

## **Profil Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa**

**Sonny Andika Yudi Pratama<sup>1</sup>, Muhammad Syaifudin Zuhri<sup>2</sup>, Farida Nursyahidah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Sonnyandika.sa@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah kontekstual matematika pada materi trigonometri ditinjau dari motivasi belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Pati tahun 2020/2021. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 9 yaitu 1 siswa dengan motivasi belajar tinggi, 1 siswa dengan motivasi belajar sedang, dan 1 siswa dengan motivasi belajar rendah. Untuk dapat mengetahui profil berpikir kritis siswa maka dilakukan dengan memberikan tes tertulis pemecahan masalah matematika trigonometri dan wawancara. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah memiliki semua kriteria kemampuan berpikir kritis (*clarification, assessment, inference, dan strategies*). Namun profil berpikir kritis antara siswa dengan tingkat motivasi tinggi, sedang, dan rendah berbeda.

**Kata Kunci:** berpikir kritis siswa; pemecahan masalah matematika; motivasi belajar.

### **ABSTRACT**

The study aims to describe the student's critical thinking profile in solving contextual mathematical issues on trigonometric material reviewed from the student's motivational learning. This type of research is qualitative descriptive research. This study was conducted in 3 Pati State High School in 2020/2021. The subject of this study is a grade XII student of MIPA 9 which is 1 student with high learning motivation, 1 student with moderate learning motivation, and 1 student with low learning motivation. To be able to know the profile of critical thinking students then done by giving a written test solving trigonometric math problems and interviews. From the results of the study showed that students with high levels of learning motivation, moderate and low have all the criteria of critical thinking skills (*clarification, assessment, inference, and strategies*). However, critical thinking profiles between students with high, moderate, and low levels of motivation are different.

**Keywords:** critical thinking students; solving math problems; learning motivation.

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam segala segi kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran. Penguatan pendidikan karakter di sekolah harus dapat menumbuhkan karakter siswa untuk dapat berpikir kritis, kreatif, mampu berkomunikasi, dan berkolaborasi, yang mampu bersaing di abad 21 (Fridanianti, Purwati, & Murtianto, 2018). *Partnership for 21st Century Skill* mengidentifikasi bahwa ketrampilan berpikir kritis merupakan salah satu ketrampilan yang dibutuhkan untuk menyiapkan siswa di jenjang pendidikan dan dunia kerja (Zubaidah, Corebima, & Mistianah, 2015). Selain itu, ada hubungan antara berpikir kritis dengan matematika. Dalam mempelajari matematika akan dipelajari bagaimana merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, membuat dugaan bila data yang disajikan kurang lengkap, sehingga diperlukan sebuah kegiatan yang disebut berpikir kritis (Kowiyah, 2012).

Berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil serta aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi (Fisher, 2011). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir rasional (masuk akal) dan reflektif berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan (Ennis, 2011). Dengan berpikir kritis, siswa akan melakukan analisis terhadap permasalahan berdasarkan asumsi-asumsi berupa fakta yang diperoleh dan mengambil kesimpulan dengan tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Secara tidak langsung siswa memiliki kebiasaan untuk berpikir secara mendalam dalam menghadapi permasalahan. Pendidikan saat ini sangat perlu melatih siswa agar memiliki ketrampilan berpikir kritis sehingga memiliki kemampuan bersikap dan berperilaku adaptif dalam menghadapi tantangan dan tuntutan kehidupan sehari-hari secara efektif.

Proses berpikir kritis sangat berkaitan dengan pemecahan masalah, seperti yang dikemukakan oleh Cahyono (2015) pemecahan masalah mempersyaratkan kemampuan berpikir kritis dalam mengeksplorasi berbagai alternatif solusi sementara sebaliknya aktivitas pemecahan masalah menyediakan situasi problematik yang menjadi pemicu berkembangnya potensi berpikir kritis siswa. Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal (Wardhani, 2008). Krulik & Rudnick (1988) dalam mendefinisikan pemecahan masalah sebagai cara dimana seseorang menggunakan pengetahuan, kemampuan, dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya untuk memenuhi suatu keadaan.

Pemecahan masalah matematika dengan menggunakan prosedur matematika formal telah banyak dipelajari siswa pada semua tingkatan pendidikan. Penggunaan prosedur pemecahan tersebut biasanya dikaitkan dengan bentuk masalah matematika formal, yaitu masalah matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat matematika dengan menggunakan simbol-simbol atau variabel-variabel tertentu. Namun demikian sesungguhnya prosedur pemecahan masalah menggunakan prosedur matematika formal diharapkan juga dapat membantu setiap penggunanya untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah matematika yang berkaitan dengan lingkungan kehidupan sehari-hari tersebut dikenal sebagai bentuk masalah matematika kontekstual. Dengan masalah kontekstual dapat mengurangi persepsi siswa terhadap matematika sebagai pengetahuan yang cukup sulit untuk dipelajari dan dipahami sehingga melalui masalah kontekstual juga dapat mengembangkan wawasan dan pengetahuan matematika dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

Proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri, salah satunya adalah motivasi belajar siswa. Motivasi adalah suatu keadaan dalam diri individu yang menyebabkan seseorang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan (Hamalik, 2001). Motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Nashar, 2004). Siswa yang bermotivasi belajar tinggi dalam belajar memungkinkan akan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula, artinya meningkatnya hasil belajar juga beriringan dengan peningkatan proses berpikir siswa. Hal ini berarti pada proses berpikir siswa terdapat hubungan terhadap motivasi belajar siswa.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hadi Kusmanto pada tahun 2014 dengan judul "Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika". Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa secara teoritis dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika. Penelitian dilakukan oleh Riza Fajriaturrohman pada tahun 2019 dengan judul "Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah". Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh signifikan

terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian juga dilakukan oleh Luvy Sylviana Zanthi pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di STKIP Siliwangi Bandung”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian yang berjudul “Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa” ini bertujuan untuk mengetahui profil berpikir kritis siswa berdasarkan tingkatan motivasi belajar.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan paradigma penelitian kualitatif. Teknik pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2012) *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Subjek penelitian yang dipilih adalah 1 siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi, 1 siswa dengan tingkat motivasi belajar sedang, dan 1 siswa dengan tingkat motivasi belajar rendah. Tingkat motivasi belajar siswa dapat diidentifikasi dengan hasil pengisian angket motivasi belajar. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket motivasi belajar, data tertulis berupa hasil tes pemecahan masalah kontekstual matematika yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis, dan wawancara. Adapun indikator pemecahan masalah pada penelitian ini adalah tahap pemecahan masalah Polya (1973) yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali, sedangkan indikator berpikir kritis pada penelitian ini adalah tahap berpikir kritis Jacob (2008) yakni klarifikasi, penilaian, kesimpulan, dan strategi.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis

Fase Berpikir	Indikator Pemecahan Masalah
Kritis	
Klarifikasi ( <i>Clarification</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat menemukan informasi yang diketahui dari soal.</li> <li>Siswa dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat.</li> </ul>
Penilaian ( <i>Assessment</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat membuat model matematika dengan tepat dari informasi yang diketahui dari soal dan memberi penjelasan dengan benar dan lengkap.</li> </ul>
Kesimpulan ( <i>Inference</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat menemukan strategi dalam menyelesaikan soal dengan tepat dan lengkap.</li> </ul>
Strategi ( <i>Strategies</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat membuat kesimpulan dengan tepat dan lengkap sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>Siswa memeriksa kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir jawaban yang diperoleh.</li> </ul>

Menurut Moleong (2007) untuk menentukan keabsahan temuan ada beberapa teknik pemeriksaan : (1) perpanjangan keikutsertaan, (2) ketekunan pengamatan, (3) triangulasi, (4) pengecekan sejawat, (5) kecukupan referensial, (6) kajian kasus negatif, dan (7) pengecekan anggota. Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini dengan

menggunakan teknik triangulasi. Bachri (2010) menyatakan bahwa triangulasi adalah suatu cara mendapatkan data yang benar-benar absah dengan menggunakan pendekatan metode ganda. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data dengan cara memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu sendiri, untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu. Peneliti disini menggunakan triangulasi metode, karena lebih cocok dengan jenis penelitian yang peneliti ambil. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data dengan cara yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes dan wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran tingkat motivasi belajar siswa dilaksanakan pada 28 Juli 2020 secara online melalui media *google form*. Angket motivasi belajar ini terdiri dari 40 pernyataan positif dan negatif tentang motivasi belajar.

Tabel 2. Pengelompokan Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Motivasi Belajar Tinggi	Motivasi Belajar Sedang	Motivasi Belajar Rendah
19 siswa (82,6%)	2 siswa (8,7%)	2 siswa (8,7%)

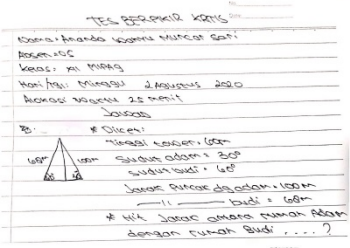
Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa jumlah siswa dengan tingkat motivasi belajar tinggi 19 siswa (82,6%), siswa dengan tingkat motivasi belajar sedang 2 siswa (8,7%), dan siswa dengan tingkat motivasi belajar rendah 2 siswa (8,7%). Selanjutnya dari masing-masing kelompok tingkat motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah peneliti memilih secara *purposive sampling* sebanyak 1 siswa pada setiap kelompok, kemudian akan diberikan tes tertulis dan tes wawancara sebagai subjek oleh peneliti. Pemilihan ini juga berdasarkan pertimbangan guru dengan memperhatikan siswa dalam mengungkapkan pendapat. Adapun subjek yang dipilih dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3. Subjek Terpilih dengan Tingkat Motivasi Belajar

No.	Kode	Tingkat Motivasi Belajar
1.	AWM	TINGGI
2.	RI	SEDANG
3.	DS	RENDAH

Tes berpikir kritis dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus 2020. Tes ini berupa tes tertulis yang berupa sebuah soal pemecahan masalah dengan materi trigonometri. Tes ini bertujuan untuk mendiskripsikan profil berpikir kritis siswa berdasarkan pengelompokan motivasi belajar. Tes tertulis ini dibuat berdasarkan indikator pemecahan masalah yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis. Berikut hasil tes berpikir kritis subjek AWM, RI, dan DS.

Tabel 4. Jawaban Tes Berpikir Kritis

Subjek	Tahap Berpikir Kritis	Jawaban	Keterangan
AWM	Klarifikasi / <i>Clarification</i>		Subjek AWM mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan benar.

<p>Penilaian / Assessment</p>		<p>Subjek AWM mampu membuat dua model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.</p>
<p>Kesimpulan / Inference</p>		<p>Subjek AWM mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan.</p>
<p>Strategi / Strategies</p>		<p>Subjek AWM mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban dan memberikan alternatif jawaban.</p>
<p>Klarifikasi / Clarification</p>		<p>Subjek RI mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat tetapi kurang lengkap dan ditanyakan dengan tepat dan benar.</p>
<p>Penilaian / Assessment</p>		<p>Subjek RI mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.</p>
<p>Kesimpulan / Inference</p>		<p>Subjek RI mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan.</p>

RI

<p>Strategi / Strategies</p>		<p>Subjek RI mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban dan memberikan alternatif jawaban.</p>	
<p>Klarifikasi / Clarification</p>		<p>subjek DS hanya mampu menulis apa yang ditanyakan dalam soal dengan tepat.</p>	
<p>Penilaian / Assessment</p>		<p>Subjek DS mampu membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.</p>	
<p>DS</p>	<p>Kesimpulan / Inference</p>	$D_3 = 1). TA^2 + TB^2 = AB^2$ $(\sqrt{100^2 - 60^2}) + (\sqrt{60^2 - 60^2}) = AB$ $80 + 32 = AB$ $112 = AB$	<p>Subjek DS mampu menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan.</p>
<p>Strategi / Strategies</p>	<p>Bukti:</p> <p>Masukkan ke persamaan awal</p> $TA^2 + TB^2 = AB^2$ $(\sqrt{100^2 - 60^2}) + (\sqrt{60^2 - 60^2}) = 112$ $80 + 32 = 112$ $112 = 112$ <p>Jarak Adam &amp; Budi = 112 terbukti benar.</p>	<p>Subjek DS mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban tetapi tidak memberikan alternatif jawaban.</p>	

Berdasarkan hasil penelitian di atas, profil yang dimiliki subjek beragam namun ketiga subjek tersebut melewati semua 4 tahap berpikir kritis (*Clarification, Assessment, Inference, dan Strategies*). Perbedaan profil berpikir kritis terlihat pada tahap *Clarification, Assessment, dan Strategies*. Pada tahap *Clarification*, subjek AWM mampu menuliskan

informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan benar, sedangkan subjek RI mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat tetapi kurang lengkap dan ditanyakan dengan tepat dan benar, serta subjek DS hanya mampu menulis apa yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. Pada tahap *Assessment*, subjek AWM mampu membuat dua model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, sedangkan subjek RI dan subjek DS hanya mampu membuat satu model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap. Pada tahap *Strategies*, subjek AWM dan subjek RI mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban dan memberikan alternatif jawaban, sedangkan subjek DS hanya mampu membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban tanpa memberikan alternatif jawaban.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa tingkat motivasi belajar berpengaruh pada profil berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Yunita (2018) yang mengungkapkan bahwa siswa yang motivasi belajarnya tinggi dalam pelajaran matematika subjek tersebut dapat menyelesaikan soal uraian kemampuan berpikir kritis matematis dengan baik, sedangkan siswa yang motivasi belajarnya kurang dalam pelajaran matematika cenderung menyelesaikannya sesuai pemahaman yang siswa miliki. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Fajriaturrohman (2019) yang menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Senada dengan hal tersebut, Zanthi (2016) mengungkapkan bahwa motivasi belajar berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, profil berpikir kritis subjek dengan tingkat motivasi belajar tinggi lebih lengkap dibanding dengan subjek dengan tingkat belajar sedang dan rendah. Subjek dengan tingkat motivasi belajar tinggi memiliki profil berpikir kritis : mampu menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan benar, membuat dua model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan, dan membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban dan memberikan alternatif jawaban. Subjek dengan tingkat motivasi belajar sedang memiliki profil berpikir kritis : mampu menulis yang diketahui tepat tetapi kurang lengkap dan menulis ditanyakan dari soal dengan tepat dan benar, membuat dua model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan, dan membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban dan memberikan alternatif jawaban. Subjek dengan tingkat motivasi belajar rendah memiliki profil berpikir kritis : mampu menulis apa yang ditanyakan saja dalam soal dengan tepat, membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap, dan benar dalam melakukan perhitungan dan penjelasan, dan membuat kesimpulan dengan tepat sesuai dengan konteks soal dan lengkap serta memeriksa kembali jawaban tetapi tidak memberikan alternatif jawaban.



**REFERENSI**

- Bachri, B. S. (2010). Meyankinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 42-46.
- Cahyono, B. (2015). Korelasi Pemecahan Masalah dan Indikator Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(1), 15-24.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking : An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.
- Fajriyaturohmah, R. (2019). *Pengaruh Motivasi Belajar dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Fisher, A. (2011). *Critical Thinking An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif. *Aksioma*, 9(1), 11-20.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jacob, S. M. (2008). Measuring Critical Thinking in Problem Solving through Online Discussion Forums in First Year University Mathematics. *Proceeding of Interntional Multi Conference of Engineers and Computer Scientists*. Hong Kong.
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(5), 175-179.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1988). *Problem Solving : A Handbook for Elementary School Teacher*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kusmanto, H. (2014). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *EduMa*, 3(1), 92-106.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodology Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nashar. (2004). *Perananan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It (New of Mathematical Method) Second Edition*. New Jersey: Prence University Press.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTs Analisis SI dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTs*. Yogyakarta: PPPPTK.
- Yunita, N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 325-332.
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Di STKIP Siliwangi Bandung. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*.
- Zubaidah, S., Corebima, A., & Mistianah. (2015). Assessment Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Prosiding Symbion* (pp. 200-213). Malang: Universitas Negeri Malang.