



# ANALISIS PROSES BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA

Tanjung Genarsih<sup>1</sup> Urip Tisngati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Agama Islam Negeri Ponorogo <sup>2</sup>STKIP PGRI Pacitan

Email:1 ginargin28@gmail.com 2 ifedeoer@gmail.com

## ABSTRAK.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan kemampuan matematika pada materi kubus dan balok. Indikator proses berpikir kritis meliputi jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Kebonagung, dipilih secara purposive sampling yang terdiri dari enam siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi nilai ulangan harian, tes tulis materi kubus dan balok, dan wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik, dilanjutkan analisa data dengan menggunakan model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian data, kesimpulan dan verifikasi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu menunjukkan proses berpikir kritis pada semua aspek, siswa dengan kemampuan matematika sedang menunjukkan proses berpikir kritis pada sebagian besar aspek, dan siswa dengan kemampuan matematika rendah menunjukkan sebagian kecil aspek berpikir kritis. Hasil ini berimplikasi praktis terhadap guru matematika berdasarkan perbedaan kemampuan siswa.

**Kata Kunci:** Proses Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah, Kemampuan Matematika

## PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir siswa di Indonesia menjadi kompetensi yang diharapkan dapat terus dikembangkan melalui inovasi pembelajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini mempertimbangkan bahwa keterampilan berpikir rata-rata siswa Indonesia masih pada level rendah.<sup>1</sup> Implikasinya adalah keterampilan berpikir siswa harus dikembangkan guru pada setiap aktivitas belajar matematika. Ini karena keterampilan berpikir menjadi prasyarat utama bagi siswa untuk dapat belajar matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang sangat penting diajarkan di sekolah. Matematika melatih pikiran dalam perhatian dan konsentrasi anak yang akan berguna sepanjang hidupnya.<sup>2</sup> Matematika sebagai ilmu tentang struktur dan hubungan-hubungan maka memerlukan penggunaan simbol-simbol formal untuk membantu memanipulasi aturan-aturan yang beroperasi di dalam struktur-struktur.<sup>3</sup>

Diperlukan proses berpikir tingkat tinggi agar setiap individu dapat menghubungkan pengalaman yang satu dengan yang lainnya.<sup>4</sup> Bidang pendidikan telah mengakui selama beberapa dekade perlunya meningkatkan keterampilan berpikir kritis.<sup>5</sup> Berpikir kritis memiliki dampak positif pada kinerja akademik di semua bidang akademik yang dipelajari.<sup>6</sup> Hal ini terkait dengan kemampuan menggunakan penalaran logis yang benar dan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis adalah

---

<sup>1</sup> Satriawan Salim, "Sebagian Besar Siswa Masih Berpikir Level Rendah", Republika, diakses dari <https://m-republika-co-id>, pada tanggal 11 Juli 2020 Pukul 11.10 WIB.

<sup>2</sup> Oduel Nabhel Nizoloman, "Relationship Between Mathematical Ability and achievement in mathematics among female secondary school student in Bayelsa State Nigeria", dalam jurnal *Procedia-Social and Behavioral Science* 106 (2013), 2230-2240.

<sup>3</sup> Asep Jihad, *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis)*. (Bandung: Multi Pressindo, 2008), 23.

<sup>4</sup> Tunjung Genarsih; Tri Atmojo Kusmayadi; Mardiyana, Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Efikasi Diri (Studi Kasus pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Punung), dalam *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika* Vol 3 No. 7 2015, 787-795.

<sup>5</sup> Einav Aizikovitsh dan Miri Amit, Evaluating an infusion approach to the teaching of critical thinking skills through mathematics, dalam *Jurnal Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010), 3818-3822.

<sup>6</sup> F.A. D'Alessio, et al, Studying The Impact of Critical Thinking on The Academic Performance of Executive MBA Students, dalam *Jurnal Thinking Skills and Creativity* 31 (2019), 275-283.

sebuah proses yang kompleks dan jika dilakukan dengan baik, berpikir kritis akan membantu kita dalam mengkaji gagasan-gagasan yang rumit secara sistematis untuk dapat memahami lebih baik, baik itu masalah ataupun akibat-akibat dalam mempraktekannya.<sup>7</sup> Berpikir secara kritis dalam memecahkan permasalahan atau untuk mempelajari sejumlah pengetahuan baru, anak-anak harus mengambil peran aktif di dalam belajar, artinya anak-anak harus berupaya mengembangkan sejumlah proses berpikir aktif.<sup>8</sup>

Penelitian sebelumnya menganalisis proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi aljabar yang menunjukkan bahwa siswa kemampuan matematika sedang memiliki kemampuan berpikir kritis lebih baik, dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi. Sedangkan pada siswa dengan kemampuan matematika tinggi memiliki kemampuan berpikir kritis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan matematika rendah.<sup>9</sup> Selanjutnya penelitian ini berupaya mengungkap proses berpikir kritis siswa ketika menyelesaikan soal matematika pada bahasan bangun ruang sisi datar khususnya materi kubus dan balok berdasarkan perbedaan kemampuan matematika. Hal ini menimbang bahwa proses berpikir kritis tiap siswa bisa berbeda karena dipengaruhi oleh faktor yang berbeda, seperti kemampuan awal matematika dan kemampuan lain yang mendukung bidang yang dikerjakan. Proses menyelesaikan masalah matematika ini juga memerlukan peran guru sebagai fasilitator belajar. Berdasarkan permasalahan yang dibahas maka pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi kubus dan balok ditinjau dari kemampuan matematika yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Kebonagung semester genap tahun

---

<sup>7</sup> Inch, E.S., Warnick, B. & Endres, D, *Critical Thinking and Communication: The use of Reason in Argument. 5th Ed.* (Boston: Pearson Education, Inc, 2006), 5.

<sup>8</sup> Santrock dalam Desmita, *Psikologi Perkembangan.* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 156.

<sup>9</sup> Resa Maharani dik, Analisis Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita, dalam jurnal *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, ISSN (Online): 2685-3892 Vol. 1, No. 4, Juli 2019, 67-71.

pelajaran 2018/2019. Subjek diambil berdasarkan dokumentasi hasil ulangan matematika sebelumnya sebagai kemampuan matematika (instrumen bantu I). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, tes pemecahan masalah matematika pada materi kubus dan balok, dan wawancara terhadap siswa. Instrumen pada penelitian ini adalah peneliti sebagai instrumen utama dan dengan 3 instrumen bantu, yaitu dokumentasi nilai ulangan harian, tes pemecahan masalah, dan pedoman wawancara.

Kemampuan matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Kebonagung diperoleh melalui dokumentasi hasil nilai ulangan sebelumnya (Instrumen bantu I) yang kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil pengkategorian kemampuan matematika, diambil dua orang siswa (laki-laki dan perempuan) untuk tiap tingkat (tinggi, sedang, dan rendah). Siswa tersebut dijadikan subjek untuk diberi tes pemecahan masalah (instrumen bantu II). Selanjutnya diidentifikasi bagaimana proses berpikir kritis yang ditunjukkan siswa tersebut berdasarkan tingkat kemampuan matematika. Indikator kemampuan berpikir kritis meliputi kejelasan, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap.<sup>10</sup> Setelah diperoleh hasil tes pemecahan masalah maka dilakukan wawancara mendalam (menggunakan instrumen bantu III), kemudian data yang diperoleh ditriangulasi dengan hasil tes pemecahan masalah. Pada proses analisis data digunakan model Miles dan Huberman meliputi tahap reduksi data, penyajian data, kesimpulan dan verifikasi.<sup>11</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil nilai ulangan harian matematika sebelumnya kelas VIII SMP Negeri 2 Kebonagung Tahun Pelajaran 2018/2019 disajikan sebagai berikut.

---

<sup>10</sup> Fios, F, *Pengantar Filsafat Ilmu dan Logika*. (Jakarta: Salemba Humanika, 2013), 89-91.

<sup>11</sup> Moleong, L. J, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 91.

**Tabel 1 Hasil Nilai Ulangan Harian Sebelumnya**

Tingkat Kemampuan Matematika Siswa	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	3	9,37%
Sedang	24	75%
Rendah	5	15,63%
Jumlah	32	100%

Berdasarkan data pada tabel di atas, dari 32 siswa kelas VIII C SMPN 2 Kebonagung tahun pelajaran 2018/2019 yang menjadi subjek peneliti, terdapat tiga kategori kemampuan matematika siswa. Terdapat 3 siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi, 24 siswa pada tingkat kemampuan matematika sedang, dan 5 siswa pada tingkat kemampuan matematika rendah.

Berdasarkan dokumentasi nilai ulang harian, subjek yang akan diwawancara lebih lanjut dipilih berdasarkan hasil kemampuan matematika yang dikategorikan menjadi kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kelompok dipilih 2 orang, setiap kelompok diambil satu orang laki-laki dan satu orang perempuan. Objek penelitian yang dikaji berupa proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. Berdasarkan hasil ulangan harian diperoleh data responden yang menjadi subjek penelitian seperti tabel berikut.

**Tabel 2 Data Responden yang Dipilih**

Kategori	Responden	
	Laki-laki	Perempuan
Tinggi	1	1
Sedang	1	1
Rendah	1	1

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah dari hasil identifikasi proses berpikir kritis siswa maka disajikan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3 Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi**

Proses Berpikir Kritis	Kemampuan Matematika Tinggi	
	Laki-laki	Perempuan
Kejelasan/ klarifitas	- Dapat menentukan apa yang diketahui - Dapat menentukan apa yang ditanyakan	- Dapat menentukan apa yang diketahui - Dapat menentukan apa yang ditanyakan dengan lengkap
Akurat/ akurasi	- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal - Data yang digunakan sesuai soal	- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal - Data yang digunakan sesuai soal
Relevan	- Dapat menentukan rumus dengan benar - Dapat menghitung dengan benar dan runtut	- Dapat menentukan rumus dengan benar - Dapat menghitung dengan benar dan runtut
Konsisten	- Dapat menggunakan simbol yang konsisten - Dapat menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir - Menyelesaikan soal dengan runtut	- Dapat menggunakan simbol yang konsisten - Dapat menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir - Menyelesaikan soal dengan runtut
Logis	- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan - Dapat dimengerti	- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan - Dapat dimengerti
Lengkap	- Dapat menentukan jawaban akhir - Tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.	- Dapat menentukan jawaban akhir - Menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.

**Tabel 4. Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang**

Proses Berpikir Kritis	Kemampuan Matematika Sedang	
	Laki-laki	Perempuan
Kejelasan/ Klarifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan apa yang diketahui</li> <li>- Dapat menentukan apa yang ditanyakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan apa yang diketahui</li> <li>- Dapat menentukan apa yang ditanyakan dengan lengkap</li> </ul>
Akurat/ Akurasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal</li> <li>- Data yang digunakan sesuai soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal</li> <li>- Data yang digunakan sesuai soal</li> </ul>
Relevan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan rumus dengan benar</li> <li>- Dapat menghitung dengan benar dan runtut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan rumus dengan benar</li> <li>- Dapat menghitung dengan benar dan runtut</li> </ul>
Konsisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menggunakan simbol yang konsisten</li> <li>- Dapat menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir</li> <li>- Menyelesaikan soal dengan runtut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menggunakan simbol yang konsisten</li> <li>- Dapat menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir</li> <li>- Menyelesaikan soal dengan runtut</li> </ul>
Logis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan</li> <li>- Dapat dimengerti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan</li> <li>- Dapat dimengerti</li> </ul>
Lengkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan jawaban akhir</li> <li>- Tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan jawaban akhir</li> <li>- Tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.</li> </ul>

**Tabel 5. Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah**

Proses Berpikir Kritis	Kemampuan Matematika Rendah	
	Laki-laki	Perempuan
Kejelasan/ Klarifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan apa yang diketahui</li> <li>- Dapat menentukan apa yang ditanyakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan apa yang diketahui</li> <li>- Dapat menentukan apa yang ditanyakan dengan lengkap</li> </ul>
Akurat/ Akurasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal</li> <li>- Data yang digunakan sesuai soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal</li> <li>- Data yang digunakan sesuai soal</li> </ul>
Relevan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan rumus dengan benar</li> <li>- Dapat menghitung dengan benar dan runtut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan rumus dengan benar</li> <li>- Dapat menghitung dengan benar dan runtut</li> </ul>
Konsisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menggunakan simbol yang konsisten</li> <li>- Tidak menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir</li> <li>- Menyelesaikan soal dengan runtut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menggunakan simbol yang konsisten</li> <li>- Tidak dapat menentukan satuan jawaban dari awal sampai akhir</li> <li>- Menyelesaikan soal dengan runtut</li> </ul>
Logis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan</li> <li>- Dapat dimengerti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses penyelesaian masuk akal sesuai yang ditanyakan</li> <li>- Dapat dimengerti</li> </ul>
Lengkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan jawaban akhir</li> <li>- Tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menentukan jawaban akhir</li> <li>- Tidak menuliskan kesimpulan akhir tetapi dapat menyimpulkan.</li> </ul>

Berdasarkan data dari subjek dengan tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah diperoleh bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi, dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan seluruh proses berpikir kritis meliputi 6 aspek, yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Sementara itu siswa dengan kemampuan matematika sedang, dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan



sebagian besar proses berpikir kritis namun meliputi keenam aspek, yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan sebagian kecil proses berpikir kritis namun meliputi keenam aspek yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap.

Hal ini sesuai dengan konsep dari berpikir kritis yang merupakan keterampilan mental atau intelektual individu seperti memverifikasi pengetahuan atau pernyataan, menggunakan berbagai kriteria saat memutuskan tentang suatu subjek, berusaha memberikan bukti terkait dengan sesuatu yang dibaca atau mendengar, sebelum menerima klaim atau ide orang lain yang meminta mereka membuktikannya berdasarkan berbagai dasar, dan yakin, jujur, konsisten, dan memiliki integritas.<sup>12</sup> Masing-masing siswa dengan kategori kemampuan matematika berbeda menunjukkan proses berpikir kritis yang berbeda pula.

Berdasarkan dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa dari hasil analisis data yang dilihat dari hasil wawancara dan hasil tes pemecahan masalah yang telah diberikan terhadap ke 6 responden, siswa dengan kemampuan matematika tinggi berpikir kritis lebih baik daripada siswa dengan kemampuan matematika sedang, siswa dengan kemampuan matematika sedang berpikir kritis lebih baik dari siswa dengan kemampuan matematika rendah pada materi kubus dan balok.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Simpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi, dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan seluruh proses berpikir kritis meliputi 6 aspek, yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Sementara itu siswa dengan kemampuan matematika sedang, dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan sebagian besar proses berpikir kritis meliputi ke-enam aspek, yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal matematika mampu menunjukkan sebagian kecil proses berpikir

---

<sup>12</sup> Hilal Aktam dan Nilgün Yenice, Determination of the science process skills and critical thinking skill Levels, dalam jurnal *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010), 3282–3288

kritis meliputi keenam aspek yaitu jelas, akurat, relevan, konsisten, logis, dan lengkap. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika yang berbeda. Hasil ini perlu dikomparasi dan dikaji lebih lanjut pada tinjauan faktor yang berbeda yang menjadi karakteristik siswa, dapat berupa faktor kognitif maupun afektif.

## **2. Saran**

Penelitian ini diharapkan mampu memberi masukan dan bermafaat bagi para pembaca. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai proses berpikir kritis siswa pada materi yang lain atau dengan tinjauan yang lain untuk mengungkap proses berpikir kritis yang dimiliki siswa. Guru hendaknya lebih memperhatikan siswa berdasarkan perbedaan kemampuan matematika siswa agar merasa lebih nyaman dengan guru. Siswa yang kurang dalam proses berpikir kritis perlu mendapat perhatian dari guru saat pembelajaran matematika, agar guru mengetahui metode apa yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan matematika siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aizikovitsh, Einav dan Amit, Miri; Evaluating an infusion approach to the teaching of critical thinking skills through mathematics, dalam *Jurnal Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010), 3818–3822.
- Aktam, Hilal dan Yenice, Nilgün; Determination of the science process skills and critical thinking skill Levels, dalam *Jurnal Procedia Social and Behavioral Sciences* 2 (2010), 3282–3288
- F.A. D'Alessio, et al; Studying The Impact of Critical Thinking on The Academic Performance of Executive MBA Students, dalam *Jurnal Thinking Skills and Creativity* 31 (2019), 275–283.
- Fios, F; *Pengantar Filsafat Ilmu dan Logika*. (Jakarta: Salemba Humanika, 2013), 89-91.
- Genarsih, Tunjung; Kusmayadi, Tri Atmojo; Mardiyana; Proses Berpikir Reflektif Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Efikasi Diri (Studi Kasus pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Punung), dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika*, [S.l.], v. 3, n. 7, Sep. 2015. ISSN 2339-1685.
- Inch, E.S., Warnick, B. & Endres, D; *Critical Thinking and Communication: The use of Reason in Argument. 5th Ed.* (Boston: Pearson Education, Inc, 2006), 5.
- Jihad, Asep; *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Teoritis dan Historis)*. (Bandung: Multi Pressindo, 2008), 23.
- Maharani, Resa dik, Analisis Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita, dalam *jurnal Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, ISSN (Online): 2685-3892 Vol. 1, No. 4, Juli 2019, 67-71.
- Moleong, L. J; *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 91.
- Nizoloman, Oduel Nabhel; “Relationship Between Mathematical Ability and achievement in mathematics among female secondary school student in Bayelsa State Nigeria”, dalam *jurnal Procedia-Social and Behavioral Science* 106 (2013), 2230-2240.
- Salim, Satriawan, “Sebagian Besar Siswa Masih Berpikir Level Rendah”, *Republika*, diakses dari <https://m-republika-co-id> . , pada tanggal 11

Juli 2020 Pukul 11.10 WIB.

Santrock dalam Desmita, *Psikologi Perkembangan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), 156.