

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIK SISWA PADA MATERI OPERASI ALJABAR KELAS VIII DI SMP ISLAM HASANUDDIN KESAMBEN BLITAR

Kharisma Lusiana Kurniawati¹, I Ketut Suastika², Nyamik Rahayu Sesanti³

Prodi Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Universitas Kanjuruhan Malang^{1,2,3}

kharismalusiana@yahoo.com¹, suastika@unikama.ac.id², nyamik@unikama.ac.id³

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator yang digunakan adalah kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Pieter A. Facione. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar Tahun Pelajaran 2017/2018 pada Semester Genap. Teknik pengumpulan data adalah tes dan wawancara. Adapun instrumen penelitian meliputi soal tes kemampuan berpikir kritis siswa, pedoman wawancara, dan lembar validasi soal. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dalam kategori rendah hanya mampu menyelesaikan soal sesuai dengan dua dari enam kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Siswa dalam kategori sedang mampu menyelesaikan soal sesuai dengan empat dari enam kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Siswa dalam kategori tinggi mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. kesimpulan dari penelitian ini adalah siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori rendah sebanyak 6 siswa, kategori sedang sebanyak 4 siswa, dan kategori tinggi sebanyak 2 siswa.

Kata kunci: Analisis, Kemampuan Berpikir Kritis, Operasi Aljabar

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Sabandar (2008), bahwa belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Siswa yang mempelajari matematika akan terbiasa dengan berpikir sistematis, ilmiah, dan kritis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika hendaknya mengutamakan pada pengembangan kemampuan berpikir.

Pola berpikir pada aktivitas matematika terbagi menjadi dua ditinjau dari kedalaman atau kekompleksan kegiatan matematik yang terlibat (Sumarmo, 2010), yaitu berpikir tingkat rendah (*low-order mathematical thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*). Kemampuan berpikir matematis, khususnya berpikir matematis tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*) sangat diperlukan oleh siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari (Noer, 2009). Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, maka isu mutakhir dalam pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan *High Order Thinking Skills*, disingkat HOTS (Noer, 2009). HOTS termasuk didalamnya berpikir kritis, kreatif, logis, dan reflektif. Beberapa karakteristik dari berpikir tingkat tinggi ini yaitu tidak algoritmik, bersifat kompleks, menghasilkan banyak solusi, dan melibatkan banyak kriteria, ketidakpastian dan self-regulation (Anasha dan Manfaat, 2013).

Terkait dengan kemampuan berpikir kritis, Kowiyah (2012), menjelaskan bahwa :

“kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau proses kognitif dan tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan agar mampu menemukan

jalan keluar dan melakukan keputusan secara deduktif, induktif dan evaluatif sesuai dengan tahapannya yang dilakukan dengan berpikir secara mendalam tentang hal-hal yang dapat dijangkau oleh pengalaman seseorang, pemeriksaan dan melakukan penalaran yang logis yang diukur melalui kecakapan interpretasi, analisis, pengenalan asumsi-asumsi, deduksi, evaluasi inferensi, eksplanasi/penjelasan, dan regulasi diri”.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau aktifitas berpikir untuk memperoleh pengetahuan agar mampu menemukan solusi atas suatu permasalahan secara logis dan mendalam.

Kowiyah (2012) menambahkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis diklasifikasikan menjadi 6 yaitu, (1) menginterpretasi yaitu mengkategorikan dan mangklasifikasi; (2) menganalisis yaitu menguji dan mengidentifikasi; (3) mengevaluasi yaitu mempertimbangkan dan menyimpulkan; (4) menarik kesimpulan yaitu menyajikan data dan menjelaskan kesimpulan; (5) penjelasan yaitu menuliskan hasil dan menghadirkan argumen; (6) kemandirian yaitu melakukan koreksi dan melakukan pengujian.

Aljabar merupakan salah satu materi yang berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis, karena dalam mempelajari materi aljabar siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan aljabar dengan kemampuan berpikir kritis yang berdasarkan pada langkah-langkah sistematis yaitu, (a) mengklasifikasikan pernyataan-pernyataan; (b) mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan; (c) menarik kesimpulan; dan (d) menuliskan hasil. Oleh karena itu, materi pembelajaran aljabar harus dikuasai siswa dalam mempelajari matematika.

Analisis kemampuan berpikir kritis matematik pada materi aljabar sangat penting dilakukan agar guru mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada materi tersebut setelah dilakukan penelaahan secara seksama pada hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Badawi (2015) yang mengatakan bahwa sebelum meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, seorang guru harus memahami bagaimana karakteristik kemampuan berpikir kritis mereka terlebih dahulu. Hal ini agar guru dapat lebih mudah untuk melakukan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk memahami bagaimana karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan melakukan analisis kemampuan berpikir kritis siswa tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis matematik siswa untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis matematik siswa pada materi operasi aljabar kelas VIII. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar”.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir kritis matematik siswa pada materi operasi aljabar kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi operasi aljabar kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar. Menurut Moleong (2011), penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang dapat diamati. Oleh karena itu, jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

Peneliti bertindak sebagai instrumen utama dalam penelitian yang akan dilakukan ini. Instrumen utama berarti peneliti sebagai perencana, pelaksana, pengendali, pengumpul dan penganalisis data, serta penarik kesimpulan dan pembuat laporan. Oleh karena itu, kehadiran peneliti sangat penting dalam pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan ini. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Islam Hasanuddin Kesamben yang terletak di Jalan Stasiun No.25 Kecamatan Kesamben, Kabupaten Blitar. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII Tahun Pelajaran 2017/2018 di SMP Islam Hasanuddin Kesamben.

Sumber data dalam penelitian yang akan dilakukan ini adalah beberapa siswa dan siswi kelas VIII SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar Tahun Pelajaran 2017/2018 pada semester Genap. Adapun alasan dari pemilihan sumber data pada penelitian yang akan dilakukan ini karena berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada observasi awal terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemberian argumen pada saat pembelajaran matematika berlangsung masih rendah.

Analisis data pada penelitian yang akan dilaksanakan ini dilakukan selama dan setelah pengumpulan data. Data penelitian yang terkumpul dianalisis dengan model alir (*flow model*) Milles dan Hubermann (dalam Sugiyono, 2013: 337) yang meliputi (a) pereduksian data, (b) penyajian data, dan (c) penarikan kesimpulan.

Kegiatan persiapan penelitian ini meliputi melakukan perizinan penelitian, konsultasi dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika, dan penyusunan instrumen penelitian yang berupa lembar soal tes dan wawancara.

Penelitian ini dimulai dengan mengajukan surat permohonan dari Fakultas Sains dan Teknologi ke SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar pada tanggal 08 Februari 2018. Tahap berikutnya yaitu konsultasi kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika. Pada tahap ini, peneliti berkonsultasi tentang pelaksanaan penelitian di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar, dan kepala sekolah menyarankan kepada peneliti untuk melakukan penelitian pada tanggal 13 Februari 2018.

Selanjutnya melakukan penyusunan instrumen penelitian. Instrumen yang disusun berupa tes tertulis materi Operasi Aljabar. Instrumen penelitian ini digunakan untuk membantu peneliti dalam memperoleh data berupa kemampuan berpikir kritis matematik. Instrumen penelitian yang sudah disusun kemudian divalidasi oleh validator untuk mengetahui apakah instrumen yang sudah dibuat tersebut valid.

Berikut dipaparkan hasil validasi dari validator pertama dan validator kedua:

Tabel 1 Hasil Validasi Soal Tes Oleh Validator 1

No.	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Petunjuk	
	a. Petunjuk sudah sesuai dan jelas	3
2.	Isi	
	a. Butir soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	2
	b. Butir soal dapat mengukur kemampuan berpikir kritis matematik	2
	c. Banyak soal sesuai dengan waktu yang telah ditentukan	3
	d. Tingkat kesulitan sesuai dengan level siswa SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar	3
3.	Bahasa	
	a. Menggunakan bahasa sesuai kaidah yang baik	3
	b. Rumusan pertanyaan singkat dan jelas	3
	c. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda	3
Skor Rata-rata		2.75

Tabel 2 Hasil Validasi Soal Tes Oleh Validator 2

No.	Aspek yang Dinilai	Skor
1.	Petunjuk	
	a. Petunjuk sudah sesuai dan jelas	3
2.	Isi	
	b. Butir soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	3
	c. Butir soal dapat mengukur kemampuan berpikir kritis matematik	3
	d. Banyak soal sesuai dengan waktu yang telah ditentukan	3
	e. Tingkat kesulitan sesuai dengan level siswa SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar	3
3.	Bahasa	

a. Menggunakan bahasa sesuai kaidah yang baik	3
b. Rumusan pertanyaan singkat dan jelas	3
c. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda	3
Skor Rata-rata	3

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti memilih 6 subjek penelitian. Enam subjek penelitian ini dipilih dari 3 kategori, yaitu rendah, sedang, tinggi, dan masing-masing kategori diambil 2 subjek penelitian. Pemilihan subjek analisis dipilih dari kategori yang berbeda bertujuan untuk mendapatkan informasi yang lengkap. Penentuan subjek ini adalah dari hasil kerja siswa dikoreksi kemudian diurutkan berdasarkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa dari yang terkecil hingga terbesar dilihat dari skor yang diperoleh seperti pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Daftar Subjek Penelitian

No	Kode Subjek	Kategori	Jumlah Skor
1.	RA	Tinggi	24
2.	AM	Tinggi	24
3.	MY	Sedang	18
4.	SR	Sedang	16
5.	AA	Rendah	7
6.	RR	Rendah	5

1. Hasil Tes Kategori “Rendah”

Nama : Rendy Rantho
 Kelas : VIII E
 1. Misal:
 sisi horizontal = x
 sisi vertikal = y
 a) keliling = $x + y + x + y$
 $= 2x + 2y$
 b) keliling = $(x - b) + y + (x - b) + a + b + a + b + a$
 $= 2(x - b) + y + 3a + 2b$
 $= 2x - 2b + y + 3a + 2b$
 $= 2x + y + 3a$

Mendapatkan hasil penyelesaian yang salah
 Tidak dapat menuliskan hasil dan melakukan koreksi
 Tidak melakukan penyelesaian

Gambar 1 Hasil Tes Subjek Kategori Rendah

Analisis : Subjek yang berada pada kategori rendah ini hanya dapat mengerjakan soal tes nomor 1 saja dari waktu yang sudah diberikan. Dalam mengerjakan soal, subjek hanya mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya saja. Sedangkan pada tahap mengevaluasi, subjek dapat menuliskan cara yang digunakan, akan tetapi dalam proses penjumlahan bentuk aljabar mendapat hasil yang salah sehingga tidak menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan.

Hasil wawancara terhadap subjek yang berada pada kategori rendah hanya mampu menjawab pertanyaan dari tahap menginterpretasikan saja atau menuliskan kalimat matematika dari permasalahan yang diberikan. Selebihnya, subjek tidak dapat menjawab pertanyaan dari

peneliti karena subjek juga tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada saat menjawab beberapa pertanyaan dari peneliti, subjek terlihat tidak percaya diri dengan jawabannya sendiri.

2. Hasil Tes Kategori “Sedang”

Nama : Mahima Yanti
Kelas : VIII E

1) Misal : sisi horizontal = x
sisi vertikal = y

a) Keliling = $x + y + x + y$
 $= 2x + 2y$

b) Keliling = $(x-b) + y + (x-b) + a + b + a + b + a$
 $= 2(x-b) + y + 3a + 2b$
 $= 2x - 2b + y + 3a + 2b$
 $= 2x + y + 3a$
 $= 2x + y + y$
 $= 2x + 2y$

Jadi, kedua gambar tersebut kelilingnya adalah sama yaitu $2x + 2y$.

2) Misal : Jalur ke kanan & kiri = x
Jalur ke atas & bawah = y

a) $2x + y + 2x + y + x + y + x + y + x + 2y$
 $= (2x + 2x + x + x + x) + (y + y + y + y + 2y)$
 $= 7x + 6y$

b) $4y + 2y + x + y + 3x + y + x$
 $= (4y + 2y + y + y) + (x + 3x + x)$
 $= 8y + 5x$

Tidak dapat menuliskan hasil dan melakukan koreksi

Gambar 2 Hasil Tes Subjek Kategori Sedang

Analisis : Subjek yang berada pada kategori sedang mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan empat kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Dalam mengerjakan soal, subjek mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya. Kemudian pada tahap mengevaluasi, subjek dapat melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan mendapat hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sehingga subjek dapat menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, subjek tidak dapat menuliskan hasil kerjanya dan menghadirkan argumen, serta tidak mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya.

Hasil wawancara terhadap subjek yang termasuk pada kategori sedang mampu menjawab pertanyaan dari tahap menginterpretasikan sampai tahap menemukan unsur untuk membuat kesimpulan atas jawaban dari permasalahan yang diberikan. Selebihnya, subjek tidak mampu menjawab pertanyaan dari peneliti, karena subjek tidak dapat menuliskan hasil dan menghadirkan argumen serta tidak dapat melakukan koreksi.

3. Hasil Tes Kategori “Tinggi”

Nama : Agis Markisa . W.
Kelas : VIII E

Jawaban

1.) Misal : Sisi horizontal = x
Sisi vertikal = y

a) Keliling = $x + y + x + y$
 $= 2x + 2y$

b) Keliling = $(x-b) + y + (x-b) + a + b + a + b + a$
 $= 2(x-b) + y + 3a + 2b$
 $= 2x - 2b + y + 3a + 2b$
 $= 2x + y + 3a$
 $= 2x + y + y$
 $= 2x + 2y$

Jadi dari kedua gambar tersebut, semua kelilingnya adalah sama yaitu $2x + 2y$

2.) Misal : Jalur ke kanan dan kiri = x
Jalur ke atas dan bawah = y

a) $2x + y + 2x + y + x + y + x + y + x + 2y$
 $= (2x + 2x + x + x + x) + (y + y + y + y + 2y)$
 $= 7x + 6y$

b) $4y + 2y + x + y + 3x + y + x$
 $= (4y + 2y + y + y) + (x + 3x + x)$
 $= 8y + 5x$

Jadi panjang rute 1-2-3-4 adalah $7x + 6y$
Sedangkan panjang rute 1-6-5-4 adalah $8y + 5x$

Gambar 3 Hasil Tes Subjek Kategori Tinggi

Analisis : Subjek yang berada pada kategori tinggi mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Dalam mengerjakan soal, subjek mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya. Kemudian pada tahap mengevaluasi, subjek dapat melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan mendapat hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sehingga subjek dapat menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, subjek dapat menuliskan hasil kerjanya dan mengahdirkan argumen, serta mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya.

Hasil wawancara dari subjek yang termasuk pada kategori tinggi mampu menjawab semua pertanyaan dari peneliti dengan benar dan percaya diri, sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis matematik siswa.

PEMBAHASAN

A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Kategori "Rendah"

Siswa berada pada kategori rendah bahwa siswa tersebut hanya dapat mengerjakan soal tes nomor 1 saja dari waktu yang sudah diberikan. Dalam mengerjakan soal, subjek hanya mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya saja. Hal ini sesuai dengan hasil studi Tjalla (2009) yang memperoleh temuan bahwa salah satu faktor penyebab kelemahan siswa Indonesia terkait materi aljabar adalah kurangnya kemampuan membuat generalisasi model matematika secara aljabar.

Sedangkan pada tahap mengevaluasi, subjek dapat menuliskan cara yang digunakan, akan tetapi dalam proses penjumlahan bentuk aljabar mendapat hasil yang salah sehingga tidak menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan.

Selain itu, subjek pada kategori rendah tidak mampu melakukan koreksi kembali atas penyelesaian yang telah dilakukan. Pernyataan ini sesuai dengan hasil studi Fikri (2017) yang mengatakan bahwa subjek tidak melakukan langkah meneliti proses dan mengkoreksi seperlunya.

B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Kategori “Sedang”

Subjek yang berada pada kategori sedang mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan empat kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Dalam mengerjakan soal, subjek mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya. Kemudian pada tahap mengevaluasi, subjek dapat melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan mendapat hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sehingga subjek dapat menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Widiyowati (2015) bahwa kemampuan menarik kesimpulan adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan memilih elemen yang dibutuhkan untuk menyusun simpulan yang memiliki alasan. Akan tetapi, subjek tidak dapat menuliskan hasil kerjanya dan menghadirkan argumen, serta tidak mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya.

C. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Kategori “Tinggi”

Subjek yang berada pada kategori tinggi mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis matematik. Dalam mengerjakan soal, subjek mampu membuat permisalan dari permasalahan yang diberikan atau menuliskan kalimat matematikanya. Kemudian pada tahap mengevaluasi, subjek dapat melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan mendapat hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sehingga subjek dapat menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, subjek dapat menuliskan hasil kerjanya dan menghadirkan argument.

Hal ini sejalan dengan pendapat Facione (dalam Peter, 2012) menyatakan memberikan alasan yang jelas mengapa tindakan yang terbaik. Kemudian subjek mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Karlimah (2010) bahwa pada tahap memeriksa kembali, dapat melakukan kristalisasi hasil dengan melihat kelemahan dari solusi yang diterapkan seperti ketidakkonsistenan, ambiguitas, dan langkah yang tidak benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan hasil pada bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematik siswa pada materi operasi aljabar kelas VIII di SMP Islam Hasanuddin Kesamben Blitar sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Pieter A. Facione sebagai berikut.

1. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori rendah sebanyak 6 dari 12 siswa. Siswa hanya mampu melakukan permisalan atau menuliskan model matematikanya, dapat menuliskan cara yang digunakan akan tetapi mendapatkan hasil yang belum tepat pada saat melakukan operasi penjumlahan, kemudian tidak dapat melakukan penyelesaian sesuai dengan empat kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Pieter A. Facione yang lain.
2. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori sedang sebanyak 4 dari 12 siswa. Siswa mampu menyelesaikan soal sesuai dengan empat kriteria kemampuan berpikir kritis menurut Pieter A. Facione yaitu mampu menuliskan kalimat matematika dari permasalahan operasi aljabar yang diberikan. Kemudian pada tahap mengevaluasi, subjek dapat melakukan operasi penjumlahan bentuk aljabar dengan benar dan mendapat hasil yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sehingga subjek dapat menemukan unsur untuk menarik kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, subjek tidak dapat menuliskan hasil kerjanya dan menghadirkan argumen, serta tidak mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya.
3. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi sebanyak 2 dari 12 siswa. Siswa mampu mengerjakan soal tes sesuai dengan kriteria kemampuan berpikir kritis matematik

menurut Pieter A. Facione. Hal ini ditunjukkan dari mampu menuliskan kalimat matematika dari permasalahan operasi aljabar yang diberikan, kemudian melakukan operasi penjumlahan dengan benar dan mendapat hasil yang tepat, hingga dapat menuliskan hasil kerjanya dan mengahdirkan argumen, serta mampu melakukan koreksi kembali atas hasil kerjanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Anasha, Zara Zahra dan Manfaat, Budi. 2013. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM)*. Prosiding. ISBN : 978-979-16353-9-4 (Online) (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/10739>) diakses pada tanggal 08 Januari 2018.
- Badawi, Ahmad. 2015. *Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Matematika Pada Siswa Smp Kelas VIII* (Online), (<http://lib.unnes.ac.id>), diakses pada tanggal 03 Januari 2018.
- Fikri, Farisa Nur. 2017. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Facione Pada Materi Program Linear Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa kelas XI MAN Purwodadi Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi Vol.I No.2*. (Online) (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/download/1121>) diakses pada tanggal 01 Maret 2018
- Fitriawati, Neni. *Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII DiMTsN Selorejo Blitar*.(UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2010), h.36
- Karlimah. 2010. Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Disertasi UPI. Bandung: Tidak diterbitkan
- Kowiyah. 2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 3*, (Online), (<http://download.portalgaruda.org>), diakses pada tanggal 01 Januari 2018.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Prosiding. ISBN : 978-979-16353-3-2 (Online) (<http://eprints.uny.ac.id/7048/P33/Dra.SriHastutiNoer.pdf>) diakses pada tanggal 08 Januari 2018.
- Peter, E.E. (2012). Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skills. *Departement of Mathematics and Computer Science Research*. Vol. 5(3), pp. 39 - 43. (Online) (<http://www.academicjournals.org/journal/AJMCSR/articleabstract/AD35F3D4458>) diakses pada tanggal 10 Februari 2018.
- Pieter dan Salim, Yenni. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sabandar, J. 2008. *Pembelajaran Matematika Sekolah dan Permasalahan Ketuntasan Belajar Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. *Jurnal FMIPA UPI*. (Online) (http://www.academia.edu/10346582/Berfikir_Dan_Disposisi_Matematika_Apa_Mengapa_Dan_Bagaimana_Dikembangkan_Pada_Peserta_Didik) diakses pada tanggal 06 Januari 2018.

- Tjalla, A. 2009. *Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-hasil Studi Internasional*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta. (Online) (<http://pustaka.ut.ac.id/pdfartikel/TIG601.pdf>) diakses pada tanggal 20 Februari 2018.
- Widiyowati, Iis Intan. 2015. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Respon Mahasiswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran Advance Organizer Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal FMIPA Universitas Mulawarman Vol.4 No.1, hal 89-104*. (Online) (<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/download/1331/1090/>) diakses pada tanggal 07 Maret 2018.