



**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS VII MADRASAH TSANAWIYAH
KALEOLANGI BOU PADA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT**

*Analysis of Misconception of Seventh Grade Students at Madrasah Tsanawiyah Kaeleolangi
Bou in The Material of Operations of Integers*

Fira Rahmayanti¹⁾, I Nyoman Murdiana²⁾, & Gandung Sugita³⁾

Firarahmayanti88@gmail.com, nyomanmur@yahoo.co.id, gandungpplw@gmail.com,

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Abstract

This study is research that uses a qualitative approach that aims to describe misconceptions of the 7th Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou on integer arithmetic operations. The subjects in this study were two students class seven students of Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou who experience this type of misconception concept error. Data collection is done through written assignments, interviews and members check. The results of this study indicate that students' misconceptions (concept error) (1) students have not been able to understand correctly the rules summation operations, (2) students give a statement that if faced with the addition of addition operations students still add it without look at the negative, (3) students have not been able to understand the concept of operations subtraction properly, (4) students give a statement that students will gives a negative sign if he gets one of the two numbers operated is negative, and (5) students give a statement that if subtraction must be subtracted, students subtract numbers without see the positives and negatives that result in the results of the work experiencing errors.

Keywords: Analysis, misconceptions, integers, math operation.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dijenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Matematika ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai merupakan mata pelajaran yang menitikberatkan penguasaan konsep dan algoritma disamping kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai sebuah ilmu pengetahuan memiliki karakteristik umum yang sama dengan karakteristik ilmu pengetahuan lainnya, yakni rasional, empiris umum dan akumulatif. Matematika juga memiliki karakteristik khusus, yakni memiliki objek yang bersifat abstrak. Salah satu objek abstrak matematika adalah konsep. Konsep-konsep yang terdapat dalam matematika sifatnya saling berhubungan, yakni konsep pertama mendalami pembentukan konsep kedua. Misalnya konsep perkalian dibentuk pada konsep penjumlahan, konsep pembagian dibentuk pada konsep pengurangan. Oleh karena itu, untuk menguasai konsep lanjutan, siswa harus dapat menguasai konsep dasar terlebih dahulu agar tidak terjadi miskonsepsi terhadap konsep tersebut. Apabila miskonsepsi terjadi maka hal tersebut bisa mengganggu siswa dalam penerimaan konsep baru yang merupakan kelanjutan dari konsep dasar.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 bahwa tujuan pembelajaran matematika yakni: (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep dan menerapkan konsep algoritma secara efisien, luwes, akurat dan tepat dalam memecahkan masalah, (b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (c) memecahkan permasalahan matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberikan solusi yang tepat, dan (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan, (e) memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari

Correspondence:

Fira Rahmayanti

Firarahmayanti88@gmail.com

Received 26 January 2023, Revised 11 February 2023, Accepted 19 February 2023

matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Dengan demikian bahwa salah satu tujuan pembelajaran yang dimaksud dalam pembelajaran matematika yaitu siswa dapat belajar matematika dengan pemahaman konsep matematis yang logis dan cermat untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika serta untuk meniti pendidikan kejenjang selanjutnya.

Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa konsep berarti; rancangan atau buram, ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret. Menurut Woodruff dalam Asbar (2017) menyatakan bahwa konsep merupakan suatu ide atau gagasan yang relatif sempurna dan bermakna mengenai suatu objek atau sejumlah objek yang memiliki ciri yang sama. Pemahaman konsep memiliki hubungan erat dengan pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan dalam mempelajari matematika harus mempunyai konsep dasar yang kuat agar proses pembelajaran dijenjang kelas berikutnya menjadi lebih mudah dan tidak meninggalkan kesan yang buruk terhadap pembelajaran matematika. Amir (2015: 131-16) mengemukakan bahwa konsep merupakan semacam ide yang dibentuk dengan melihat persamaan dan sifat-sifat suatu objek yang masih bersifat umum dan bisa memudahkan seseorang untuk bisa berfikir lebih baik. Hal tersebut membuat siswa harus memahami suatu konsep dalam pembelajaran karena dengan begitu akan membantu ide pikirannya.

Konsepsi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2018) diartikan sebagai pemahaman, pengertian atau rancangan yang telah ada dalam pikiran. Konsepsi juga dapat diartikan sebagai ide atau pengertian seseorang mengenai sesuatu benda atau barang. Konsepsi yang dimiliki seseorang pada dasarnya akan berbeda dengan konsepsi orang lain hal tersebut dikarenakan konsep yang dimiliki seseorang berbeda-beda sehingga menimbulkan cara pandang atau penafsiran yang berbeda juga. Menurut Berg dalam Amir (2014:131-146) mengemukakan konsepsi adalah pengertian atau tafsiran seseorang terhadap suatu konsep tertentu dalam kerangka yang sudah ada dalam pikirannya dan setiap konsep baru didapatkan dan diproses dengan konsep-konsep yang dimiliki.

Suparno dalam Zulfa (2020) menyatakan bahwa miskonsepsi suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Miskonsepsi secara keseluruhan dan rinci merupakan pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penguasaan konsep yang salah, klasifikasi contoh yang salah tentang penerapan konsep, hubungan konsep-konsep yang tidak benar dan pemaknaan konsep yang berbeda. Hal tersebut menjelaskan bahwa miskonsepsi merupakan suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau suatu konsep yang tidak dapat diterima para ahli dalam bidang tersebut. Adanya miskonsepsi pada dasarnya terletak pada masalah yang dapat digali atas jawaban serta alasan yang diberikan atas suatu pertanyaan.

Miskonsepsi dalam suatu pelajaran dapat menjadikan masalah yang tidak bisa dianggap sepele. Menurut Rosyida, Dkk. (2020) miskonsepsi dikelompokkan menjadi 3 jenis yaitu, 1) kesalahan kecerobohan atau *careless errors*; 2) kesalahan konsep atau *concept errors*; 3) *careless errors* dan *concept errors* (ca and co). *Careless errors* (ca) atau kesalahan kecerobohan yaitu kesalahan yang disebabkan kecerobohan ketika menyelesaikan soal. Misalnya ceroboh dalam mengoperasikan algoritma, ceroboh dalam menuliskan hasil atau jawaban soal. *Concept errors* (co) atau kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan ketika tidak memahami sifat, konsep, definisi, atau prinsip matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal. *Careless errors dan concept errors* (ca and co), yaitu kesalahan yang berkaitan dengan ketelitian dan kesalahan penggunaan konsep bilangan bulat dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama dengan salah satu guru matematika di MTs Kaleolangi Bou, peneliti mendapatkan permasalahan terkait pembelajaran matematika. Diperoleh informasi ada beberapa siswa menuturkan bahwa operasi hitung bilangan bulat memiliki tingkat kerumitan yang lumayan tinggi. Salah satu diantaranya adalah sebagian siswa kelas VII yang menyelesaikan soal operasi hitung bilangan bulat tidak sesuai dengan konsep. Hal ini mengantarkan pemahaman siswa pada operasi hitung bilangan bulat hanya sekedar menyelesaikan soal, akan tetapi tidak dengan memahami konsep-konsep pada umumnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu bagaimanakah deskripsi miskonsepsi siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou tentang suatu konsep pada materi operasi hitung bilangan bulat, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Miskonsepsi siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat". Tujuan penelitian yaitu untuk memperoleh deskripsi tentang miskonsepsi siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Bou tentang suatu konsep pada materi operasi hitung bilangan bulat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan di MTs Kaleolangi Bou yang berlokasi di Jl Pendidikan, Desa Bou, Kecamatan Sojol, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTs Kaleolangi Bou pada semester ajaran 2021/2022.

Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan data dari siswa kelas VII MTs Kaleolangi Bou digunakan teknik pengumpulan data dalam bentuk tugas tertulis dan wawancara, dimana tugas tertulis tersebut dirancang oleh

peneliti dan divalidasi oleh validator. Tugas tertulis dibagikan langsung oleh peneliti kepada subjek dan atas izin dari wali kelas, hal ini bertujuan agar peneliti dapat mengawasi keberlangsungan pengisian tugas oleh responden yang menjadi subjek penelitian sehingga peneliti mendapatkan kepastian data serta dapat menghemat waktu dan biaya selama penelitian. Untuk memperkuat hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menggunakan *member check* untuk mengecek keabsahan data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator miskonsepsi untuk melihat jenis indikator miskonsepsi mana yang dilakukan siswa. Adapun jenis-jenis miskonsepsi disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Jenis-jenis Miskonsepsi

No.	Jenis Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
1.	<i>Careless errors</i> (kesalahan kecerobohan)	Siswa ceroboh menuliskan komponen soal yang diberikan setelah menyelesaikan soal tersebut, tanda operasi dan hasil jawaban soal.
2.	<i>Concept errors</i> (kesalahan konsep)	Siswa tidak memahami dengan benar aturan dan prinsip konsep operasi hitung bilangan bulat.
3.	<i>Careless errors and concept errors</i> (kesalahan yang berkaitan dengan ketelitian konsep)	Siswa mengalami kekeliruan atau kurang hati-hati pada saat membaca dan menuliskan kembali soal dan kesalahan konsep ketika menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

Analisis data pada penelitian ini mengacu pada teknik analisis data yang dikembangkan oleh Milles, Huberman & Saldana dimana terdapat tiga langkah kegiatannya yaitu: 1 Kondensasi data (*data Condensation*), 2 Penyajian data (*data display*) dan 3) Penarikan kesimpulan dan verifikasi (*drawing and verification concluding*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou. Guru matematika merekomendasikan kelas VII. Pelaksanaan pemberian tugas diikuti oleh 14 orang siswa. Pada saat pemberian tugas nomor 1, terdapat 1 orang siswa yang menjawab keliru dan 13 orang siswa menjawab benar. Pada tugas nomor 2, terdapat 1 orang siswa yang menjawab keliru dan 13 orang siswa menjawab benar. Setelah mengerjakan tugas tersebut, peneliti melakukan wawancara kepada siswa yang menjawab keliru. Pada tahap wawancara didapatkan 2 siswa yang menjawab salah dan diduga miskonsepsi. Siswa yang dipilih menjadi subjek dalam penelitian ini mempunyai komunikasi yang baik dan merupakan rekomendasi dari guru matematika di sekolah Madrasah Tsanawiyah Kaleolangi Bou.

Pada soal nomor 1 materi operasi hitung penjumlahan bilangan bulat, miskonsepsi yang dilakukan oleh siswa adalah *concept errors* (kesalahan konsep). Siswa belum dapat memahami dengan benar aturan penjumlahan bilangan bulat, siswa memberi pernyataan bahwa jika saat dihadapkan pada operasi hitung penjumlahan siswa tetap menjumlahkannya tanpa melihat negatifnya terlebih dahulu. Dilanjutkan dengan wawancara untuk menelusuri lebih dalam miskonsepsi jenis apa yang dialami siswa, setelah itu melakukan *member check* untuk mengecek keabsahan data. Setelah melakukan analisis data pada tugas nomor 1 ditemukan jenis indikator miskonsepsi, yaitu *concept errors* (kesalahan konsep).

1. Seandainya Operasi hitung Penjumlahan bilangan bulat dijawab ini

a. $8 + 3$	$= 11$	M1N1
b. $8 + (-3)$	$= -11$	M2N1
c. $(-8) + (-3)$	$= 11$	M3N1
d. $(-8) + 3$	$= -11$	

Gambar 1. Contoh Miskonsepsi Siswa *Concept Errors*

Pada soal nomor 2 materi operasi hitung pengurangan bilangan bulat miskonsepsi yang dilakukan siswa adalah *concept errors* (kesalahan konsep). Siswa belum dapat memahami dengan benar aturan pengurangan bilangan bulat, siswa memberi pernyataan bahwa siswa akan memberi tanda negatif apabila dia mendapatkan salah satu dari kedua bilangan berupa negatif dan siswa juga mengatakan bahwa itu merupakan hasil pemahamannya

sendiri. Dilanjutkan dengan wawancara untuk menelusuri lebih dalam miskonsepsi jenis apa yang dialami siswa, setelah itu melakukan *member check* untuk mengecek keabsahan data. Setelah melakukan analisis data pada tugas nomor 1 ditemukan jenis indikator miskonsepsi, yaitu *concept errors* (kesalahan konsep).

Handwritten student work on lined paper. The title is '2. Seandainya Operasi hitung Pengurangan bilangan bulat di rumah ini.' Below it are four problems:

- a. $7 - 9 = 3$
- b. $7 - (-9) = -3$
- c. $(-7) - (-9) = -3$
- d. $(-7) - 9 = -3$

Callouts point to errors:

- M1N2 points to problem b.
- M2N2 points to problem d.

Gambar 2. Contoh Miskonsepsi Siswa *Concept Errors*

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tugas diketahui miskonsepsi *concept errors* yang dilakukan siswa. Miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas operasi hitung bilangan bulat pada sub pokok materi penjumlahan yaitu (1) siswa belum dapat memahami dengan benar aturan operasi hitung penjumlahan, (2) siswa memberi pernyataan bahwa jika saat dihadapkan pada operasi hitung penjumlahan siswa tetap menjumlahkannya tanpa melihat negatifnya. Hal tersebut menghantarkan pada miskonsepsi atau kesalahan konsep karena siswa tersebut belum dapat memahami dengan benar operasi hitung penjumlahan bilangan bulat. Hal ini sejalan dengan Rosyida, Dkk. (2020) yang mengungkapkan Miskonsepsi *concept errors* atau kesalahan konsep yaitu kesalahan yang dilakukan siswa ketika tidak memahami sifat, konsep, definisi atau prinsip matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal.

Pada indikator yang dikemukakan oleh Hanifaturrochah, dkk (2021:310-321) dapat dilihat bahwa siswa saat menyelesaikan tugas operasi hitung penjumlahan bilangan bulat, (1) siswa belum dapat memahami dengan benar aturan sifat operasi hitung bilangan bulat (2) siswa belum dapat menjelaskan dengan benar prinsip konsep operasi hitung bilangan bulat.

Miskonsepsi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tugas operasi hitung bilangan bulat pada sub pokok materi pengurangan yaitu (1) siswa belum dapat memahami konsep operasi hitung pengurangan dengan benar, (2) siswa memberi pernyataan bahwa siswa akan memberi tanda negatif apabila dia mendapatkan salah satu dari kedua bilangan yang dioperasikan berupa negatif. Hal tersebut menghantarkan pada miskonsepsi atau kesalahan konsep karena siswa tersebut belum dapat memahami dengan benar operasi hitung pengurangan bilangan bulat. Hal ini sejalan dengan Rosyida, Dkk. (2020) yang mengungkapkan Miskonsepsi *concept errors* atau kesalahan konsep yaitu kesalahan yang dilakukan siswa ketika tidak memahami sifat, konsep, definisi atau prinsip matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal.

Pada indikator yang dikemukakan oleh Hanifaturrochah, dkk (2021:310-321) dapat dilihat bahwa siswa saat menyelesaikan tugas operasi hitung pengurangan bilangan bulat, (1) siswa tidak dapat memahami dengan benar aturan sifat operasi hitung bilangan bulat (2) siswa tidak dapat menjelaskan dengan benar prinsip konsep operasi hitung bilangan bulat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa jenis miskonsepsi yang dilakukan siswa adalah jenis miskonsepsi *concept errors* (kesalahan konsep). Miskonsepsi yang dilakukan siswa pada tugas penjumlahan yaitu (1) siswa belum dapat memahami dengan benar aturan operasi hitung penjumlahan, (2) siswa memberi pernyataan bahwa jika saat dihadapkan pada operasi hitung penjumlahan siswa tetap menjumlahkannya tanpa melihat negatifnya, (3) siswa belum dapat memahami konsep operasi hitung pengurangan dengan benar, (4) siswa memberi pernyataan bahwa siswa akan memberi tanda negatif apabila dia mendapatkan salah satu dari kedua bilangan yang dioperasikan berupa negatif. Sedangkan miskonsepsi yang dilakukan siswa pada tugas pengurangan yaitu (1) siswa belum memahami konsep operasi hitung penjumlahan dengan benar, (2) siswa memberi pernyataan bahwa jika penjumlahan maka harus dijumlahkan, siswa menjumlahkan bilangan tanpa melihat negatifnya, (3) siswa belum dapat memahami konsep operasi hitung pengurangan dengan benar, (4) siswa memberi pernyataan bahwa jika pengurangan maka harus dikurangkan, siswa mengurangkan bilangan tanpa melihat positif negatifnya yang mengakibatkan hasil pekerjaan mengalami kesalahan

Miskonsepsi *carelles errors* dan *carelles errors and concept erros* (ca dan co) belum peneliti dapatkan saat melakukan pengumpulan data, *carelles errors* yaitu siswa ceroboh menuliskan komponen soal yang diberikan setelah menyelesaikan soal tersebut, tanda operasi dan hasil jawaban soal, *carelles errors and concept erros* (ca dan co) yaitu siswa mengalami kekeliruan atau kurang hati-hati pada saat membaca dan menuliskan kembali soal dan kesalahan konsep ketika menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat. Siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini hanya memiliki satu jenis miskonsepsi saja, Sehingga peneliti hanya memaparkan *concept errors* pada hasil penelitian dan pembahasan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, saran-saran yang dapat diberikan oleh peneliti yaitu dalam meminimalisir miskonsepsi yang dilakukan siswa kelas VII MTs Kaleolangi Bou diperlukan memberikan latihan kepada siswa tentang operasi hitung bilangan untuk sub materi penjumlahan dan pengurangan agar siswa bisa dapat lebih tenang dan teliti dalam mengerjakan soal agar tidak terjadi lagi kesalahan operasi hitung bilangan bulat, serta pengetahuan siswa akan lebih bertahan lama karena siswa mampu menerapkan ilmu matematika dalam berbagai hal. Hal ini agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Didalam penelitian ini terdapat data-data yang dapat digunakan sebagai acuan yang dapat dilihat oleh pihak-pihak yang bersangkutan sehingga dapat dicarikan solusi dalam mengatasi permasalahan terkait dengan miskonsepsi siswa khususnya MTs Kaleolangi Bou.

REFERENSI

- Abdur, R. A., Mohammad, T., Erik, V., Zainul, I., Ibnu, T. (2017). Buku Guru Matematika. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*. 1 (2), hlm. 131-146.
- Asbar, (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Persaman dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan *Three Tier Test*. Skripsi, Universitas Negeri Makassar.
- Fatmahanik, U. (2016). "Realistic Mathematic Education (RME) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*. 1 (1), hlm. 19–34. Universitas IAINPonorogo
- Fatmawati N. I. C. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Materi Bangun Datar Segiempat Dibedakan Dari Gaya Kognitif Siswa Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Fitria, U., Maharani, S. A., Marifah, S., & Ratnaningsih, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Konteksual pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Teori *Nolting*. *Jurnal Of Mathematics and mathematics Education* (2021). 3 (2), hlm. 67-80. UniversitasSiliwangi.
- Hanifaturrochman, H., Sary, R. M., & Azizah, M. (2021). Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan Teori *Nolting* Pada Siswa Kelas IV SD. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*. 8 (2), hlm. 310-321. Universitas PGRI Semarang Indonesia.
- KBBI. (2018). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.
- Maria E. S., Mardiyana, & Sri. S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Pecahan dalam Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Adimulyo Kabupaten Kebumen. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* (2016). 4 (4), hlm. 401- 413. UniversitasSebelasMaretSurakarta.
- Milles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Dara Analysis: A Methods Sourcebook*(3rded.).California:SAGEPublication,Inc.
- Muna, I. A. (2015). "Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pgmi Pada Konsep Hukum Newton Menggunakan *Certainty Of Response Index (CRI)*". *Jurnal Cendekia* (2015). 13 (2). STAIN PONOROGO.
- Natalia, K. T., Subanji, & I Made, S. (2016). Miskonsepsi pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason . *Jurnal Pendidikan*. 1 (10), hlm. 1917-1925. UniversitasNegeriMalang.

- Nur, A. L. .(2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Dengan Menggunakan Bagan Dikotomi Konsep Pada Materi Pelajaran Ipa Biologi Materi Fotosintesis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 26 Bandar Lampung. Skripsi, IAIN Raden Intan Lampung.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor 21 Tahun (2016). tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendikbud.
- Ponidi., & Masayuki, N. (2020) Operasi Hitung Bilangan Bulat dan Pecahan. Jakarata : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Ramadhan, M., Sunardi, & Kurniati, D. .(2017). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berstandar Pisa dengan Menggunakan *Certainty Of Response Index (CRI)*. *Jurnal Kadikma*. 8 (1), hlm. 145-153. Universitas Jember.
- Rosyidah, A. N. K., Maulida, M. A., & Oktaviyanti, I. (2020). Miskonsepsi Matematika Mahasiswa PGSD pada Penyelesaian Operasi Hitung Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*. 2 (1). Universitas Mataram, Indonesia.
- Sarlina. .(2015). Miskonsepsi Siswa Terhadap Konsep Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X5 SMA Negeri 11 Makassar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 3 (2). UIN Alauddin Makassar.
- Siti, U., H. (2021). Analisis Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 5 Palu Pada materi Limit Berdasarkan Gender Berkemampuan Matematika Rendah. Skripsi, Universitas Tadulako
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. .(2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pembelajaran Fisika. Jakarta: PT. Grasindo Anggota IKAPI.
- Ulum, F. .(2016). “*Realistic Mathematic Education (RME)* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika”. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*. 1 (1), hlm. 19-34. STAIN Ponorogo.
- Zulfa, I. M. .(2020). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sifat-sifat Segiempat Ditinjau Dari *Level Van Hiele* . Skripsi, Universitas Jember.