

**ANALISIS KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MEMECAHKAN MATERI OPERASI ALJABAR PADA SISWA  
KELAS VIII SMP N 1 DOPLANG KECAMATAN JATI  
KABUPATEN BLORA.**

Susanto<sup>1</sup>, Ari Indriani<sup>2</sup>, Neneng Rika Jazilatul Kholidah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: [tos34645@gmail.com](mailto:tos34645@gmail.com)

<sup>2</sup>FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: [ariindrianiemail@gmail.com](mailto:ariindrianiemail@gmail.com)

<sup>3</sup>FPMIPA, IKIP PGRI BOJONEGORO

email: [jazilarika@yahoo.co.id](mailto:jazilarika@yahoo.co.id)

***Abstract** : This study aims to determine the ability to think critically and find out the obstacles that juniorhigh school students encounter in algebraic operation material, the research was carried out at SMP N 1 Doplang in Doplang village, Jati sub-district, Blora district by using three subjects that have been selected according to the learning categories. Each of them is the high learning category, the medium learning category, and the low learning category. Students have their own way of dealing with the questions given because students have different learning categories. In this study it can be concluded that there are no students who are stupid, only they have their way of solving problems and their own ways and each of them has different solutions to problems.*

***Keywords** : Solve the algebraic operation material.*

***Abstract** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan mengetahui kendala yang di temui siswa SMP pada materi operasi aljabar, penelitian dilaksanakan di SMP N 1 Doplang di Desa Doplang, Kecamatan Jati, Kabupaten Blora dengan menggunakan tiga subjek yang sudah dipilih sesuai dengan kategori belajar mereka masing-masing yaitu kategori belajar tinggi, kategori belajar sedang dan kategori belajar rendah. Siswa memiliki cara tersendiri dalam menghadapi soal yang diberikan karena setiap siswa memiliki kategori belajar yang berbeda. Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada siswa yang bodoh, hanya mereka memiliki cara dan pemecahan masalah dengan cara mereka. sendiri dan masing-masing memiliki pemecahan masalah yang berbeda .*

***Kata kunci** : Memecahkan Materi Operasi Aljabar.*

## PENDAHULUAN

Pembangunan di bidang pendidikan merupakan salah satu sarana serta wadah yang sangat penting dalam pembinaan sumber daya manusia. Sesuai dengan pasal 31 ayat 1 dan 2 UUD 1945 yang berbunyi bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan, setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Oleh sebab itu bidang pendidikan perlu dan harus mendapatkan perhatian, penanganan, serta prioritas secara sungguh-sungguh baik oleh pemerintah, masyarakat pada umumnya dan para pengelola pendidikan pada khususnya.

Sejalan dengan perkembangan masyarakat sekarang ini pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang cukup menarik adalah yang berkenaan dengan peningkatan mutu pendidikan, yang disebabkan masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Proses pendidikan khususnya di Indonesia selalu mengalami suatu penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil dari pendidikan yang berkualitas. Sesuai dengan pasal 31 ayat 4 UUD 1945 yang berbunyi negara memprioritaskan anggaran pendidikan sekurang-kurangnya dua puluh persen dari anggaran pendapatan dan belanja Negara serta dari anggaran pendapatan dan belanja daerah untuk memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan nasional.

Pembangunan di bidang pendidikan merupakan salah satu sarana serta wadah yang sangat penting dalam pembinaan sumber daya manusia. Sesuai dengan pasal 31 ayat 1 dan 2 UUD 1945 yang berbunyi bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan, setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya. Oleh sebab itu bidang pendidikan perlu dan harus mendapatkan perhatian, penanganan, serta prioritas secara sungguh-sungguh baik oleh

pemerintah, masyarakat pada umumnya dan para pengelola pendidikan pada khususnya.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang Sejalan dengan perkembangan masyarakat sekarang ini pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan. Salah satu tantangan yang cukup menarik adalah yang berkenaan dengan peningkatan mutu pendidikan, yang disebabkan masih rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Proses pendidikan khususnya di Indonesia selalu mengalami suatu penyempurnaan yang pada akhirnya menghasilkan suatu produk atau hasil dari pendidikan yang berkualitas. Sesuai dengan pasal 31 ayat 4 UUD 1945 yang berbunyi negara memprioritaskan anggaran pendidikan sekurang-kurangnya dua puluh persen dari anggaran pendapatan dan belanja Negara serta dari anggaran pendapatan dan belanja daerah untuk memenuhi kebutuhan penyelenggaraan pendidikan nasional Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan sesuatu masalah yang berkaitan dengan pendidikan di Indonesia. Dengan adanya upaya perbaikan pendidikan di harapkan pendidikan di Indonesia semakin maju dan modern sesuai dengan tuntutan zaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan cara melakukan observasi di sekolah, melakukan wawancara kepada siswa, serta memberikan instrumen tes berupa soal cerita kepada siswa. Metode kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan memecahkan materi operasi aljabar dan

kemampuan berpikir kritis (Sugiyono, 2013:337). Penelitian ini dilakukan dengan menghimpun data berupa informasi yang diperoleh dari informan/subjek penelitian. Penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan atau mengungkapkan seluruh gejala atau keadaan yang ada, yaitu kemampuan berpikir kritis siswa dan memecahkan materi operasi aljabar yang dirasakan siswa sesuai keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

#### **A. Subjek Penelitian**

Sumber data dalam penelitian yang akan dilakukan ini adalah 3 siswa dan siswi kelas VIII SMP N 1 Doplang Kecamatan Jati, Kabupaten Blora Tahun Pelajaran 2019/2020 pada semester Genap yang akan dipilih dan dimasukkan ke kategori berpikir kritis tinggi, berpikir kritis sedang, berpikir kritis rendah. 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 Huberman (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 instrument penelitian yang berupa lembar soal tes dan wawancara.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Metode Observasi**

Observasi adalah kegiatan pengumpulan data melalui pengamatan atas gejala, fenomena dan fakta yang terkait dengan masalah penelitian (M. Musfiqon, 2012:120). Observasi merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati atau mengobservasi objek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda mati ataupun alam (Ahmad Tanzeh, 2009:61).

##### **2. Tes**

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2006:150).

##### **3. Wawancara**

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2013:317). Moelong (2005:186) menyatakan maksud dari wawancara adalah mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntunan, dan lain-lain.

#### **Penarikan kesimpulan atau verifikasi**

Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan analisis data, kesimpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian (Gunawan: 2013). Kesimpulan diambil dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Data hasil tes dan wawancara**

Tes merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menguji, mengukur kemampuan, pengetahuan, kecerdasan atau bakat yang dimiliki seseorang atau kelompok tertentu. Metode tes yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam proses analisis kesulitan belajar pada pokok materi operasi aljabar yang kemudian di analisis oleh peneliti. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes prestasi siswa pada pokok bahasan operasi aljabar, tes ini berupa soal *essay* atau soal uraian mengenai analisis berpikir kritis matematika pada pokok bahasan operasi aljabar..

Dalam penarikan kesimpulan, deskripsi kualitatif kemampuan berpikir dari subjek yang telah diberikan tes dan dilakukan wawancara akan dinyatakan dengan kriteria pada Tabel 4.1 berikut untuk mempermudah penyampaian.

Tabel 4.1 Kriteria Kemampuan Berfikir kritis siswa dalam memecahkan operasi Aljabar.

Kategori	Interval
Tinggi	$66,67 < n \leq 100$
Sedang	$33,33 < n \leq 66,67$
Rendah	$0 < n \leq 33,33$

Pada penelitian ini melakukan wawancara mendalam terhadap 3 siswa terpilih menjadi subjek wawancara dan Siswa yang diambil sebagai subjek wawancara telah dipilih berdasarkan berpikir kritis dalam belajar matematika, yaitu:1) berpikir kritis kategori tinggi, 2) berpikir kritis kategori sedang, 3) berpikir kritis kategori rendah, Berikut adalah nama-nama siswa yang terpilih sebagai subjek dalam penelitian ini :

**Tabel 4.2**

Kategori Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Aljabar

pada siswa kelas VIII SMP N 1 Doplang, Kecamatan Jati, Kabupaten Blora

No	Nama	Kategori	Interval
1	A E S	Tinggi	$66,67 < n \leq 100$
2	S L	Sedang	$33,33 < n \leq 66,67$
3	D A S	Rendah	$0 < n \leq 33,33$

Keterangan :

AES : Ardianto Eka Saputra

SL : Siti Lestari

DAS : Dwi Anggoro Saputra

Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini akan diukur melalui kemampuan siswa atau subjek dalam menjawab soal yang diberikan oleh peneliti serta dalam menjawab pertanyaan dalam soal tersebut harus dengan kemampuan siswa itu sendiri. Berikut ini kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada soal operasi aljabar.

**a. Subjek A E S (berpikir kritis kategori tinggi)**

Subjek Dani mampu menjawab dan mengerjakan semua soal dengan benar dan sesuai dengan apa yang diinginkan peneliti yaitu sesuai dengan urutan.

Berdasarkan tes dan wawancara dengan subjek aditya dapat disimpulkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal dengan baik dan sesuai dengan apa yang diperintahkan,hal ini disebabkan karena siswa ini memiliki semangat belajar yang tinggi.

**b. Subjek S L (berpikir kritis kategori sedang)**

Subjek Siti tidak mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar dari delapan pertanyaan yang diberikan hanya tiga pertanyaan yang mampu dijawab dengan benar dan lima pertanyaan lainnya dikerjakan tapi masih salah dalam pengerjaannya

Berdasarkan tes dan wawancara dengan Siti dapat disimpulkan bahwa sebenarnya siswa tersebut paham apa yang dimaksudkan dalam soal tersebut dan

memahami soal tersebut, tetapi siswa tersebut terlalu terburu-buru dalam mengerjakan soal tersebut, sehingga ada satu soal yang dijawab kurang tepat karena salah dalam menggunakan tanda operasi hitung.

**c. Subjek D A S (berpikir kritis kategori Rendah)**

Subjek Dwi tidak mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar dari tiga pertanyaan yang diberikan tidak satupun soal yang mampu dijawab dengan

benar, dan dalam mengerjakannya tidak sesuai dengan apa yang peneliti harapkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek Dwi dapat disimpulkan bahwa siswa ini malas dengan pelajaran matematika karena menganggap matematika itu sulit, sehingga jawaban yang diberikan cenderung asal-asalan dan tidak sesuai dengan yang peneliti harapkan.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui soal operasi aljabar.

1. Hasil penelitian dari jawaban ketiga subjek tersebut terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki katagori belajar tinggi, rendah, dan katagori belajar sedang, perbedaan ini terlihat dari cara mereka menjawab pertanyaan dari soal tersebut, bagi siswa dengan motivasi belajar tinggi akan sangat mudah memahami isi dan maksud dari soal tersebut serta dalam mengerjakan soal tersebut lebih runtut dan tertata rapi serta tidak asal-asalan, dalam memberikan alasan dan lebih logis dalam memberikan alasan tentang jawaban yang diberikan, sedangkan berbeda dengan siswa dengan katagori belajar sedang yang lebih terkesan terburu-buru dalam mengerjakan soal yang diberikan dan kurang teliti tetapi dalam memberikan alasan dalam wawancara masih dapat diterima oleh peneliti, dan untuk siswa yang memiliki katagori belajar rendah tidak memiliki semangat untuk belajar dan hanya bermalas-malasan dan lebih terkesan tidak mementingkan pendidikan dan lebih sibuk dengan handphone.

2. Siswa memiliki cara tersendiri dalam menghadapi soal yang diberikan karena setiap siswa memiliki katagori belajar yang berbeda-beda, dan siswa yang memiliki katagori belajar tinggi selalu mendapat hasil yang lebih baik, tetapi siswa yang memiliki katagori belajar biasa-biasa saja belum tentu dia bodoh atau tidak pintar sama seperti siswa yang memiliki katagori belajar rendah, karena setiap siswa tersebut memiliki alasan tersendiri dalam hal tersebut, dan siswa selalu memiliki cara yang berbeda dalam mengerjakan soal dan memiliki keunikan tersendiri dalam menghadapi soal-soal ada siswa yang lebih suka dengan cara yang cepat ada siswa dengan cara yang lama yaitu dicari satu persatu, dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada siswa yang bodoh, hanya mereka memiliki cara dan pemecahan masalah dengan cara mereka.

**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/eprints/10739>) diakses pada tanggal 08 Januari 2018. Anita, I.W. 2014. Pengaruh Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3(1): 125-132
- 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 Di MTsN Selorejo Blitar.(UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang*. (2010), h. 36
- Junarti, dkk. 2018. *The Analysis of Heuristick Decision Making in Abstract Algebra Proofing*. IKIP PGRI Bojonegoro: PPS UNNES.
- Karlimah. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakur
- 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/P  
33/Dra.SriHastutiNoer.pdf](http://eprints.uny.ac.id/7048/P33/Dra.SriHastutiNoer.pdf))*

*diakses pada tanggal 08  
Januari 2018.*