

**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII.6 SMPN 5  
BUKITTINGGI**

**Melgusmayenti<sup>1</sup>, Isnaniah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Email: [melgusmayenti536@gmail.com](mailto:melgusmayenti536@gmail.com); [iis\\_imam@yahoo.co.id](mailto:iis_imam@yahoo.co.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 SMPN 5 Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII.6 SMPN yang berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan adalah soal dan lembar jawaban UTS siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dalam menjawab soal tes kemampuan berpikir kritis pada soal ujian tengah semester berada pada kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata keseluruhan 16,2. Nilai rata-rata persentase perindikator yaitu indikator pertama interpretasi yaitu 8,87% dengan kategori sangat rendah, indikator kedua analisis yaitu 3,5% kategori sangat rendah, indikator ketiga evaluasi yaitu 48% dengan kategori rendah dan indikator keempat inferensi yaitu 40 dengan kategori sangat rendah. secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 berada pada kategori sangat rendah.

**Kata kunci:** Kemampuan, Berpikir Kritis Matematis

**Abstract**

*The formulation of the problem in this research is how the students' mathematical critical thinking skills in grade VII.6 SMPN 5 Bukittinggi in the academic year 2019/2020? This study aims to determine the mathematical critical thinking skills of class VII.6 students of SMPN 5 Bukittinggi in the academic year 2019/2020. This type of research is a quantitative descriptive study. The results showed that the students in answering the critical thinking ability test questions in the midterm exam class VII.6 which consisted of 3 questions were in the very low category with an overall average score of 16.2. The average percentage value for the first indicator of interpretation is 8.87% with a very low category, the second indicator for analysis is 3.5%, the third indicator for evaluation is 48% with a low category and the fourth indicator for inference is 40 with a very low category. number 2 with a total score of 75 with an average score of 2.5 categories is very low, and for the average question number 7 with a total score of 80 with an average value of 2.67, the category is very low while for question number 9 with a total score 82 with an average score of 2.73 in the very low category, overall the mathematical critical thinking skills of grade VII.6 students are in the very low category.*

**Keywords:** Ability, Critical Thinking

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sarana utama dalam membentuk dan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, baik itu melalui pendidikan formal maupun pendidikan informal. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia yang menjadi aktivitas atau kegiatan yang selalu menyertai kehidupan manusia, karena pendidikan adalah suatu upaya yang dapat memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu. Menurut Azra pendidikan merupakan suatu proses penyiapan generasi muda untuk menjalankan kehidupan dan memenuhi tujuan hidupnya secara lebih efektif dan efisien (Iswantir, 2017: 168). Dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan secara memadai dalam kehidupan bermasyarakat.

Berbicara tentang pendidikan tentu tidak terlepas dari pendidikan matematika, dimana yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Menurut Elea Tinggi, dalam buku Erman Suherman mengatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh secara bernalar (Erman Suherman dkk, 2003:16) Menurut *Carl Fredrich Gauss*, matematika adalah sebagai ratu dan pelayan ilmu. Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika merupakan dasar yang memegang peranan penting dalam membentuk dan melatih seseorang berpikir dan bertindak (Erman Suherman dkk, 2003:25).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan. Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika tumbuh dan berkembang karena adanya proses berpikir, maka karena itu melalui pembelajaran matematika dapat dikembangkan pemikiran-pemikiran kritis, kreatif, dan logis. Ini sejalan dengan pendapat *Johnson* dan *Rising* mengatakan bahwa :

“Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada bunyi” (Fatrima Santri Syafri, 2016:8).

Sedangkan Menurut Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) dalam Erman Suherman dkk, tujuan pembelajaran matematika untuk jenjang pendidikan (SLTP) adalah 1. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialih gunakan melalui kegiatan matematika, 2. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan ke pendidikan

menengah, 3. Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari, 4. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika (Erman Suherman, 2003:58-59).

Menurut teori *Richard Paul* yang menyatakan bahwa berpikir kritis itu bermula dari berpikir tentang pemikiran diri sendiri. Dan berdasarkan teori ini dapat dikatakan bahwa satu-satunya cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis seseorang adalah melalui berpikir tentang pemikiran sendiri, dan secara sadar berupaya memperbaikinya dengan merujuk pada beberapa model berpikir yang baik (Alec Fischer, 2008:4-5). Menurut Ennis berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan (Sopan Amri, 2010:62). Menurut *Epstein* dan *Kemberger* dalam buku *Tatag* berpikir kritis adalah suatu evaluasi terhadap apa saja yang kita yakinkan terhadap suatu klaim yang benar atau beberapa argumen yang baik sebagaimana merumuskan argumen-argumen yang baik (Tatang Yuli Eka Siswono, 2018:8).

Oleh karena itu mengingat pentingnya berpikir kritis, maka berpikir kritis merupakan suatu karakteristik yang dianggap penting dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika kelas VII SMPN 5 Bukittinggi informasi yang peneliti dapat yaitu dari ibu Nelwati, S.Pd, beliau mengatakan penyebab siswa kurang berhasil dalam pembelajaran matematika yaitu diduga kurangnya kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika, salah satu penyebabnya adalah kurangnya kemampuan siswa dalam soal cerita karena siswa kurang memahami dalam membaca soal serta menuliskannya, artinya siswa perlu memahami seluruh kalimat yang terdapat dalam soal cerita dan menuliskan serta dapat menyusun kedalam bentuk model matematika.

Dengan demikian, masih banyak ditemukan disekolah-sekolah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang masih rendah, diantaranya hasil temuan penelitian yang dilakukan oleh, Lilis Nuryanti, dkk hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis perlu dilatih agar dapat ditingkatkan.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan di Semester Genap Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Bukittinggi,

### Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII.6 yang terdiri dari 30 siswa.

### Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini memiliki 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir, 1. Tahap Persiapan, pada tahap ini peneliti Melakukan observasi ke dalam kelas untuk melihat proses pembelajaran di dalam kelas, 2. Tahap Pelaksanaan, Karena data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari guru bidang studi matematika SMPN 5 Bukittinggi, maka pada tahap ini peneliti meminta soal dan lembar jawaban ujian tengah semester (uts) kepada guru bidang studi matematika. Kemudian peneliti melakukan validasi soal kepada 3 orang tim ahli, 3. Tahap penyelesaian pada tahap ini peneliti mengolah data menggunakan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis dari *Facione*, dan untuk memberikan gambaran mengenai hasil pengukuran terhadap kemampuan berpikir kritis perkategori digunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F : Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N : Jumlah total individu

P : Angka Persentase.

## Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa. peneliti menggunakan data sekunder yaitu hasil ujian tengah semester (UTS) yang diperoleh dari guru bidang studi matematika

## Teknik Analisis Data

Analisis tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa, untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Facione dan Ismaimuza (Karim, 2015:96).

**Tabel 3.1 : Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Indikator	Skor	Keterangan
Interpretasi	0	Tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya.
	1	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanya dengan tidak tepat
	2	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.
	3	Menuliskan yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap.
	4	Menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan tidak lengkap
Analisis	0	Tidak membuat model matematika yang diberikan
	1	Membuatkan model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.
	2	Membuatkan model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberikan penjelasan.
	3	Membuatkan model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan.
	4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.
Evaluasi	0	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.
	1	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
	2	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan metode yang tidak tepat tetapi lengkap didalam menyelesaikan soal.
	3	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
	4	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan atau penjelasan.
Inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan.
	1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.
	2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.
	3	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.
	4	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap

Analisis hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dilakukan dengan cara : a. Menghitung skor perindikator pada setiap butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan, b. Setelah mendapatkan skor tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kemudian untuk menentukan nilai persentase menggunakan rumus persentase kemampuan berpikir kritis

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{skorperolehan}}{\text{skormaksimal}} \times 100 ,$$

c. Setelah mendapatkan nilai tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa, kemudian dilakukan pemberian kategori untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis.

**Tabel 3.2 Kategori persentase Tingkat Kemampuan Berpikir kritis matematis**

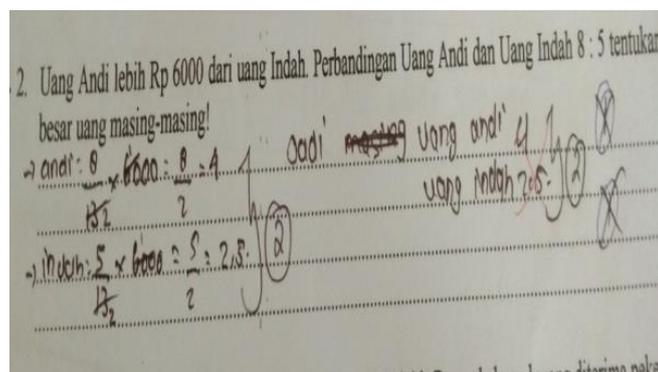
Kategori	Interpretasi ( % )
Sangat Tinggi	$81,25 < X \leq 100$
Tinggi	$71,5 < X \leq 81,25$
Sedang	$62,5 < X \leq 71,5$
Rendah	$43,75 < X \leq 62,5$
Sangat Rendah	$0 < X \leq 43,75$

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Berikut hasil deskripsi soal kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Masalah 1 :

Secara keseluruhan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 pada soal nomor 2 berada pada kategori sangat rendah. Berikut disajikan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 yang berkategori sangat rendah dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :

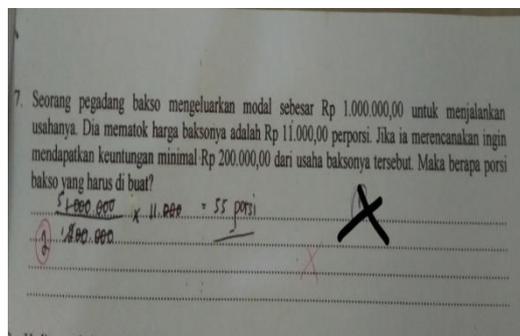


Gambar 4.1: Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal nomor 2 kategori sangat rendah

Pada gambar 4.1 di atas terlihat bahwa siswa belum memenuhi indikator pada kemampuan berpikir kritis matematis secara baik. Pada indikator pertama (interpretasi) siswa tidak mendapatkan skor 0 artinya dalam indikator interpretasi siswa belum mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Untuk indikator ke dua (analisis) siswa mendapat skor 0 itu artinya siswa tersebut belum mampu membuat model matematika dengan tepat. Untuk indikator ketiga (evaluasi) siswa mendapatkan skor 2 yang artinya siswa tersebut telah memenuhi indikator dalam evaluasi, yaitu terlihat adanya strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal meskipun belum tepat dan benar. Dan untuk indikator keempat (inferensi) siswa mendapatkan skor 2 terlihat bahwa siswa bisa membuat kesimpulan meskipun kurang tepat.

Masalah 2 :

Secara keseluruhan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 pada soal nomor 7 yang berada pada kategori sangat rendah. Berikut disajikan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 yang berkategori sangat rendah dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



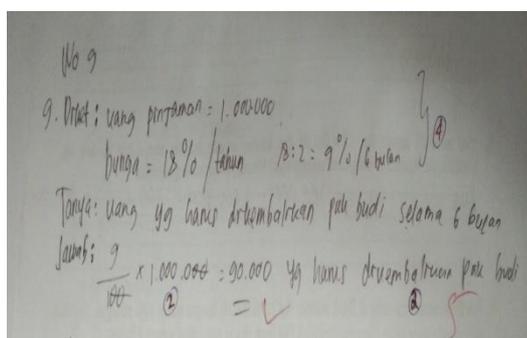
Gambar 4.2: Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal nomor 7 kategori sangat rendah

Pada gambar 4.2 di atas terlihat bahwa siswa belum memenuhi indikator pada kemampuan berpikir kritis matematis secara baik. Pada indikator pertama (interpretasi) siswa tidak mendapatkan skor artinya dalam indikator interpretasi siswa belum mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Untuk indikator kedua (analisis) siswa mendapatkan skor 0 itu artinya siswa tersebut belum mampu membuat model matematika dengan tepat. Untuk indikator ketiga (evaluasi) siswa mendapatkan skor 2 yang

artinya siswa tersebut telah memenuhi indikator dalam evaluasi, terlihat adanya strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal meskipun belum lengkap dan benar. Untuk indikator keempat (inferensi) siswa mendapatkan skor 0 terlihat bahwa siswa tidak terbiasa menyimpulkan.

Masalah 3 :

Secara keseluruhan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 pada soal nomor 9 yang berada pada kategori kurang baik. berikut disajikan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis salah satu siswa kelas VII.6 yang berkategori sangat rendah dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :



Gambar 4.3 : Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada soal nomor 9 sangat rendah

Pada gambar 4.3 di atas terlihat bahwa siswa belum memenuhi indikator pada kemampuan berpikir kritis matematis secara baik. Pada indikator pertama (interpretasi) siswa mendapatkan skor 4 artinya dalam indikator interpretasi siswa sudah mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Untuk indikator kedua (analisis) siswa mendapatkan skor 0 itu artinya siswa tersebut belum mampu membuat model matematika dengan tepat. Untuk indikator ketiga (evaluasi) siswa mendapatkan skor 2 artinya siswa tersebut telah memenuhi indikator dalam evaluasi, terlihat adanya strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal meskipun belum lengkap dan benar. Untuk indikator keempat (inferensi) siswa mendapatkan skor 2 terlihat bahwa siswa membuat kesimpulan meski kurang tepat .

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh mengenai kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 SMPN 5 Bukittinggi, dengan jumlah siswa 30 orang. Diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII.6 termasuk kategori sangat rendah. Salah satu penyebabnya yaitu karena siswa tidak terbiasa untuk

menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, siswa tidak terbiasa untuk menuliskan kedalam bentuk model matematika, dimana untuk nilai rata-rata persentase (interpretasi) yaitu 8,87% kategori sangat rendah dan untuk nilai rata-rata persentase (analisis) yaitu 3,5% kategori sangat rendah, rata-rata persentase (evaluasi) yaitu 48% kategori rendah, nilai rata-rata persentase (inferensi) yaitu 40% kategori rendah, terlihat bahwa siswa langsung menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal sehingga rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa kategori sangat rendah, karena peneliti hanya berupaya untuk memberikan penskoran berdasarkan rubrik penskoran kemampuan berpikir kritis dan prosedur yang ada dan berdasarkan indikator yang digunakan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah dilakukan pada BAB IV maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMPN 5 Bukittinggi Tahun Pelajaran 2019/2020 berbeda setiap indikatornya, yaitu nilai rata-rata persentase untuk indikator (1) interpretasi yaitu 8,87 % dengan Kategori sangat rendah, indikator (2) menganalisis yaitu 3,5 % dengan kategori sangat rendah, indikator (3) evaluasi yaitu 48 % kategori rendah, dan untuk indikator (4) inferensi yaitu 40 dengan kategori sangat rendah.

## **REFERENSI**

- Ahmadi Abu dan Supriyono Widhdo. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amri Sofan Dkk. 2010. *Proses Pembelajaran Dan Kreatif Dalam Kelas Metode, Landasan, Teori-Praktis Dan Penerapannya*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- An Nisa Alfafah dkk. 2019. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Kelas VIII .C di SMP Negeri 1 Bukittinggi*. IAIN Bukittinggi vol.2,no 3.
- Departemen Agama RI. 2011. *Al- Qur'an Dan Terjemahnya*. Bandung: Diponegoro.
- Fisher, Alec. 2008. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Hasbullah. 1999. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Hendriana Heris dkk. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

- Isnaniah, 2017 *Peningkatan Kreativitas Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Perkuliahan Media Pembelajaran Matematika*, Vol. 3, No. 2
- Kaliky, S., & Juhaevah, F. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA dalam menyelesaikan masalah identitas trigonometri ditinjau dari gender. *Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 111-126.
- Karim, N. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model JUCAMA di sekolah menengah pertama. *Jurnal pendidikan matematika*, 3(1), 92-104.
- Kurniawati, I., & Rosyidi, A. H. (2019). Profil Pemodelan Matematika Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Materi Fungsi Linear. *MATHEdunesa*, 8(2).
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika: Panduan praktis menyusun skripsi* (Doctoral dissertation, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis. Bandung: Refika Aditama.
- Muhlissrarini dan Ali hamzah. 2001. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nelwati *Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMPN 5 Bukittinggi*. pada tanggal 05 Februari 2020
- Permendiknas. 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional
- Rahmadila, R., Imanuddin, M., & Fitri, H. (2019). Hubungan Game Online terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Ampek Angkek Tahun Pelajaran 2018/2019. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 011-020.
- Rahmat, T. (2019). Proses Berpikir Mahasiswa Program Studi Matematika IAIN Bukittinggi dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 4(1), 69-80.
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Riskiyah, S., Jannah, U. R., & Aini, S. D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 111-122.
- Santri Syafri Fatrima. 2016. *Pembelajaran Matematika Pendidikan Guru SD/MI* : Jogjakarta.
- Shadiq Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMPN 5 Sumbul. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 29-42.

- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman.2003.*Common Text Book:Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi.2003.*Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Prakteknya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Surya, Hendra.2011.*Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Syafri, F. S. (2016). *Pembelajaran Matematika Pendidikan Guru SD/MI*. Yogyakarta: Matematika.
- Syarif Sumatri Mohamad. 2015 *Stategi Pembelajaran Teori Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Yusuf, A. M. 2013. *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, kualitatif, dan penelitian pengembangan*. Padang: UNP Press.