

## ANALISIS KESULITAN SISWA SMP KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI ALJABAR

Eli Herawati<sup>1</sup>, Gida Kadarisma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>1</sup>eli.heraawati@gmail.com, <sup>2</sup>gidakadarisma@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: 30 Desember, 2019; Disetujui: 23 Maret, 2021

### Abstract

This article aims to analyze the difficulties of grade VII junior high school students in solving algebraic operation problems. This type of research is descriptive qualitative. The subjects in this study were students of class VII-A at a private junior high school in West Bandung Regency. The researcher used an instrument in the form of 7 items of comprehension ability, where each question represented an indicator of mathematical understanding. The data analysis technique used in this research is the test results of algebraic operations, data reduction and drawing conclusions. Based on the data analysis, it was found that some students had difficulties in solving algebraic operation problems, including students who did not understand what concept was being asked, students still did not understand calculating addition, subtraction and algebraic multiplication operations, students did not understand how to factor, students were less careful in writing operation signs or variables and students are still wrong in defining the variable 'x' they think that 'x' is a sign of the multiplication operation. So it can be concluded that the ability to solve algebraic operation problems in class VII-A is still low and still cannot reach the expected KKM value.

**Keywords:** Problem Solving Difficulty Analysis, Algebra Operations, Comprehension Ability

### Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A di salah satu SMP swasta di Kabupaten Bandung Barat. Peneliti menggunakan instrumen berupa 7 butir soal kemampuan pemahaman yang mana setiap soal mewakili satu indikator pemahaman matematis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah menganalisis hasil tes soal operasi aljabar dan menarik kesimpulan. Berdasarkan analisis data ditemukan beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar, diantaranya siswa belum memahami konsep apa yang ditanyakan, siswa masih belum paham menghitung operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian aljabar, siswa belum memahami cara memfaktoran, siswa kurang teliti dalam menulis tanda operasi ataupun variabel dan siswa masih keliru dalam mendefinisikan variabel 'x' mereka beranggapan bahwa 'x' adalah tanda operasi perkalian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal operasi aljabar di kelas VII-A tersebut masih tergolong rendah dan masih belum dapat mencapai nilai KKM yang diharapkan.

**Kata Kunci:** Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal, Operasi Aljabar, Kemampuan Pemahaman

**How to cite:** Herawati, E., & Kadarisma, G. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (2), 355-364.

---

## PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang terdapat pada kurikulum pembelajaran di Indonesia. Matematika merupakan suatu ilmu pasti dengan mempunyai ciri-ciri khusus yaitu setiap konsep yang dipelajari terstruktur atau runtut secara algoritmik. Hal tersebut didukung oleh pernyataan beberapa ahli yang dirangkum Istiqomah (2017) menyebutkan bahwa matematika adalah: 1) Ilmu Deduktif, 2) Ilmu Terstruktur, 3) Ratu dan Pelayan Ilmu. Banyak sekali manfaat yang dapat kita ambil ketika kita mempelajari matematika.

Merujuk pada salah satu hakekat matematika menurut Suherman (Sumarni, 2018) hakekat matematika yaitu ratu dan pelayan ilmu, maka matematika dapat dikatakan sebagai ilmu yang tumbuh serta berkembang untuk diri sendiri dan menjadi sarana untuk pengembangan ilmu-ilmu pengetahuan lainnya.

Dari sinilah kita dapat melihat bagaimana matematika itu sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari matematika di bangku sekolah para siswa diharapkan mampu mempunyai kemampuan kognitif. Menurut analisis kepada banyak pakar Hendriana, Rohaeti & Sumarmo (2017) menyebutkan beberapa macam kemampuan *hard skill* (kemampuan kognitif) matematis adalah: 1) Kemampuan Pemahaman, 2) Kemampuan Pemecahan Masalah, 3) Kemampuan Komunikasi, 4) Kemampuan Koneksi, 5) Kemampuan Penalaran, 6) Kemampuan Berfikir Logis, 7) Kemampuan Berfikir Kritis, 8) Kemampuan Berfikir Kreatif.

Salah satu kemampuan kognitif matematis siswa yang paling dasar dan utama adalah kemampuan pemahaman. Begitu sangat penting kemampuan pemahaman ini, karena menurut Hudojo (Sarwoedi, D & dkk., 2018) tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami siswa. Pendapat tersebut juga diperkuat oleh pernyataan dari Santrock (Sarwoedi, D & dkk., 2018) menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran.

Hal ini senada dengan pendapat dari Kadarisma (2016) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan landasan yang paling penting untuk berfikir dalam menyelesaikan segala permasalahan di bidang matematika ataupun permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sosial sehari-hari. Seseorang yang telah memahami mengenai suatu permasalahan matematika akan lebih mudah ketika menyelesaikan permasalahan yang dihadapi daripada orang yang belum memahami masalah tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman merupakan dasar seorang siswa untuk mengembangkan kemampuan matematis yang lainnya seperti: kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dll.

Depdiknas (Kusuma & Caesarani, 2019) berpendapat bahwa kemampuan pemahaman mempunyai indikator seperti berikut: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Kemudian, matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari seperti contohnya materi geometri (pengukuran), aritmatika sosial dan materi operasi aljabar. Salah satu materi yang harus dikuasai siswa yaitu operasi aljabar. Operasi aljabar adalah dasar dari perhitungan matematika. Pengertian aljabar sendiri yaitu suatu bentuk matematika yang diciptakan untuk mempermudah masalah-masalah dengan menggunakan huruf-huruf sebagai variabel yang

belum diketahui bilangannya dalam suatu perhitungan. Materi ini terdapat pada mata pelajaran matematika kelas VII semester 1 yang mana pada usia SMP anak sudah mencapai usia kognitif berfikir semi formal.

Siswa kelas VII masih berada dalam tahap peralihan usia kognitif dari SD yaitu berfikir konkret menjadi berfikir semi formal. Sehingga siswa dituntut untuk menyesuaikan tahap berfikir tersebut. Dalam prosesnya siswa mengalami kesulitan belajar, menurut Hidayati (Limardani, 2015) kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa yaitu kesulitan dalam memahami bagian-bagian matematika tersebut. Kesulitan yang dialami dapat berupa satu bagian ataupun lebih dari satu bagian matematika yang dipelajari. Seperti halnya pada suatu bahasan materi operasi aljabar, soal pertama dan beberapa soal selanjutnya mempunyai konsep yang sama. Jika siswa mengalami kesulitan di salah satu soal, maka hal tersebut juga dapat berdampak dalam proses pengerjaan soal yang lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin menganalisis kesulitan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mendeskripsikan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar dan mendeskripsikan faktor yang menyebabkan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. Kemudian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, bagi guru dan bagi peneliti untuk dapat mengetahui dan mengatasi kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa.

**METODE**

Penelitian ini termasuk ke dalam kategori penelitian deskriptif kualitatif yang ditujukan untuk mendeskripsikan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan persoalan mengenai operasi aljabar yang ditinjau dari kemampuan matematis paling awal yaitu kemampuan pemahaman. Sampel dari penelitian ini berjumlah 32 siswa kelas VII-A di SMP swasta di Kabupaten Bandung Barat. Instrumen yang digunakan adalah sebanyak 7 butir soal materi operasi aljabar berbentuk soal uraian. Adapun hasil penilaian siswa diubah menjadi skala presentase kemudian dianalisis sesuai pedoman analisis kriteria kemampuan pemahaman matematis yang dikategorikan menurut Suherman & Kusumah (Rahayu, D. W; Rohaeti, E. E; Yuliani, 2018) seperti pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Kriteria Kemampuan Pemahaman Matematis

No.	Nilai	Kriteria
1	90% - 100%	Sangat Tinggi
2	75% - 89%	Tinggi
3	55% - 74%	Sedang
4	40% - 54%	Rendah
5	0% - 39%	Sangat Rendah

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

Penelitian ini dilakukan kepada 32 siswa kelas VII-A. Siswa diberikan waktu 70 menit untuk mengerjakan 7 butir soal. Kemudian setelah didapat hasil perolehan tes, peneliti melakukan penskoran yang selanjutnya dikonversi ke dalam hasil presentase. Setelah mendapatkan hasil

presentase pada setiap indikator pemahaman matematis, data tersebut diinterpretasikan ke dalam bentuk deskripsi sesuai dengan pedoman analisis kriteria kemampuan pemahaman matematis menurut Suherman & Kusumah (Rahayu, D. W; Rohaeti, E. E; Yuliani, 2018) seperti pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Hasil presentase jawaban tiap butir soal

No. Soal	Indikator	Presentase	Kriteria
1	Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan	89.6	Tinggi
2	Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh	76	Tinggi
3	Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep	30.4	Sangat Rendah
4	Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya	63	Sedang
5	Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep	18.3	Sangat Rendah
6	Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep	50.8	Rendah
7	Membandingkan dan membedakan konsep-konsep	52.72	Rendah
<b>RATA-RATA</b>		<b>54.40</b>	<b>Rendah</b>

Referensi : Indikator kemampuan pemahaman matematis menurut (NCTM, 1989).

Berdasarkan hasil olah data instrumen yang peneliti lakukan diperoleh hasil seperti pada Tabel 2, dapat diperhatikan bahwa masih terdapat 2 indikator yang termasuk dalam kategori rendah dan 2 indikator sangat rendah. Untuk kategori rendah terdapat pada indikator keenam dengan hasil persentase 50.8% dan indikator ketujuh dengan hasil 52.72%, sementara kategori sangat rendah terdapat pada indikator ketiga dengan persentase 30.4% dan indikator kelima dengan persentase 18.3% yang artinya kedua indikator tersebut masih jauh dari harapan. Adapun hasil rata-rata persentase untuk semua indikator kemampuan pemahaman matematis menunjukkan angka 54.40% yang artinya masih termasuk ke dalam kategori rendah.

### Pembahasan

Pada soal nomor 3 terdapat indikator menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep. Soal yang dibuat peneliti yang sesuai dengan indikator tersebut adalah menghitung operasi aljabar dari  $(2x - 2)(x + 5)$ ,  $2(4x - 5) - 5x + 7$  dan melakukan pemfaktoran dari  $4x^2 - 9y^2$ . Siswa memperoleh capaian dalam kategori sangat rendah, siswa yang dapat menjawab soal sesuai dengan harapan. Adapun hasil jawaban salah satu siswa pada indikator tersebut, sebagai berikut:



penelitian tersebut, peneliti melakukan penelitian pada siswa kelas X dalam materi Fungsi. Disebutkan bahwa, siswa menyelesaikan soal dengan langkah yang tidak sistematis sehingga tidak mampu menemukan hasil akhir dari penyelesaian soal. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam indikator menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep masih kurang mampu atau sangat rendah.

Selanjutnya pada indikator mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, siswa memperoleh capaian dalam kategori sangat rendah artinya siswa yang tidak dapat menjawab soal sesuai dengan harapan. Pada soal nomor 5 terdapat indikator mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep. Soal yang dibuat peneliti yang sesuai dengan indikator tersebut adalah menentukan luas persegipanjang dengan diketahui panjang  $[3x + 6]$  cm dan lebar  $[5x - 4]$  cm. Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan indikator tersebut hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor. Berikut adalah salah satu jawaban siswa yang representatif dalam menggambarkan kesulitan siswa pada soal di atas:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= p \times l \\ \text{panjang} &= (3x + 6) \text{ cm} \\ &= (5x - 4) \text{ cm} \\ &= (3x + 6) (5x - 4) \\ &= 18 + 20x \\ &= 360 + \text{cm} \end{aligned}$$

**Gambar 5.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 5

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 5, dapat dilihat bahwa: siswa belum paham bagaimana melakukan operasi hitung perkalian aljabar, siswa tidak menuliskan secara lengkap hasil perhitungan pada soal, siswa mengalami kesalahpahaman atas penyelesaian soal yang sedang ia kerjakan sehingga memperoleh hasil yang salah. Jika dilihat dari Gambar 5, siswa mendefinisikan variabel  $x$  dalam soal tersebut sebagai tanda operasi.

$$\begin{aligned} 3x(5x - 4) + 6(5x - 4) &= \\ 15x^2 - 12x + 11x - 24 &= \\ = 15x^2 - 23x - 24 & \end{aligned}$$

**Gambar 6.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 5

Selanjutnya, dalam soal pada indikator yang sama siswa lain juga menggambarkan kesulitan siswa seperti jawaban siswa pada Gambar 6, dapat dilihat bahwa: siswa belum sepenuhnya paham konsep apa yang ditanyakan sehingga berpengaruh pada cara menyelesaikan soal, masih terjadi sedikit kesalahpahaman dalam menyelesaikan operasi hitung bagian kedua disana siswa menyelesaikan dengan cara penjumlahan, siswa kurang teliti dalam menuliskan tanda operasi hitung saat menyelesaikan soal sehingga berpengaruh terhadap hasil jawaban.

Kholilah (2019) menyebutkan bahwa siswa tidak mampu menggunakan konsep operasi aljabar dan substitusi dengan tepat sehingga siswa tidak menemukan solusi akhir permasalahan dengan tepat. Dapat disimpulkan bahwa siswa kurang mampu atau mempunyai kemampuan yang sangat rendah dalam mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.

Kemudian pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep, siswa memperoleh capaian dalam kategori rendah artinya siswa yang tidak dapat menjawab soal sesuai dengan harapan. Pada soal nomor 6 terdapat indikator mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep. Soal yang dibuat peneliti yang sesuai dengan indikator tersebut adalah menyederhanakan bentuk dari  $\frac{3x+2}{5} - \frac{x+3}{5}$ . Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan indikator tersebut hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor. Berikut adalah salah satu jawaban siswa yang representatif dalam menggambarkan kesulitan siswa pada soal di atas:

The image shows a student's handwritten work for problem 6. The student has written the expression  $\frac{2x+3}{5} - \frac{x+5}{5} = \frac{1x+15}{5}$ . This is an incorrect simplification because the student has subtracted the constant term 5 from the numerator of the second fraction instead of subtracting the entire fraction.

**Gambar 7.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 6

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 6, dapat dilihat bahwa: siswa belum sepenuhnya paham konsep apa yang ditanyakan sehingga berpengaruh pada cara menyelesaikan soal, masih terjadi sedikit kesalahpahaman dalam menyelesaikan operasi hitung bagian kedua disana siswa menyelesaikan dengan cara perkalian, siswa juga kurang teliti dalam menuliskan tanda operasi hitung saat menyelesaikan soal sehingga berpengaruh terhadap hasil jawaban. Siswa masih belum mampu menyelesaikan soal seperti yang diharapkan.

The image shows another student's handwritten work for problem 6. The student has written the expression  $\frac{2x+3}{5} - \frac{x+5}{5} = \frac{2x}{5} - \frac{5x}{5} = \frac{10x^2}{5}$ . This is an incorrect simplification because the student has incorrectly performed operations on the terms in the numerators, including multiplying the terms and introducing a square on the final result.

**Gambar 8.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 6

Kemudian dalam soal pada indikator yang sama, Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 8, dapat dilihat bahwa: siswa belum paham bagaimana melakukan operasi hitung pengurangan aljabar, siswa mengalami kesalahpahaman dalam menyelesaikan operasi hitung, siswa memiliki anggapan bahwa bilangan yang terdapat pada suatu operasi yang sama (penjumlahan) dapat begitu saja dijumlahkan padahal hal tersebut tidak dapat dilakukan mengingat dua bilangan tersebut berbeda variabelnya. Sehingga dari proses pengerjaan tersebut menghasilkan kesimpulan akhir yang salah.

Wijaya & dkk., (2018) menyebutkan bahwa siswa tidak paham mengenai cara mengembangkan syarat suatu konsep. Hal tersebut dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dari 5 orang siswa hanya 2 siswa yang dapat menyajikan konsep dengan sangat baik, 2 orang siswa menyajikan konsep tidak terlalu baik dan 1 orang siswa tidak dapat menyajikan suatu konsep dalam berbagai bentuk.

Dan yang terakhir pada indikator membandingkan dan membedakan konsep-konsep, siswa memperoleh capaian dalam kategori rendah artinya siswa yang tidak dapat menjawab soal sesuai dengan harapan. Pada soal nomor 7 terdapat indikator Membandingkan dan membedakan konsep-konsep. Soal yang dibuat peneliti yang sesuai dengan indikator tersebut adalah menyatakan bentuk aljabar dari soal cerita. Beberapa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan indikator tersebut hal tersebut disebabkan oleh banyak faktor.

Berikut adalah salah satu jawaban siswa yang representatif dalam menggambarkan kesulitan siswa pada soal di atas:

Senin 10 karung  
 Rabu 15 karung  
 sisa 18  
 $18 - 10 = 8$  karung beras

**Gambar 9.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 7

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 9, dapat dilihat bahwa: siswa belum sepenuhnya paham dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Siswa hanya dapat menjawab pertanyaan 7b saja, siswa belum dapat menyelesaikan persoalan secara runtut (algoritmik).

Dalam soal pada indikator yang sama, siswa lain juga merepresentasikan jawaban sebagai berikut:

a =  $18x + 10x =$   
 b =  $18x - 10x =$   
 c =  $8 - 15x = -7$

**Gambar 10.** Kesalahan Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 7

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada Gambar 10, dapat dilihat bahwa: pada soal 7a siswa belum paham dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan, siswa keliru dalam menyelesaikan persoalan serta siswa tidak melengkapi dengan hasil perhitungan akhir. Pada soal 7b siswa sudah dapat menyelesaikan persoalan secara runtut akan tetapi perhitungannya tidak diselesaikan dengan tuntas. Serta untuk nomor 7c, terjadi kesalahpahaman saat siswa membaca soal yang menyebabkan siswa salah melakukan perhitungan.

Unaenah & Sumantri (2019) berpendapat bahwa siswa tidak mampu untuk membandingkan dan membedakan suatu konsep. Hal tersebut dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dalam indikator tersebut siswa kemampuan siswa dikategorikan rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang dialami mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa. Siswa menyebutkan bahwa mereka kurang menguasai dalam materi yang sedang dipelajari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kesulitan siswa dalam menjawab soal pemahaman matematis yaitu: 1) Kurangnya pemahaman siswa pada konsep apa yang ditanyakan, 2) Kurangnya pemahaman siswa saat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan dan perkalian aljabar, 3) Kurangnya ketelitian siswa dalam menuliskan tanda operasi, menuliskan secara lengkap hasil perhitungan, 4) Masih terjadi

kesalahpahaman atas penyelesaian soal yang sedang ia kerjakan sehingga memperoleh hasil yang salah, 5) Siswa mendefinisikan variabel  $x$  dalam soal tersebut sebagai tanda operasi perkalian antara dua bilangan, 6) Belum pahamnya siswa terhadap cara pemfaktoran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Istiqomah. (2017). Penerapan Ajaran Tamansiswa Untuk Menumbuhkan Kecintaan Anak Terhadap Matematika Sejak Dini. *Jurnal Penelitian LPPM IKIP PGRI Madiun, Volume 5, Nomor 1, Januari 2017: 76-82* *Kalimat*, 5(1), 76–82.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Kadarisma, G. (2016). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP*.
- Kholilah, a. (2019). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Fungsi Ditinjau Dari Multiple Intelligences Sesuai Teori Gardner Siswa Kelas X SMAN 1 Kendal Tahun 2018 & 2019*.
- Kusuma, J. W., & Caesarani, S. (2019). Penerapan Pendekatan Konflik Kognitif Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Smp Negeri 7 Kota Serang. *JIPMat*, 4(1).
- Limardani, G. (2015). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp Pada Kelas VIII D SMPN 4 Jember. 27.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston: VA : NCTM.
- Rahayu, D. W; Rohaeti, E. E; Yuliani, A. (2018). *Jurnal Math Educator Nusantara ( JMEN )*, 4(3), 157–167.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176.
- Sumarni, Y. (2018). Matematika Dalam Ilmu Manajemen. *Education*, 1, 11–24.
- Unaenah, E., & Sumantri, M. S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.
- Wijaya, T. T., Dewi, N. S. S., Fauziah, I. R., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 19–28.

