



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 1, No. 4, Tahun 2024

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 1, No. 4, Tahun 2024

Pages: 2033-2048

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII
SMP Negeri 7 Ambon pada Materi Pola Bilangan

Aditia Arisandi, Tanwey Gerson Ratumanan, J. S. Molle

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

Article in Journal of MISTER

Available at	: https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index
DOI	: https://doi.org/10.32672/mister.v1i4.2182

How to Cite this Article

APA	: Arisandi, A., Gerson Ratumanan, T. ., & Molle, J. S. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Ambon pada Materi Pola Bilangan. <i>Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research</i> , 1(4), 2033 - 2048. https://doi.org/10.32672/mister.v1i4.2182
Others Visit	: https://jurnal-serambimekkah.org/index.php/mister/index

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Ambon pada Materi Pola Bilangan

Aditia Arisandi¹, Tanwey Gerson Ratumanan², J. S. Molle³

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia^{1,2,3}

*Email Korespodensi: aditiaparkcoc@gmail.com

Diterima: 29-08-2024

| Disetujui: 30-08-2024

| Diterbitkan: 31-08-2024

ABSTRACT

This This research aims to describe the mathematical critical thinking abilities of class VIII students at SMP Negeri 7 Ambon on number patterns material. Type of research, namely qualitative and quantitative. The subjects in this research were 3 students selected from 25 students using the assessment criteria for number pattern test questions (high, medium and low) and the opinion of the subject teacher. Quantitative data analysis is used, namely calculating test results and then classifying them into benchmark assessments, while qualitative data consists of data reduction, data presentation and drawing conclusions. The results of this research show that CMH subjects fulfill 4 critical thinking indicators, namely interpretation, analysis, evaluation and inference, JID subjects fulfill three critical thinking indicators, namely interpretation, analysis and inference, MJ subjects can only fulfill interpretation and inference indicators.

Keywords: *Mathematical Critical Thinkingr; Number Pattern.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis kelas VIII SMP Negeri 7 Ambon pada materi Pola bilangan. Jenis penelitian, yaitu kualitatif dengan dukungan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini, yaitu 3 orang siswa yang dipilih dari 25 siswa dengan kriteria penilaian soal tes Pola bilangan (Tinggi, Sedang dan rendah) dan pendapat guru mata pelajaran. Analisis data kuantitatif yang digunakan, yaitu menghitung hasil tes lalu mengklasifikasikannya ke dalam penilaian acuan patokan, sedangkan analisis data kualitatif terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan subjek CMH memenuhi 4 indikator berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, subjek JID memenuhi tiga indikator berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis dan inferensi, subjek MJ hanya dapat memenuhi indikator interpretasi dan inferensi.

Kata kunci: Berpikir Kritis Matematis; Pola Bilangan.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat membentuk pola pikir siswa. Matematika memiliki peran yang penting dalam pendidikan, terbukti dengan dijadikannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan. Salah satu tujuan pencapaian kompetensi matematika pada kurikulum 2013 berdasarkan Permendiknas Nomor 21 Tahun (2016) tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah adalah agar siswa memiliki sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Khodijah (Dongoran, 2019) mengemukakan bahwa berpikir merupakan proses penting yang terjadi didalam belajar, karena tanpa berpikir atau memikirkan apa yang dipelajari seseorang tidak akan memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang yang dipelajarinya. Tidak salah jika kemampuan berpikir seseorang menjadi salah satu tolak ukur untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran matematika siswa terbiasa untuk membangkitkan kebiasaan berpikir sehingga siswa mampu menguasai keterampilan berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi yaitu berpikir kritis.

Facione (Nuryanti dkk., 2018) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Selanjutnya Johnson (2014), mengatakan bahwa berpikir kritis membutuhkan pikiran terbuka, kerendahan hati, dan kesabaran, dan kualitas-kualitas ini membantu seseorang mendapatkan pemahaman yang lebih dalam. Muhfahroyin (Widiantari dkk., 2016) juga menyatakan bahwa pelatihan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan baik akan meningkatkan kesuksesan hasil belajar siswa, dimana kepercayaan diri, minat dan semangat siswa akan mengubah cara pandangnya untuk memecahkan masalah-masalah matematika yang dihadapi menjadi lebih menyenangkan.

Menurut Sumarmo (Istianah, 2013), pentingnya keterampilan berpikir kritis yang ditekankan kepada siswa didukung oleh visi pendidikan matematika yang mempunyai dua arah pengembangan, yaitu dapat memenuhi kebutuhan masa kini dan masa mendatang.

Pada pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP), pola bilangan merupakan materi yang harus dipelajari. Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu. Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 7 Ambon, bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi pola bilangan masih rendah dikarenakan siswa masih berpatokan pada contoh soal yang diberikan oleh guru, sehingga saat siswa menjumpai soal latihan yang berbedanya siswa kebingungan menjawabnya. Selain itu, dalam pembelajaran di dalam kelas hampir semua siswa hanya menghafalkan penjelasan guru dan tidak mampu menganalisa serta memperluas pengetahuan terkait penjelasan itu, sehingga siswa sulit mengerjakan soal-soal pola bilangan yang berbeda dari contoh yang diberikan guru. Ini terlihat bahwa kurangnya berpikir kritis matematis siswa pada materi pola bilangan.

Kemampuan berpikir kritis saat ini sangat penting untuk dimiliki karena dengan memiliki kemampuan berpikir kritis dapat membantu mengambil keputusan dan menyelesaikan suatu masalah yang tengah kita hadapi. Dalam hal ini kemampuan berpikir kritis siswa matematika memiliki peranan penting untuk menyelesaikan masalah matematika, karena siswa yang berkemampuan baik dapat menyelesaikan masalah matematika lebih baik juga dibandingkan dengan siswa dengan kemampuan berpikir rendah (Warniasih dkk., 2019).

Facione (Siregar,dkk.,2018),mengungkapkan bahwa berpikir kritis sebagai proses berpikir yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu untuk membuktikan suatu hal atau menemukan solusi dari suatu masalah. Dengan demikian, berpikir kritis tidak hanya dilakukan ketika seseorang meragukan suatu hal, meragukan kebenaran dari suatu informasi, akan tetapi berpikir kritis dapat dilakukan ketika seseorang ingin mencari solusi yang tepat, benar dan logis dari masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Pada penelitian Fithriyah, dkk (2016) indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah indikator kemampuan berpikir kritis dari Facione (2015) antara lain: (a) Interpretasi (*Interpretation*), merupakan kemampuan dalam memahami dan mengekspresikan maksud atau makna dari suatu permasalahan. (b) Analisis (*Analysis*), merupakan kemampuan dalam mengelompokkan dan membuat kesimpulan mengenai hubungan antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi atau wujud lainnya. (c) Evaluasi (*Evaluation*), merupakan kemampuan dalam mengakses kredibilitas pernyataan atau representasi dan mampu mengakses secara logika hubungan antar pernyataan, pertanyaan, deskripsi ataupun konsep. (d) Inferensi (*Inference*), merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan unsur-unsur yang dibutuhkan dalam menarik kesimpulan. (e) Eksplanasi (*Explanation*), yaitu kemampuan dapat menetapkan dan memberikan alasan secara logis berdasarkan hasil yang diperoleh. (f) Regulasi Diri (*Self Regulation*), yaitu kemampuan untuk memonitoring aktivitas kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam aktivitas menyelesaikan permasalahan, khususnya dalam menerapkan kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi.

Pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis mengacu pada indikator menurut Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Untuk dua indikator lainnya yaitu eksplanasi dan regulasi diri tidak dituliskan kembali karena menurut Karim dan Normaya (2015) kecakapan eksplanasi dan regulasi diri keduanya menjelaskan apa yang mereka pikir dan bagaimana mereka sampai pada kesimpulan yang telah didapat pada saat inferensi. Berikut ini merupakan indikator berpikir kritis menurut Facione (Fithriyah dkk, 2016) yang telah di adaptasi oleh peneliti:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator	Sub Indikator
Interpretasi	a. Mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. b. Mampu mengklarifikasikan makna sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal.
Analisis	a. Memeriksa informasi atau fakta yang terdapat dalam soal dan menguraikannya sehingga dapat menentukan ide (strategi penyelesaian) untuk menyelesaikan soal. b. Mengidentifikasi hubungan antara ide atau konsep sehingga dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat.
Evaluasi	a. Memeriksa kebenaran suatu pernyataan yang telah disampaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal.
Inferensi	a. Menjawab lebih dari satu jawaban atau solusi yang benar dan tepat. b. Memberikan bukti logis melalui langkah-langkah penyelesaian dalam menarik kesimpulan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yaitu penelitian kualitatif didukung dengan kuantitatif dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi pola bilangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Ambon Kelas VIII₃. Sebanyak 25 siswa diberikan tes dan terpilih 3 siswa sebagai subjek penelitian, yaitu 1 subjek berkemampuan tinggi, 1 subjek berkemampuan sedang, dan 1 subjek berkemampuan rendah. Subjek penelitian ini diambil berdasarkan hasil tes pola bilangan, pendapat guru mata pelajaran, serta kemampuan siswa untuk berkomunikasi dengan baik.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dan pedoman wawancara. Soal tes disusun dalam bentuk uraian untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Ambon Pada materi Pola Bilangan, dan telah divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan Matematika Universitas Pattimura dan 1 guru matematika SMP Negeri 7 Ambon.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif didukung dengan data kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dari hasil tes, Kemampuan siswa kemudian dikategorikan berdasarkan PAP, peneliti mengkategorikan data menjadi tiga kategori mutlak, yaitu: tinggi, sedang dan rendah dengan interval yang diterjemahkan kedalam kategori sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian Acuan Patokan

Interval	Kategori
$x \geq 75$	Tinggi
$60 \leq x < 75$	Sedang
$x \leq 60$	Rendah

Sedangkan analisis data kualitatif menggunakan teknik analisis data menurut Miles dan Huberman (Bungin, 2011), yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 3 soal berpikir kritis matematis yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa menurut Facione (Fithriyah dkk, 2016), yakni interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, seperti berikut ini:

1. Tiga buah bilangan berurutan membentuk barisan aritmetika. Jumlah ketiga bilangan tersebut adalah 36 dan hasil kalinya adalah 1716.
 - a. Deskripsikan informasi apa saja yang diperoleh dari soal tersebut?
 - b. Tentukan 3 buah bilangan berurutan yang membentuk barisan aritmatika tersebut
2. Diketahui:
Barisan 1: 1, 8, 15, 22, ...
Barisan 2: 10, 14, 18, 22, ...

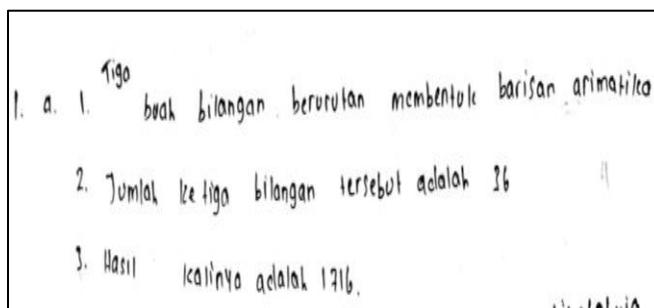
Menurut Selly, jumlah 500 bilangan pertama pada barisan 1 lebih kecil dari jumlah 500 bilangan pertama pada Barisan 2. Apakah pendapat Selly benar?

3. Temukanlah tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90?

Hasil analisis data dalam penelitian ini untuk setiap soal dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil analisis dari tiga subjek penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

a. **Subjek CMH (Kemampuan Tinggi)**

Berikut ini hasil pekerjaan subjek CMH pada soal nomor 1a yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subjek CMH nomor 1.a

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek CMH dapat dilihat bahwa, subjek CMH sudah dapat memahami masalah yang disajikan pada soal sekaligus dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui dan unsur-unsur yang ditanyakan dengan lengkap. Subjek CMH menuliskan yang diketahui yaitu pertama tiga buah bilangan yang membentuk barisan aritmatika, kedua jumlah ketiga bilangan tersebut adalah 36 dan ketiga hasil kali ketiga bilangan adalah 1716.

Dari hasil Wawancara dengan subjek CMH, bahwa subjek mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. Kemudian subjek CMH juga mampu mengklasifikasikan makna sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal, sehingga subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui sudah sesuai dengan informasi yang diberikan oleh soal, subjek juga mengungkapkan apa yang ditanyakan dari soal walaupun subjek tidak menuliskan di lembar pekerjaannya.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek CMH pada soal no 1a, Subjek CMH sudah mampu menginterpretasikan soal, yaitu mampu menjelaskan dan memberi makna suatu informasi dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dari soal dengan tepat yang dapat memberi penjelasan. Dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap menunjukkan bahwa ia sudah paham apa yang akan dicari dan bagaimana cara mencarinya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CMH mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan teori Facione yaitu interpretasi.

Soal 1b (Analisis)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek CMH pada soal nomor 1b yang disajikan dalam Gambar 2.

misalkan
b. : $u_1 = a$
misalkan tiga buah bilangan yg belum diketahui
adalah: u_1, u_2, u_3 maka:
 $u_2 = a + b$
 $u_3 = a + 2b$
 $u_1 + u_2 + u_3 = 36$ maka: $a + b = 12$
 $u_1 \times u_2 \times u_3 = 1716$ $a = 12 - b$
 $a = 12 - 1$

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek CMH nomor 1.b

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek CMH tidak menuliskan konsep yang digunakan dalam mengerjakan soal, tetapi subjek langsung menuliskan informasi pada soal ke bentuk pemisalan matematikanya. Namun pada cuplikan wawancara terlihat bahwa subjek CMH dapat memahami dan menjelaskan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, Kemudian subjek CMH juga mampu memeriksa informasi atau fakta yang terdapat didalam soal dan menguraikannya sehingga dapat menentukan ide (strategi penyelesaian) untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat dilihat bahwa subjek CMH tidak menuliskan konsep yang digunakan, namun subjek CMH memahami konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Ini terlihat dari subjek CMH dapat mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek CMH memenuhi indikator Kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu analisis.

Soal nomor 2 (Evaluasi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek CMH pada soal nomor 1 yang disajikan dalam Gambar 3.

Penye: Barisan 1: $a = 1$
 $b = 4$
 $u_{10} = 37$
 $S_{10} = \frac{n}{2} (1 + (n-1)b)$
 $= \frac{10}{2} (1 + (10-1)4)$
 $= 5 (1 + 36)$
 $= 5 (37)$
 $= 185$
 $S_{10} = \frac{100}{2} (1 + (100-1)4)$
 $= 50 (1 + 396)$
 $= 50 (397)$
 $= 19850$
 $19850 - 185 = 19665$
Barisan ke 2: $a = 10$
 $b = 4$
Jumlah Selisih antara
jumlah dua bilangan pertama
pada barisan pertama lebih
besar dari barisan ke dua.
 $S_n = \frac{n}{2} (1 + (n-1)b)$
 $S_{10} = \frac{10}{2} (1 + (10-1)4)$
 $= 5 (1 + 36)$
 $= 5 (37)$
 $= 185$
 $S_{100} = \frac{100}{2} (1 + (100-1)4)$
 $= 50 (1 + 396)$
 $= 50 (397)$
 $= 19850$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek CMH nomor 2

Berdasarkan pekerjaan subjek CMH bahwa, subjek CMH sudah memenuhi kategori indikator atau sudah mencapai indikator evaluasi. Subjek CMH sudah mampu mengevaluasi yaitu melakukan pengujian dan pemeriksaan sehingga hasil akhir dapat diketahui kebenarannya. Walaupun pada barisan kedua subjek CMH sedikit keliru dalam melakukan perhitungan tetapi subjek CMH dapat menyimpulkan dan hasil akhir dapat diketahui kebenarannya.

Dari cuplikan wawancara subjek CMH dapat memeriksa kebenaran suatu pernyataan yang telah disampaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, namun subjek tidak memiliki cara lain dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada saat melakukan evaluasi ketika memeriksa kembali penyelesaiannya untuk soal nomor 2 barisan kedua subjek CMH mengatakan bahwa subjek sedikit keliru saat menghitung barisan kedua.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek CMH menyadari pentingnya memeriksa kebenaran suatu pernyataan yang telah disampaikan, Pada saat melakukan evaluasi ketika memeriksa kembali penyelesaiannya untuk soal nomor 2 barisan kedua subjek CMH mengatakan bahwa subjek sedikit keliru saat menghitung barisan kedua dan subjek juga menuliskan kesimpulan dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa, subjek CMH sudah memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu evaluasi

Soal nomor 3 (Inferensi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek CMH pada soal nomor 3 yang disajikan dalam Gambar 4.

3. Bilangan pertama : x : 28
" kedua : $x + 2$: $28 + 2 = 30$
" ketiga : $x + 4$: $28 + 4 = 32$

Sehingga :

$$x + x + 2 + x + 4 = 90$$
$$3x + 6 = 90$$
$$3x = 90 - 6$$
$$3x = 84$$
$$x = 84 : 3$$
$$x = 28$$

kesimpulan
jadi diperoleh 3 bilangan
tersebut adalah : 28, 30, 32

Gambar 4. Hasil Pekerjaan Subjek CMH nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek CMH pada soal nomor 3 dalam gambar 4.4, subjek CMH dapat mengidentifikasi soal dengan baik dengan menuliskan informasi pada soal ke bentuk pemisalan matematikanya. Subjek CMH juga mampu membuat suatu pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan untuk mendapatkan hasil 3 bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90.

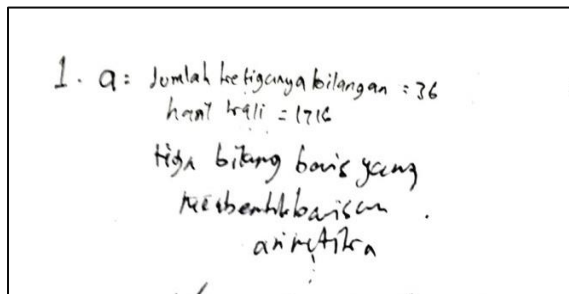
Dari cuplikan wawancara subjek CMH, cara berpikir subjek CMH sudah benar dan tepat dalam menyelesaikan soal nomor 3 ini. Dari caranya membuat suatu pemisalan matematika dari informasi pada soal juga melakukan langkah langkah pengerjaan yang benar seperti membuat suatu persamaan untuk mencari nilai x sampai ia dapat menarik kesimpulan dengan tepat.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, subjek CMH dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan memberikan bukti logis melalui langkah langkah penyelesaian dalam menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa, subjek CMH memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu inferensi.

b. Subjek JID (Kemampuan Sedang)

Soal nomor 1a (Interpretasi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek JID pada soal nomor 1a yang disajikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek JID nomor 1a

Pada hasil pekerjaan subjek JID, terlihat bahwa subjek ini sudah dapat memahami masalah yang disajikan pada soal sekaligus dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui walaupun subjek JID tidak menuliskan yang ditanyakan dalam pekerjaannya, namun dari hasil wawancara dengan subjek JID, bahwa subjek mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. Kemudian subjek JID juga mampu mengklasifikasikan makna sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal, sehingga subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui sudah sesuai dengan informasi yang diberikan oleh soal, subjek juga mengungkapkan apa yang ditanyakan dari soal walaupun subjek tidak menuliskan di lembar pekerjaannya.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek JID pada soal no 1a, Subjek JID sudah mampu menginterpretasikan soal, yaitu mampu mengklasifikasikan makna sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek JID mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan teori Facione yaitu interpretasi.

Soal 1b (Analisis)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek JID pada soal nomor 1 yang disajikan dalam Gambar 6.

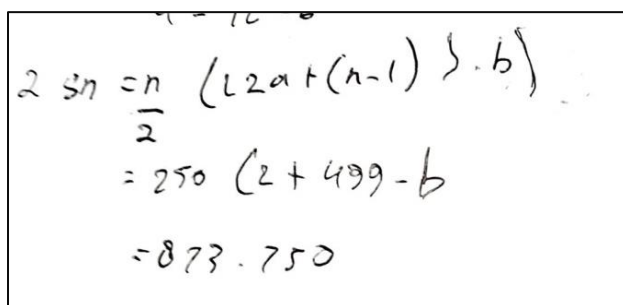
Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subjek JID nomor 1b

Pada hasil pekerjaan subjek JID tidak menuliskan konsep yang digunakan dalam mengerjakan soal, tetapi subjek langsung menuliskan informasi pada soal ke bentuk pemisalan matematikanya. Kemudian subjek JID juga mampu memeriksa informasi atau fakta yang terdapat didalam soal dan menguraikannya sehingga dapat menentukan ide (strategi penyelesaian) untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat dilihat bahwa subjek JID tidak menuliskan konsep yang digunakan, namun subjek JID memahami konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Ini terlihat dari subjek JID dapat mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa bahwa subjek JID memenuhi indikator Kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu analisis.

Soal nomor 2 (Evaluasi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek JID pada soal nomor 1 yang disajikan dalam Gambar 7.



The image shows handwritten mathematical work for an arithmetic series problem. The formula for the sum of an arithmetic series is written as $2 sn = \frac{n}{2} (2a + (n-1) \cdot b)$. Below this, the values are substituted: $= 250 (2 + 499 \cdot 6)$. The final result is calculated as $= 873.750$.

Gambar 7. Hasil Pekerjaan Subjek JID nomor 2

Pada hasil pekerjaan subjek JID dapat dilihat bahwa, subjek JID tidak mampu menyelesaikan soal sampai selesai atau terindikasi tidak memahami soal tersebut. Pada cuplikan wawancara subjek JID mengatakan bahwa ia tidak dapat mengerjakan soal sampai selesai, dikarenakan subjek JID kurang memahami soal tersebut.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara dari subjek JID dapat dilihat bahwa, subjek JID belum mampu memenuhi indikator evaluasi yaitu memeriksa kebenaran suatu pernyataan yang telah disampaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan, bahwa subjek JID tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu evaluasi.

Soal nomor 3 (Inferensi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek JID pada soal nomor 3 yang disajikan dalam Gambar 8.

3. Bilangan pertama = $x = 28$
Bilangan kedua = $x + 2 = 28 + 2 = 30$
Bilangan ketiga = $x + 4 = 28 + 4 = 32$
 ~~$x + x + 2 + x + 4 = 90$~~
 $3x + 6 = 90 - 6$
 $3x = 84$
 $x = 84/3$
 $x = 28$
jadi hasilnya = $28 + 30 + 32 = 90$

Gambar 8. Hasil Pekerjaan Subjek JID nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek JID dapat dilihat bahwa, subjek JID dapat mengidentifikasi soal dengan baik dengan menuliskan informasi pada soal ke bentuk pemisalan atau Pemodelan matematikanya. Subjek JID juga mampu membuat suatu pola barisan bilangan menjadi suatu persamaan untuk mendapatkan hasil 3 bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90.

Dari hasil wawancara Subjek JID dapat dilihat bahwa subjek JID mampu memberikan bukti logis melalui langkah-langkah penyelesaian dalam menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, subjek JID dapat memberikan bukti logis melalui langkah-langkah penyelesaian sehingga tepat dalam menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa, subjek JID memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu inferensi.

a. Subjek MJ (Kemampuan Rendah)

Soal nomor 1a (Interpretasi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek MJ pada soal nomor 1a yang disajikan dalam Gambar 9.

Informasi 1: tiga buah bilangan berurutan membentuk barisan aritmetika.
Informasi 2: jumlah ke 3 bilangan tersebut adalah 36 dan hasil kalinya adalah 1716.

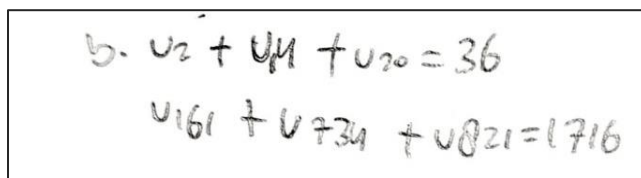
Gambar 9. Hasil Pekerjaan Subjek MJ nomor 1a

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MJ, terlihat bahwa subjek ini sudah dapat memahami masalah yang disajikan pada soal sekaligus dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui, namun subjek tidak menuliskan unsur-unsur yang ditanyakan dengan lengkap.

Pada cuplikan wawancara subjek MJ, terlihat bahwa jawaban yang diberikan subjek MJ sudah tepat dengan menulis yang diketahui, walaupun subjek tidak menuliskan yang ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap, namun ketika diwawancarai subjek MJ dapat mengungkapkan informasi apa yang ditanyakan dari soal (MJ_{1.7}). Berdasarkan hasil kerja dan wawancara dengan subjek MJ, Hal ini menunjukkan bahwa subjek MJ memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu Interpretasi.

Soal 1b (Analisis)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek MJ pada soal nomor 1 yang disajikan dalam Gambar 10.

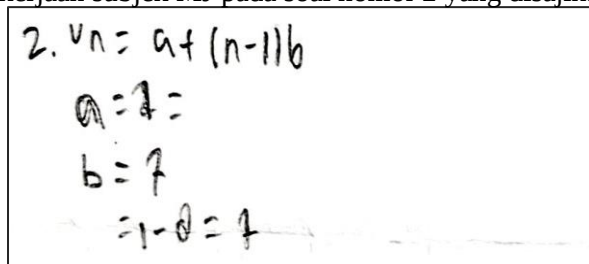

$$\begin{aligned}b. u_2 + u_4 + u_{20} &= 36 \\ u_{161} + u_{734} + u_{821} &= 1716\end{aligned}$$

Gambar 10. Hasil Pekerjaan Subjek MJ nomor 1b

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek MJ tidak mampu mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga tidak dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat dan tidak mampu mengungkapkannya pada wawancara. Subjek hanya dapat menginterpretasikan pada soal 1a tetapi tidak bisa menganalisis dan menyelesaikannya pada soal 1b. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MJ tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu analisis.

Soal nomor 2 (Evaluasi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek MJ pada soal nomor 2 yang disajikan dalam Gambar 11.


$$\begin{aligned}2. u_n &= a + (n-1)b \\ a &= 7 \\ b &= 7 \\ 1-0 &= 1\end{aligned}$$

Gambar 11. Hasil Pekerjaan Subjek MJ nomor 2

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MJ dapat dilihat bahwa, subjek MJ tidak dapat menyelesaikan soal atau terindikasi tidak memahami soal. Pada cuplikan wawancara subjek MJ tidak dapat menjelaskan langkah-langkah untuk melakukan pengujian dan pemeriksaan sehingga hasil akhir dapat diketahui kebenarannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek MJ tidak dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu evaluasi.

Soal nomor 3 (Inferensi)

Berikut ini hasil pekerjaan subjek MJ pada soal nomor 3 yang disajikan dalam Gambar 12.

3 bilangan 1 = x = 28
 11 2 = $x+2$ = 28+2 = 30
 11 3 = $x+4$ = 28+4 = 32

$x + x+2 + x+4 = 90$
 $3x+6 = 90$
 $3x = 90-6$
 $3x = 84$
 $x = 84:3$
 $x = 28$

Jadi ke simpulan 3 bilangan tersebut adalah 28, 30, 32

Gambar 12. Hasil Pekerjaan Subjek MJ nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MJ dapat membuat kesimpulan dari soal yang diberikan dengan benar dan tepat, yaitu tiga bilangan genap tersebut adalah 28,30 dan 32. Pada cuplikan wawancara subjek MJ dapat menjelaskan cara dari mana penarikan kesimpulan yang di ambil.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara, subjek MJ dapat memberikan bukti logis melalui langkah-langkah penyelesaian sehingga tepat dalam menarik kesimpulan. Hal ini menunjukan bahwa, subjek JID memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan teori facione yaitu inferensi.

Dari hasil analisis berpikir kritis ketiga subjek, maka dibuat rekapan seperti terdapat pada table 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Rekapan Hasil Berpikir Kritis Ketiga Subjek

Indikator berpikir kritis				
	Interpertasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi
Nomor Soal	1a	1b	2	3
Subjek CMH	Subjek CMH memenuhi indikator interepertasi, subjek CMH mampu mengelompokan informasi yang diterima sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal, sehingga mampu mengidentifikasi informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan mampu membuat rencana penyelesaian.	Subjek CMH memenuhi indikator analisis, subjek CMH mampu mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat dan mampu mengungkapkannya pada wawancara.	Subjek CMH memenuhi indikator evaluasi dalam memeriksa kembali, yaitu meyakini kebenaran apa yang telah dikerjakan, melakukan evaluasi pada langkah pengerjaan yang keliru dan perhitungan dengan menguji jawaban yang diperoleh dan dapat menyimpulkan hasil dari jawabannya.	Subjek CMH memenuhi indikator inferensi karena subjek dapat menjelaskan, menuliskan dan memberikan bukti logis melalui langkah langkah penyelesaian sebelum menarik kesimpulan dari jawaban.
JID	Subjek JID memenuhi indikator interepertasi, subjek JID mampu mengelompokan informasi yang diterima	Subjek JID memenuhi indikator analisis, subjek JID mampu mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga dapat	Subjek JID tidak memenuhi indikator evaluasi karena tidak dapat memeriksa kebenaran suatu	Subjek JID memenuhi indikator inferensi karena subjek dapat

Indikator berpikir kritis				
	Interpertasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi
	sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal, sehingga mampu mengidentifikasi informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan mampu membuat rencana penyelesaian	memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat dan mampu mengungkapkannya pada wawancara.	pernyataan yang telah disampaikan dengan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal.	menjelaskan, menuliskan dan memberikan bukti logis melalui langkah langkah penyelesaian sebelum menarik kesimpulan dari jawaban.
MJ	Subjek MJ memenuhi indikator interepertasi, subjek MJ mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal, sehingga mampu mengidentifikasi informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan mampu membuat rencana penyelesaian.	Subjek MJ hanya mampu menginterpretasikan soal, tetapi tidak mampu memenuhi indikator analisis karena subjek tidak mengidentifikasi hubungan antara ide dan konsep sehingga tidak dapat memberikan pernyataan atau alasan pendukung ide (strategi penyelesaian) untuk menentukan penyelesaian soal yang tepat.	Subjek MJ tidak memenuhi indikator evaluasi karena tidak dapat menyelesaikan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal.	Subjek MJ memenuhi indikator inferensi karena subjek dapat menjelaskan ,menuliskan dan memberikan bukti logis melalui langkah langkah penyelesaian sebelum menarik kesimpulan dari jawaban

Pembahasan

a. Subjek CMH (Kategori Tinggi)

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek CMH yang sudah dipaparkan sebelumnya, subjek CMH memenuhi indikator interpertasi pada soal nomor 1a dimana subjek CMH sudah mampu mengelompokkan informasi yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. Kemudian subjek CMH juga mampu mengklasifikasikan makna sehingga dapat menjelaskan lebih detail tentang pernyataan yang terdapat pada soal. Selanjutnya subjek CMH dapat menentukan apa yang diketahui walaupun tidak menuliskan yang ditanya dari soal, tetapi subjek dapat menjelaskannya saat diwawancarai.

Pada soal nomor 1b Subjek CMH dapat menginterpretasikan soal 1a dan subjek CMH memenuhi indikator analisis pada soal nomor 1b. Subjek CMH memahami konsep yang digunakan dengan membuat suatu pemodelan matematika untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan benar dan tepat. akan tetapi dalam mengerjakan soal subjek CMH belum terbiasa untuk menuliskan konsep yang digunakan pada lembar jawaban.

Pada indikator evaluasi, subjek CMH memenuhi indikator pada soal nomor 2. Subjek CMH sudah dapat melakukan pengujian dan pemeriksaan sehingga hasil akhir dapat diketahui kebenarannya. Selanjutnya subjek CMH memenuhi indikator inference pada soal nomo 3. Subjek CMH dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian sebelum menarik kesimpulan dari jawabannya. Sebagaimana dikatakan oleh Hayudiyani dkk.(2017:26), siswa dengan kemampuan tinggi dapat memahami maksud soal (interpertasi)

dengan baik, memahami konsep yang digunakan (analisis) dalam mengerjakan soal, menyelesaikan penyelesaian dari soal (evaluasi) sehingga dapat menarik kesimpulan (inferensi).

b. Subjek JID (Kategori Sedang)

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek JID yang sudah dipaparkan sebelumnya, subjek JID memenuhi indikator interpretasi pada soal nomor 1a dimana subjek JID dapat menentukan apa yang diketahui, walaupun subjek JID tidak menuliskan yang ditanya dari soal, namun saat diwawancarai subjek JID dapat menerangkan dengan baik dan benar. Subjek JID dapat memenuhi indikator analisis pada soal nomor 1b, dilihat dari subjek JID dapat memahami konsep yang digunakan dalam mengerjakan soal, namun tidak menuliskan pada hasil pekerjaan.

Pada indikator evaluasi, subjek JID tidak memenuhi pada soal nomor 2 dimana subjek tidak dapat menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah dan perhitungan yang tepat. Selanjutnya subjek JID memenuhi indikator inferensi pada soal 3. Subjek JID dapat menjelaskan langkah langkah penyelesaian sebelum membuat kesimpulan dari hasil pekerjaan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Kharisma (2018:73), peserta didik dengan kemampuan sedang mampu merumuskan masalah dengan tepat dan mengambil kesimpulan dengan tepat.

c. Subjek MJ (Rendah)

Berdasarkan hasil pekerjaan dan cuplikan wawancara subjek MJ yang sudah dipaparkan sebelumnya, subjek MJ memenuhi indikator interpretasi pada soal nomor 1a. Pada soal nomor 1a subjek MJ dapat menentukan apa yang diketahui walaupun tidak menuliskan yang ditanya dari soal, tetapi subjek MJ dapat mengungkapkannya saat diwawancarai. Pada indikator analisis, subjek MJ hanya mampu menginterpretasikan soal no1a tetapi subjek MJ tidak dapat memenuhi indikator analisis pada soal nomor 1b dimana subjek tidak memahami soal yang diberikan dan subjek tidak memahami konsep yang digunakan dalam mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Hayudiyani (2017:26), peserta didik dengan kemampuan rendah tidak dapat menghubungkan antara pertanyaan, pernyataan dan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Pada indikator evaluasi, subjek MJ tidak memahami soal yang diberikan, yang mengakibatkan subjek tidak dapat melakukan langkah-langkah dan perhitungan yang tepat. Selanjutnya subjek MJ memenuhi indikator inferensi pada soal nomor 3. Subjek MJ dapat menjelaskan langkah langkah penyelesaian sebelum membuat kesimpulan dari hasil pekerjaan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Hayudiyani (2017:26), peserta didik dengan kemampuan rendah tidak dapat menyelesaikan soal dan menarik kesimpulan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 7 Ambon pada materi pola bilangan sebagai berikut

1. Subjek CMH

Subjek CMH menyelesaikan semua soal tes dan dalam kemampuan berpikir kritis subjek CMH memenuhi keempat indikator, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi dan menyelesaikan semua soal tes.

2. Subjek JID

Subjek JID hanya dapat menyelesaikan soal tes nomor 1a, 1b dan 3, dalam kemampuan berpikir kritis subjek JID memenuhi 3 indikator indikator, yaitu interpretasi, analisis, dan inferensi.

3. Subjek MJ

Subjek MJ hanya dapat menyelesaikan soal tes 1a dan nomor 3 dan dalam kemampuan berpikir kritis subjek MJ memenuhi 2 indikator yaitu interpretasi dan inferensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas x tkj ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di smkn 1 kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20–27.
- Bungin, B. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. jakarta: rajawali pers.
- Dongoran, Y. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan Kelas Viii Smp Muhammadiyah 02 Medan TP 2019/2020*.
- Fithriyah, I., & Sa'dijah, C. (2016). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-D SMPN 17 Malan*
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik dengan pendekatan model eliciting activities (MEAs) pada siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1), 43–54.
- Johnson, E. B. (2014). CTL Contextual Teaching & Learning. *Bandung: Kaifa*, 352.
- KariArif, M., & Hayudiyani, M. (2017). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas x tkj ditinjau dari kemampuan awal dan jenis kelamin siswa di smkn 1 kamal. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 4(1), 20–27.
- Bungin, B. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. jakarta: rajawali pers.
- Dongoran, Y. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Pola Bilangan Kelas Viii Smp Muhammadiyah 02 Medan TP 2019/2020*.
- Fithriyah, I., & Sa'dijah, C. (2016). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-D SMPN 17 Malang*.
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik dengan pendekatan model eliciting activities (MEAs) pada siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1), 43–54.
- Johnson, E. B. (2014). CTL Contextual Teaching & Learning. *Bandung: Kaifa*, 352.
- Karim, A. (2015). Pengaruh gaya belajar dan sikap siswa pada pelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3).
- Kharisma, E. N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK pada materi barisan dan deret. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 3(1), 62–75.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Siregar, N. A. R., Deniyanti, P., & El Hakim, L. (2018). Pengaruh model pembelajaran core terhadap kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa SMA Negeri di Jakarta Timur. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1).
- Warniasih, K., Kurniawati, R. M., & Utami, N. W. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Journal of Honai Math*, 2(2), 103–116.
- Widiantari, N. K. M. P., Suarjana, I. M., & Kusmariyatni, N. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 4(1).

- Kharisma, E. N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMK pada materi barisan dan deret. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 3(1), 62–75.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155–158.
- Siregar, N. A. R., Deniyanti, P., & El Hakim, L. (2018). Pengaruh model pembelajaran core terhadap kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa SMA Negeri di Jakarta Timur. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1).
- Warniasih, K., Kurniawati, R. M., & Utami, N. W. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Journal of Honai Math*, 2(2), 103–116.
- Widiantari, N. K. M. P., Suarjana, I. M., & Kusmariyatni, N. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika. *Mimbar PGSD Undiksha*, 4(1).