

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PECAHAN KELAS VII SMP NEGERI 3 PALLANGGA

Oleh:

Firmansyah<sup>1</sup>, Awi Dassa<sup>2</sup>, Nursakiah<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>2</sup> Universitas Negeri Makassar

Email: [firmansyah2598@gmail.com](mailto:firmansyah2598@gmail.com)<sup>1</sup>, [awi.dassa@unm.ac.id](mailto:awi.dassa@unm.ac.id)<sup>2</sup>, [nursakiah@unismuh.ac.id](mailto:nursakiah@unismuh.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis tinggi, sedang dan rendah siswa dengan menggunakan 4 indikator berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi, menggeneralisasi, merumuskan masalah kedalam model matematika dan mendeduksi pada kelas VII SMP Negeri 3 Pallangga pada materi pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dirancang untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis subjek berdasarkan tes berpikir kritis. Data yang diolah adalah kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan soal berpikir kritis berdasarkan tes awal terlebih dahulu. Berdasarkan olahan data tersebut, Subjek yang berpikir kritis tinggi pada tahap mengidentifikasi, subjek mampu mengidentifikasikan konsep yang digunakan dari permasalahan yang disediakan, pada tahap menggeneralisasi dan melakukan operasi hitung subjek mampu menggeneralisasikan apa yang diketahui pada permasalahan dan yang ditanyakan pada setiap permasalahan yang disediakan dan menghitung dengan benar dan tepat, dan pada tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek mampu merumuskan keterangan simbol dari model matematika yang telah ditentukan, dan pada tahap mendeduksi subjek mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan itu. Subjek yang berpikir kritis sedang, pada tahap mengidentifikasi, subjek mampu mengidentifikasikan konsep yang digunakan dari permasalahan yang disediakan, pada tahap menggeneralisasi dan melakukan operasi hitung, subjek mampu menggeneralisasikan apa yang diketahui pada permasalahan dan yang ditanyakan pada setiap permasalahan yang disediakan tetapi kurang tepat pada proses menghitung, pada tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek tidak mampu merumuskan keterangan simbol dari model matematika yang telah ditentukan, dan pada tahap mendeduksi subjek tidak mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan itu. Subjek yang berpikir kritis rendah tidak dapat menjawab pada saat tes dan wawancara ke empat indikator berpikir kritis. Dapat disimpulkan bahwa subjek yang berpikir kritis tinggi dapat memenuhi keempat indikator berpikir kritis yaitu mengidentifikasi, menggeneralisasi, merumuskan masalah ke model matematika dan mendeduksi. Subjek yang berpikir kritis sedang hanya memenuhi 2 indikator berpikir kritis menggeneralisasi, mengidentifikasi. Sedangkan subjek yang berpikir kritis rendah tidak memenuhi satupun indikator berpikir kritis

**Kata Kunci :** Berpikir kritis dan pecahan

### Abstract

The study aims to analyze high, moderate, and lower students' critical thinking capabilities by using 4 critical thinking indicators, i.e. identifying, generalizing, formulating problems into mathematical models and debasing the class vii of the country's junior high school 3 pallangga on fractional matter. The study is a qualitative study designed to know the subject's critical thinking ability based on critical thought tests. The treated data is the student's critical thinking ability by using the issue of critical thinking based on the initial tests first. Based on the data's processing, the high-critical subject at the identifying stage, the subject is able to identify the concepts used from the problem provided, at the generalization and operation. And at the stage of formulating a problem into the subject's mathematical model was able to formulate symbols of a predetermined mathematical model, and at the deduction of the subject was able to provide the conclusion of the problem. Critical thinking subjects are, at the stage of identifying, the subject is able to identify the concepts used from the issues provided, at the generalization and operation count, the subject is able to generalize what is known on the problem and is asked on any given but incorrectly in the calculating process, At the stage of formulating a problem onto a mathematical model the subject was unable to formulate symbols of a predetermined mathematical model, and at the deduction of the subject was unable to provide any conclusions from the problem. The subject of low critical thinking is unable to answer at the time of the test and interview of the four critical thinking indicators. It may be concluded that a high-critical subject can meet all four critical thought

*indicators of identifying, generalizing, formulating problems into mathematical models and deductions. Critical thinking subject is only meeting 2 critical thinking indicators waterboarding, identifying. Whereas low critical subject does not meet any critical thought indicator*

**Key Word:** *critical thinking and fragmentation*

## 1. PENDAHULUAN

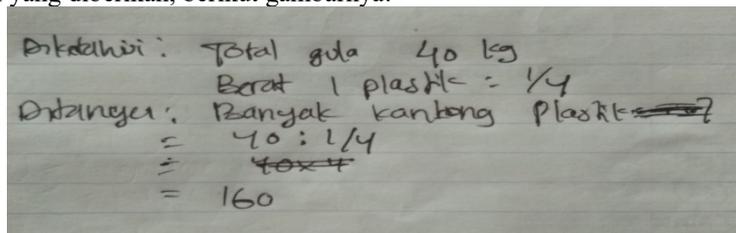
Menurut Gazali M (2017: 276) Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika adalah sesuatu yang amat penting bagi siswa, sebab dengan berpikir kritis siswa menjadi lebih percaya diri dan mudah menyesuaikan diri dengan permasalahan-permasalahan matematika. Dengan berpikir kritis matematika akan membantu siswa untuk dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari. Apabila Siswa membiasakan diri dalam berpikir kritis, maka siswa tersebut akan aktif bertanya terhadap suatu permasalahan yang berkaitan dengan matematika serta dapat melakukan perumusan yang tepat

Dalam berpikir kritis, siswa akan menilai informasi secara relevan lalu membuat suatu kesimpulan serta berpikir terbuka dan mampu berkomunikasi secara efektif guna menemukan jawaban dari setiap masalah yang dihadapi. Untuk membudayakan siswa agar berpikir kritis matematika, maka perlu stimulus dan motivasi dari guru dalam proses pembelajaran matematika. Tetapi kenyataannya saat ini siswa tidak mampu memanfaatkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut disebabkan sebagian siswa hanya berpatokan pada contoh soal yang diberikan oleh guru tanpa mengembangkan kemampuan berpikirnya mengenai rumus/konsep yang pernah dipelajari dalam bidang studi matematika. Siswa juga takut bertanya mengenai soal soal pemecahan masalah yang mengasah kemampuan berfikir kritis yang hadapi, sehingga apabila diadakan latihan soal terdapat kekeliruan dalam menjawab soal.

Menurut Sirait, E.D (2019: 10) Selama pembelajaran kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan secara serius, teliti saat *analysis* seluruh informasi yang diperoleh dengan melampirkan alasan logis sehingga setiap aktivitas yang dilakukan tepat. Siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis yang tidak sama dalam setiap materi yang disampaikan, sehingga seorang pendidik harus mampu memahami keadaan tersebut. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis pada suatu pembelajaran matematika yang baik maka dapat dipastikan hasil belajar siswa tersebut akan mendapatkan hasil yang baik. Begitupun sebaliknya, siswa yang kemampuan berpikirnya rendah maka akan berakibat pada hasil belajar yang tidak optimal.

Kebanyakan siswa cenderung tidak mengasah kemampuan berpikir kritisnya pada pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, sehingga siswa mendapatkan penjelasan secara pasif dan kemudian mengulang serta mengingatnya ketika mengikuti ujian atau mengerjakan soal latihan Meidayanti ( 2015: 857 ). Keadaan tersebut membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa masih sangat kurang.

Selain itu, berdasarkan pengalaman peneliti dilapangan saat magang 3, dari hasil perbincangan dengan guru matematika mengatakan bahwa salah satu tujuan kurikulum 2013 yang ingin dicapai yaitu kemampuan berpikir kritis siswa, tetapi dengan hal tersebut sekolah malah lebih menekankan murid untuk memberi jawaban yang benar dibandingkan dengan menekankan para murid mendapatkan ide, hal baru atau berpikir kembali terkait kesimpulan yang telah ada jadi hal itu tidak sesuai dengan kebiasaan siswa dalam menyelesaikan soal. Dalam penyelesaian soal masalahilmu hitung murid dituntut mampu berpikir kritis, begitu juga dengan materi Pecahan. Materi Pecahan dipelajari dikelas VII semester ganjil. Kebanyakan siswa belum memahami maksud dari soal yang diberikan sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikannya atau bahkan menyontek pekerjaan temannya. Dibawah ini adalah salah satu pekerjaan siswa yang tidak memahami maksud dari soal yang diberikan, berikut gambarnya:



**Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa**

Siswa cenderung dapat menuliskan atau menyampaikan yang diketahui, dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi yang tepat namun ia tidak dapat menuliskan ataupun menyampaikan kesimpulan dari penyelesaian soal. Berikut tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 3 Pallangga dalam menyelesaikan soal materi pecahan

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah materi Pecahan. Lokasi pada penelitian ini adalah SMP Negeri 3 Pallangga yang beralamatkan di Jl. Benteng Somba Opu No. 221, Jenetallasa, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Cara pemilihan subjek menggunakan test kemampuan awal dengan peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Pallangga dengan pengambilan satu kelas di kelas VII sebagai subjek awal dari penelitian. Tujuan memberikan test kemampuan awal untuk mengetahui kemampuan siswa pada materi pecahan kemudian mengambil subjek kemampuan awal dengan nilai rendah, sedang, dan tinggi untuk diberikan soal berpikir kritis selanjutnya. Pengambilan subjek kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari hasil tes kemampuan awal subjek. Kemudian dari ketiga subjek yang berkeampuan tinggi, sedang dan rendah diberikan tes kemampuan berpikir kritis yang diukur dengan menggunakan 4 indikator berpikir kritis yaitu menggeneralisasi, mengidentifikasi, merumuskan masalah kedalam model matematika dan mendeduksi setelah itu diberikan tes wawancara sebagai pendukung untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan model Milles and Hubberman (Sugiyono, 2018), yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) reduksi data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) memberikan soal tes kemampuan awal, (2) menganalisis hasil tes pekerjaan subjek, (3) menggolongkan subjek ke dalam 3 kategori subjek yang berpikir kritis rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan hasil uraian jawaban subjek, (4) memberikan tes soal berpikir kritis kepada subjek yang berprestasi rendah, sedang, dan tinggi. (b) penyajian data, adapun tahapan dalam penyajian data yaitu: (1) menampilkan hasil pekerjaan subjek, dari hasil pekerjaannya dapat dijadikan sebagai bahan untuk wawancara, (2) menampilkan hasil wawancara subjek untuk disusun dalam bentuk sebuah dialog. (c) penarikan kesimpulan dengan cara melihat perbedaan hasil pekerjaan pada saat tes subjek dan hasil wawancara.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut jawaban tertulis subjek berpikir kritis tinggi untuk soal nomor 1 dan 2 disajikan pada gambar berikut ini:

Handwritten solution for a problem involving fractions and percentages. The student identifies three types of rice: Pat Andro (A), Pat Bambang (B), and Pat Cobi (C). They calculate the total weight of rice in a 6-ton sack and then determine the percentage of each type.

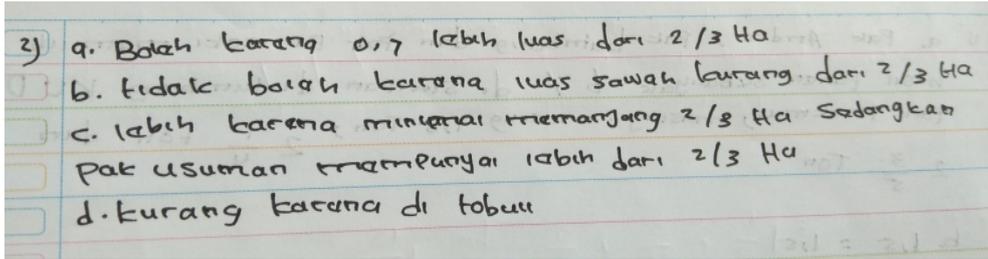
a. Pat Andro, Pat Bambang dan Pat Cobi memiliki hasil panen sebanyak 6 ton di simpan di tumbung KUD Toni Makmur, masing-masing 1,5 ton, 2  $\frac{1}{4}$  ton dan 2  $\frac{3}{5}$  ton

b.  $1,5 = 1,5$   
 $2 \frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2,25$   
 $2 \frac{3}{5} = \frac{13}{5} = 2,6$   
 $(1,5 + 2,25 + 2,6) \times 0,6 = 6,35 \times 0,6 = 3,81$

c.  $1,5 = \frac{15}{10}$   
 $2 \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$   
 $2 \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$   
 $(\frac{15}{10} + \frac{9}{4} + \frac{13}{5}) = (\frac{30 + 45 + 52}{20}) = \frac{127}{20}$

d. Pat andro : A  
 Pat Bambang = B  
 Pat Cobi : C  
 A - 60 %  
 B - 60 %  
 C - 60 %  
 E A + B + C = 2

Gambar 1. Hasil Kerja Nomor 1 Subjek yang berpikir kritis tinggi

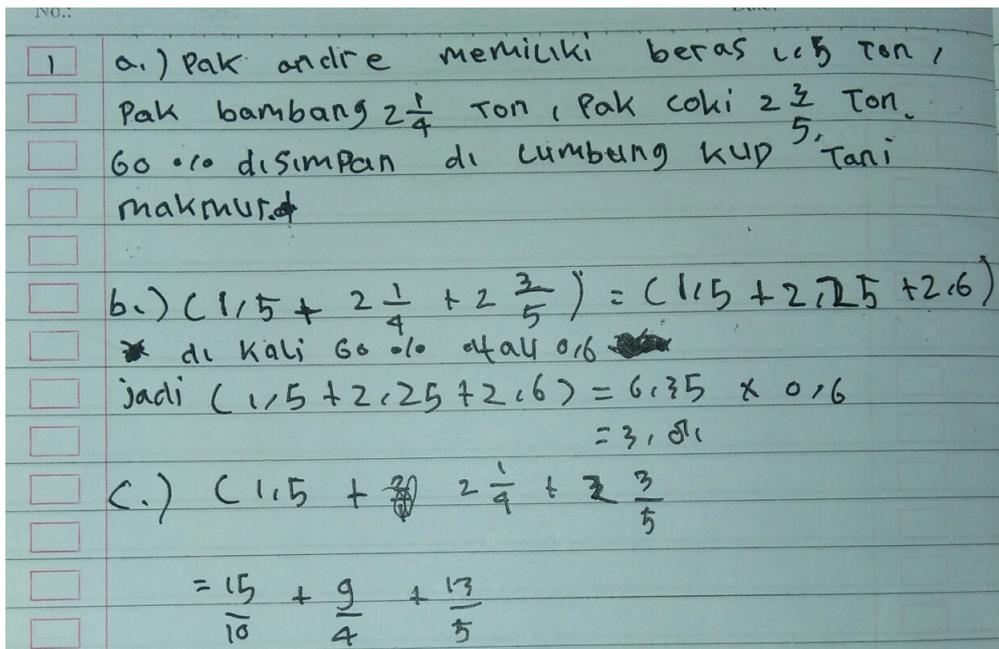


Gambar 2. Hasil Kerja Nomor 2 Subjek yang berpikir kritis tinggi

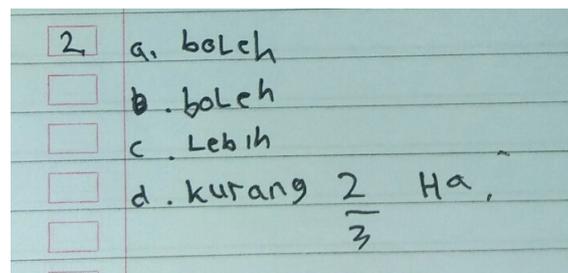
Adapun yang dapat disimpulkan dari wawancara diatas bahwa subjek yang berpikir kritis tinggi mampu memahami soal dengan cara:

1. Tahap mengidentifikasi subjek mampu mengidentifikasi soal dilihat dari jawaban yang sudah sesuai yaitu subjek mampu menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-katanya sendiri,
2. Tahap menggeneralisasikan apa yang diketahui dan ditanyakan pada saat tes subjek juga mampu menjelaskan langkah untuk melakukan operasi hitung,
3. Tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek juga mampu menjelaskan untuk memberikan simbol dari soal,
4. Tahap mendeduksi subjek subjek sudah mampu memberikan alasan terkait kesimpulan yang subjek tulis.

Berikut jawaban tertulis subjek berpikir kritis sedang untuk soal nomor 1 dan 2 disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Hasil kerja nomor 1 Subjek yang berpikir kritis sedang

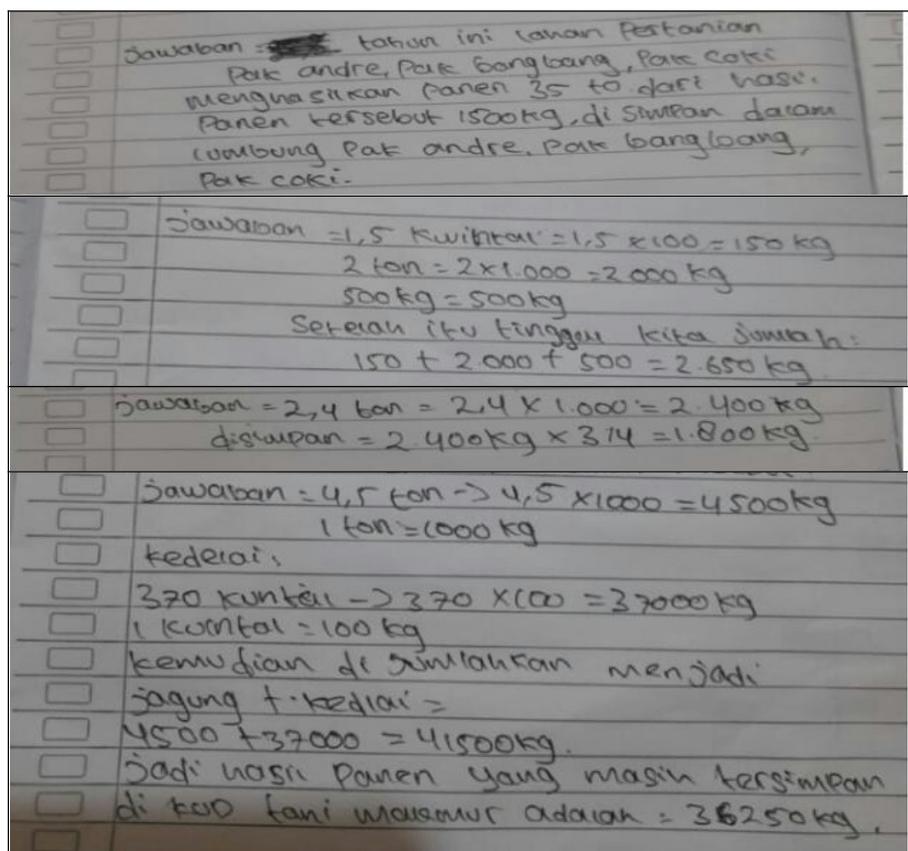


Gambar 4. Hasil kerja nomor 2 Subjek yang berpikir kritis sedang

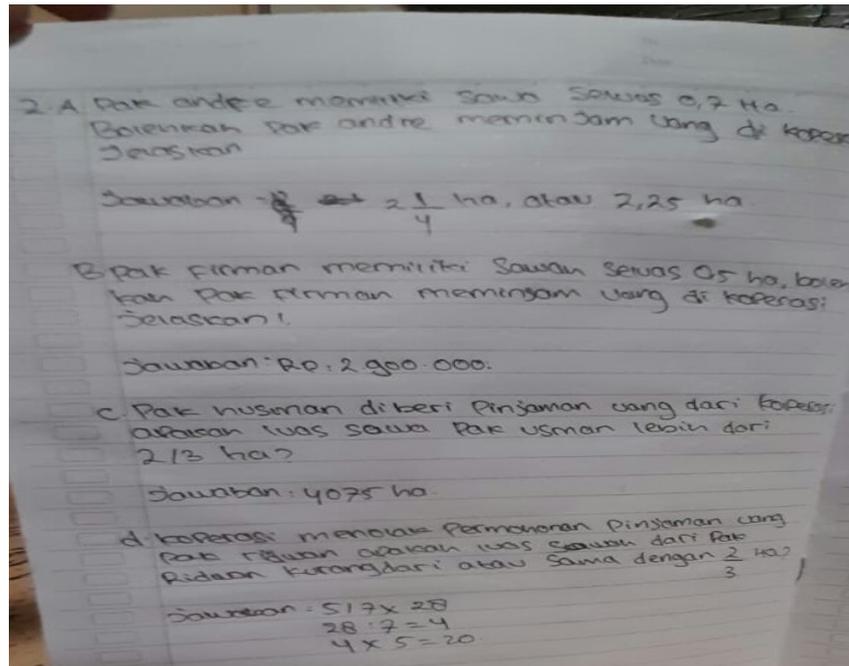
Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek yang berpikir kritis sedang memahami soal dengan cara:

1. Tahap mengidentifikasi subjek mampu mengidentifikasi soal dilihat dari jawaban yang sudah sesuai pada saat tes yaitu subjek mampu menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-katanya sendiri,
2. Tahap menggeneralisasikan apa yang diketahui dan ditanyakan pada saat tes subjek juga mampu menjelaskan langkah untuk melakukan operasi hitung tetapi subjek belum mampu menjelaskan jawabannya pada bagian akhir pada nomor 1 bagian C,
3. Tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek tidak mampu menjelaskan untuk memberikan simbol dari soal,
4. Tahap mendeduksi subjek sudah mampu memberikan jawaban dengan tepat tetapi belum dapat memberikan alasan terkait kesimpulan yang subjek tulis.

Berikut jawaban tertulis subjek berpikir kritis rendah untuk soal nomor 1 dan 2 disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 7. Hasil kerja nomor 1 Subjek berpikir kritis rendah



Gambar 8. Hasil kerja nomor 2 Subjek berpikir kritis rendah

Berdasarkan hasil tes dan petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek yang berpikir kritis rendah memahami soal dengan cara

1. Tahap mengidentifikasi subjek menjawab pertanyaan dengan tidak benar walaupun pertanyaan menggunakan kata-kata sendiri tetapi subjek menuliskan angkanya dengan tidak tepat,
2. Tahap menggeneralisasi subjek tidak menjawab dengan benar apa yang diketahui dan ditanyakan pada saat tes subjek juga tidak mampu menjelaskan langkah untuk melakukan operasi hitung,
3. Tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek menjawab dengan tidak benar,
4. Tahap mendeduksi subjek sudah tidak mampu memberikan jawaban dengan tepat dan tidak dapat menyimpulkan apa yang ditanyakan.

#### 4. KESIMPULAN

##### 1. Subjek yang Berpikir Kritis Tinggi

Subjek yang berpikir kritis tinggi melalui empat indikator berpikir kritis yaitu kemampuan mengidentifikasi, menggeneralisasi, merumuskan suatu permasalahan ke dalam model matematika dan mendeduksi. Di tahap mengidentifikasi, subjek mampu mengidentifikasi konsep yang digunakan dari permasalahan yang disediakan, pada tahap menggeneralisasi dan melakukan operasi hitung subjek mampu menggeneralisasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan di setiap masalah yang disediakan dan menghitung dengan benar dan tepat, dan pada tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek mampu merumuskan keterangan simbol yang sudah ditentukan pada model matematika, dan pada tahap mendeduksi subjek dapat memberi kesimpulan dalam masalah tersebut.

##### 2. Subjek yang Berpikir Kritis Sedang

Subjek yang berpikir kritis sedang melalui empat indikator berpikir kritis yaitu kemampuan mengidentifikasi, menggeneralisasi, merumuskan permasalahan dengan model matematika mendeduksi. Di tahap mengidentifikasi, subjek mampu mengidentifikasi sebuah masalah dengan konsep yang telah dipakai, pada tahap menggeneralisasi dan melakukan operasi hitung, subjek mampu menggeneralisasi suatu yang di ketahui dan ditanyakan pada setiap permasalahan yang disediakan tetapi kurang tepat pada proses menghitung, pada tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek tidak mampu merumuskan keterangan simbol dari model matematika yang telah ditentukan, dan pada tahap mendeduksi subjek tidak mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan itu.

##### 3. Subjek yang Berpikir Kritis Rendah

Subjek yang berpikir kritis sedang melalui empat indikator berpikir kritis yaitu kemampuan mengidentifikasi, menggeneralisasi, merumuskan masalah ke model matematika dan mendeduksi. Pada tahap mengidentifikasi, subjek tidak mampu mengidentifikasi konsep yang digunakan dari permasalahan yang disediakan, pada tahap menggeneralisasi dan melakukan operasi hitung subjek kurang mampu menggeneralisasikan apa yang diketahui pada permasalahan dan yang ditanyakan pada setiap permasalahan yang disediakan dan kurang tepat pada proses menghitung, pada tahap merumuskan masalah ke model matematika subjek tidak mampu merumuskan keterangan simbol dari model matematika yang telah ditentukan, dan pada tahap mendeduksi subjek tidak mampu memberikan kesimpulan dari permasalahan itu.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Fisher, Alec. 2011. *Critical Thinking An Introduction Second Edition*. United Kingdom: Cambridge University Press
- Septiana, R, dkk. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 393-400
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Hassoubah, I. J. 2004. *Cara Berpikir Kreatif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Meidayanti, R., Sunyono, S., & Tania, L. 2015. Pembelajaran SIMAYANG Tipe II Untuk Meningkatkan *Self Efficacy* Dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 4(3), 856-867
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Noviana, Erwin (2011) *Peningkatan Motivasi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Sortir Kartu (CARD SORT) (PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 8 Salatiga)*. Skripsii thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Paradesa, R. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Pada Mata kuliah Matematika Keuangan. *JPM (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(2), 306-325
- Pramuditya, LC, dkk. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aljabar. *JMPM (Jurnal Matematikadan Pendidikan Matematika)*, 1(6), 279-286