beberapa kendala dalam memahami pembelajarannya. Pemahaman matematika siswa masih kurang. Hal ini ditunjukkan dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru yang membuat siswa kurang mampu dalam menyelesaikan masalah tersebut saat belajar matematika.

Pembelajaran matematika memerlukan pemahaman konsep yang sistematis dan berkesinambungan, karena konsep matematika saling berkaitan. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk memahami konsep dari materi sebelumnya. Seperti yang dikemukakan Hudoyono (dalam Ainun 2019:3) "untuk mempelajari konsep B yang didasarkan pada konsep A, perlu memahami konsep A terlebih dahulu, karena tanpa pemahaman konsep A, tidak mungkin orang ini memahami konsep B."

Dengan memahami konsep, siswa akan lebih mudah untuk mempelajari materi yang diterima. Memahami konsep tidak hanya dengan menghafal, tetapi dengan mempelajari contoh-contoh spesifik sehingga siswa dapat menentukan sendiri suatu informasi tentang materi tersebut. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami konsep matematika secara menyeluruh, terutama ketika menyelesaikan masalah matematika dengan materi pola bilangan.

Berdasarkan hasil penelitian di SMP Tritura melalui wawancara dengan ibu Ratna selaku guru matematika di sekolah tersebut, diperoleh bahwa siswa kelas VIII.2 yang berjumlah 26 siswa masih kurang memahami konsep dalam menentukan pola bilangan dengan nilai rata-rata sebagai berikut

Tabel 1. Rata-Rata Ulangan Harian di SMP Tritura

Kelas	Rata-rata Ulangan Harian	KKM
VIII.2	50,37	75

Dari uraian di atas, menyatakan bahwa pemahaman konsep pada materi pola bilangan sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Karena itu diperlukan upaya untuk menyelidiki, mengetahui dan memberikan gambaran tentang pemahaman konsep siswa, agar menjadi dasar dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Hal inilah yang mendasari peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tritura pada Materi Pola Bilangan**".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu dan bertujuan agar data yang diperoleh bisa lebih representatif (Sugiyono 2016:124). Subjek penelitian yang dipilih yaitu kelas VIII.2 dengan jumlah peserta didik sebanyak 26 orang dan guru mata pelajaran matematika sebanyak 1 orang sebagai informan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara dan dokumentasi. Adapun cakupan materi tes adalah materi pola bilangan. Sebelum

digunakan dalam penelitian, soal tes terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli/pakar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (1) reduksi data, (2) penyajian data, (3) penarikan kesimpulan. Selanjutnya peneliti akan melakukan pemeriksaan keabsahan data dengan menggunakan triangulasi. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber, yaitu peneliti akan membandingkan data yang diperoleh dari tes dengan hasil wawancara dengan peserta didik.

Tabel 2. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No	Indikator Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Menyatakan dan mengklasifikasikan objek tetapi salah	1
		Menyatakan dan mengklasifikasikan dengan benar	2
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Menyajikan konsep dalam bentuk representasi tetapi salah	1
		Menyajikan konsep dalam bentuk representasi dengan benar	2
3	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur serta mengaplikasikan konsep tetapi salah	1
		Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur serta mengaplikasikan konsep dengan benar	2

Suraji, dkk (2018:12)

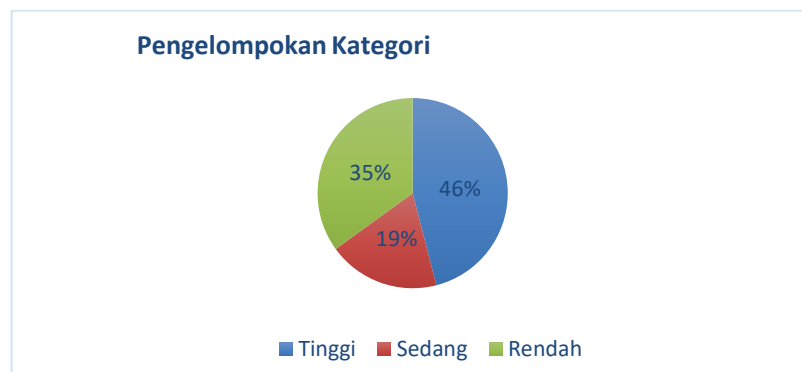
Tabel 3. Tingkat Pemahaman Konsep Matematika

No	Nilai	Kategori
1	$75,00 \leq \text{Skor} \leq 100$	Tinggi
2	$60,00 \leq \text{Skor} < 75$	Sedang
3	$0 \leq \text{Skor} < 65$	Rendah

Miftaqlzanah (2021)

HASIL

Penelitian dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pola bilangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Tritura pada kelas VIII.2. Soal tes terdiri atas 10 butir soal uraian. Hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dibagi menjadi 3 kategori.



Gambar 1. Diagram Pengelompokan Kategori

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh 12 siswa dengan persentase sebesar 46% memiliki kemampuan pemahaman konsep tinggi, 5 siswa dengan persentase sebesar 19% memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang dan 9 siswa dengan persentase 35% memiliki kemampuan pemahaman konsep rendah. Dengan rata-rata nilai siswa adalah 62,4.

Setelah mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, peneliti menentukan subjek penelitian yang akan dianalisis. Subjek yang dipilih sebanyak 3 siswa dari masing-masing kategori, yaitu 1 subjek untuk kategori tinggi, 1 subjek untuk kategori sedang dan 1 subjek untuk kategori rendah.

PEMBAHASAN

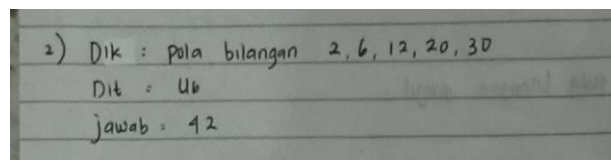
Peneliti melakukan analisa pada tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematik siswa SMP Tritura tergolong sedang dengan nilai rata-rata 62,4 dengan kategori tinggi sebanyak 12 orang siswa atau sebesar 46% dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang terdapat pada perhitungan pola bilangan. Sehingga bisa menerapkan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal. Untuk siswa kategori sedang sebanyak 5 orang atau sebesar 19% dapat mengerjakan soal dengan baik. Namun, kurang teliti di bebearapa soal dan penentuan prosedurnya pun ada yang kurang tepat. Sedangkan untuk kategori rendah sebanyak 9 orang atau sebesar 35% mengalami banyak kesulitan sehingga belum bisa memenuhi ketiga indikator pemahaman konsep matematika dalam memahami soal karena siswa masih bingung dan belum mampu memahami konsep dari soal-soal pola bilangan yang disajikan dan adanya faktor lupa akan rumus yang harus digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti lain, yaitu dilakukan oleh Ainun (2019) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan pemahaman konsep masih sangat kurang hanya menggunakan informasi berupa angka yang terdapat dalam soal saja, namun tidak dapat memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu dalam algoritma pemecahan masalah, kemudian sejalan juga dengan dilakukan oleh Rojak (2017) yang mengatakan bahwa Berdasarkan hasil tes, rata-rata pemahaman konsep yang diperoleh siswa adalah 12,31 dari skor ideal 30 atau dapat dikatakan siswa hanya mampu menjawab 41,03% dari 10 soal yang diberikan. Salah satunya disebabkan oleh materi perbandingan diajarkan pada semester ganjil sedangkan tes pemahaman

konsep dilakukan pada semester genap, sehingga dimungkinkan ada faktor lupa dalam menjawab soal tes pemahaman konsep yang diberikan.

Jadi, berdasarkan hasil tes uraian dan wawancara siswa terdapat perbedaan dalam menjawab soal. Pada saat mengerjakan soal, siswa kategori tinggi kebanyakan sudah mampu menyelesaikan dengan baik, tetapi dari kelompok kategori sedang dan rendah rata-rata terdapat ketidakteelitian, masih bingung dan lupa rumus, berikut adalah hasil wawancara untuk siswa kategori tinggi, sedang dan rendah

Tabel 4. Hasil Wawancara Kategori Tinggi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada kesulitan saat mengerjakan soal dari no 1-10?	Sedikit kak
2	Di bagian apa memangnya?	Di nomer 2 kak, saya bingung memakai cara apa jadi saya nyoba pakai cara logika tapi ga saya tulis cara logika saya
3	Oh iya, tetapi jawaban kamu sudah benar. Seharusnya kamu masukan saja cara nya dengan menuliskan terlebih dahulu pola bilangannya	Oh gitu kak, iya kak saya ngerti



Gambar 2. Jawaban Siswa Ketogori Tinggi

Tabel 5. Hasil Wawancara Kategori Sedang

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada soal yang tidak kamu pahami konsepnya dari no 1-10?	Ada kak, saya tidak paham no 4 dan 5 kak
2	Di nomer 4 dan 5 apa yang membuat kamu tidak paham?	Untuk nomer 4 saya bingung jika diketahui 2 suku seperti itu kak, kalau untuk nomer 5 saya tidak mengerti
3	Untuk nomer 4 itu kamu perlu merubah bentuk dari kedua suku tersebut baru selanjutnya kamu bisa mencari beda dan suku pertama dengan cara eliminasi ya. Lalu tinggal dimasukkan ke rumus suku ke-n	Oh seperti itu kak, baik kak saya mengerti
4	Nah untuk nomer 5 itu sebenarnya itu sudah membentuk pola bilangan yaitu, 12,14,16 nah dengan kata selalu bertambah 2 itu berarti beda nya. Tinggal dimasukkan deh ke rumus suku ke-n. Kamu tau ga rumus suku ke-n itu seperti apa?	Begitu ya kak, iya saya tau kak rumusnya $a+(n-1).b$ kan kak?
5	Betul sekali	Oh iya iya saya paham kak

4	Dik = suku ke 3 deret aritmatika 20, suku ke 8 40
	Dit = suku 20
	jawab = 1, 2, 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
	8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30
	32, 34, 36, 38, 40

Gambar 3. Jawaban Siswa Ketogori Sedang

Tabel 6. Hasil Wawancara Kategori Rendah

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal no 1-10	Sulit kak, banyak yang saya belum paham
2	Belum paham dimananya?	Saya sulit memahami soal nya kak, saya juga tidak hafal rumus-rumusnya
3	Kenapa tidak melihat di buku catatan?	Hehe maaf ya kak
4	Yasudah, dipahmi lagi ya soal dan rumusnya	Iya kak

2	Dik = 2, 6, 12, 20, 30
	Dit = 46
	jawab = 2 } +9
	6 } +6
	12 } +4
	20 } +10
	30 } +12 = 30+12 = 42

Gambar 3. Jawaban Siswa Ketogori Sedang

Untuk kategori tinggi sudah mampu mencakup semua indikator yaitu, siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep dan mengidentifikasi objek sesuai dengan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kemudian menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep. Sedangkan untuk kategori sedang sebagian besar hanya dapat menyatakan ulang sebuah konsep dan mengidentifikasi objek sesuai dengan konsepnya. Dan untuk kategori rendah belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dan belum mampu menentukan prosedur serta mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan hasil tes wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Tritura didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, yaitu karena siswa belum mengenal matematika dan masih memiliki mindset bahwa matematika pelajaran yang sulit selain itu minat belajarnya juga masih rendah. Kemudian kebanyakan siswa malas untuk mengulang materi yang sudah diberikan dan tidak teliti dalam mengerjakan soal. Berikut adalah hasil wawancara kepada guru kelas VIII SMP Tritura:

Tabel 7. Hasil Wawancara Guru Kelas

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Banyak siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, bagaimana cara ibu mengubah mindset siswa bahwa matematika pelajaran mudah ?	Cara menumbuhkan kesukaan terhadap matematika itu dari diri sendiri bukan dari orang lain yang memberi kesan mengerikan terhadap matematika yang mengakibatkan siswa menjadi tidak mau mengenal matematika. Nah sebisa mungkin, kita sebagai guru harus bisa mengenalkan matematika kepada siswa, karena dengan mencoba mengenal matematika, sedikit demi sedikit akan membuat mereka menyukainya.
2	Bagaimana cara ibu untuk menghidupkan suasana kelas agar siswa lebih aktif dalam proses belajar di kelas?	Perbanyak interaksi dengan memberikan soal-soal kepada siswa dan menugaskannya mencoba mengerjakan di depan kelas. Kemudian kita sebagai guru sebaiknya memiliki sifat yang luwes agar siswa tidak takut kepada guru namun tetap memiliki rasa hormat
3	Apa kendala yang ditemui ibu dalam kegiatan belajar mengajar matematika di kelas?	untuk sistem pembelajaran luring kendalanya kadang ditemui saat membimbing siswa yang pasif dan membimbing secara individual. Nah karena jumlah murid dalam 1 kelas banyak maka agak menjadi kendala untuk membimbing secara personal. Sedangkan, untuk sekarang kan pembelajaran melalui daring, nah kendalanya dalam hambatan komunikasi dan banyak yang mengeluhkan tidak memiliki kuota.
4	Apa faktor-faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar matematika ?	Faktor yang dialami siswa itu karena mereka belum mengenal matematika dan masih memiliki mindset bahwa matematika pelajaran yang sulit selain itu minat belajarnya juga masih rendah.
5	Bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam proses pembelajaran matematika selama ini?	Tingkat pemahaman konsep matematika untuk kelas VIII sendiri masih rendah. Karena kemampuan setiap individu berbeda jadi ada 2 <i>type</i> , ada yang bisa langsung paham dan ada juga yang agak sedikit lambat.
6	Ketika ibu memberikan soal dalam bentuk cerita, apakah siswa mampu merubahnya kedalam bentuk matematis ?	Nah sebenarnya soal cerita itu menjadi suatu momok dalam pelajaran matematika. Siswa selalu menganggap sulit jika sudah bertemu dengan soal cerita. Jadi balik lagi ke tingkat pemahaman itu. Bagi siswa yang mudah mengerti rata-rata bisa merubah soal cerita menjadi bentuk matematis karena dia memiliki tingkat pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yan agak lambat dalam mengerti
7	Bagaimana reaksi siswa ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh ?	Reaksinya saat diberikan soal yang berbeda dengan contoh siswa pasti mengalami kebingungan karena siswa kebanyakan terlalu berpatokan dengan contoh
8	Dari banyaknya siswa yang belajar matematika apakah dalam mempelajari materi, siswa lebih cenderung menghafalkan rumus? Dibandingkan dengan memahami konsep dasarnya ?	Dalam materi pola bilangan ini kebanyakan siswa lebih menghafal rumus, karena pola bilangan memiliki banyak macam, nah setiap macamnya memiliki rumus yang berbeda. Jadi kebanyakan siswa terlalu berpatokan dengan rumus, tetapi tidak sedikit juga yang lebih memahami konsep dasarnya

Hal ini juga sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Susanto 2017:12) faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa salah satunya adalah faktor internal yaitu : kecerdasan, minat, perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik (kesehatan). Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar merupakan faktor penting dalam meningkatkan psetasi belajar siswa. Aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran, diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, pengolahan dan analisis data yang terkumpul tentang Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tritura pada Materi Pola Bilangan maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa tergolong sedang, berdasarkan

indikator yaitu : (1) Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Dan Mengidentifikasi Objek Sesuai Dengan Konsepnya, (2) Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis, (3) Memanfaatkan Dan Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu Serta Mengaplikasikan Konsep. Hasil penelitian ini layak digunakan oleh guru, siswa, sekolah maupun peneliti selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah SMP Tritura yaitu Bapak Drs. Nurdin selaku Kepala Sekolah dan Ibu Ratna selaku Guru Matematika yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian. Terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen khususnya Ibu Idha Isnaningrum, M.Pd yang telah membimbing, memberikan arahan serta memberi kritik dan saran yang membangun sebelum naskah ini diterbitkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Ainun, A Nurul. (2019). *“Analisis Pemahaman Konsep dalam Menyelesaikan Pola Bilangan pada Siswa Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata Kabupaten Gowa”*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Miftaqulzanah. (2021). *“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP”*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rojak, Abdul. (2017). *“Analisis Pemahaman Konsep Pada Materi Perbandingan Siswa SMP”*. Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. (2016). *“Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”*. Bandung: PT Alfabet.
- Sulistiyorini. (2016). *“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Siswa SMP”*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). *“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”*. *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16.
- Susanto, Ahmad. (2017). *“Teori Belajar & Pembelajaran”*. Jakarta: Prenada Media Grup.