

**PENGARUH INSTRUMEN TES URAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

JURNAL

Oleh

Danti Ayu Wardani

Rochmiyati

Ramadhan Kurnia Habibie



**FAKULTAS KEGURUANDAN ILMUPENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Pengaruh Instrumen Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika

Danti Ayu Wardani¹, Rochmiyati², Ramadhan Kurnia Habibie³

FKIP Unila Jalan Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 01 Bandar Lampung
e-mail: dantiwardani565@gmail.com, +6289611780986

Abstract: *The Effect of Implementation Critical Thinking Essay Test Instrument to Students' Learning Outcomes of Mathematics in Elementary School*

The problem in this research is the effect of implementation essay test that has not been aimed to the indicator of critical thinking ability on students' learning outcomes on mathematics that is still low. The purpose of this research is to find out the effect of implementation critical thinking essay test instrument to students' learning outcomes on mathematics. The method of this research is experiment (pre-experimental) with one group pre-test-post-test design. The technique of collecting the data is by taking test and also documentation. The technique of data analysis is by using simple linear regression test. The result of this study shows that there is an impact of implementation critical thinking essay test instrument to students' learning outcomes on mathematics.

Keywords: *critical thinking ability, essay test instrument, learning outcomes,*

Abstrak: Pengaruh Penerapan Instrumen Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar

Masalah dalam penelitian ini adalah penerapan instrumen tes uraian yang belum mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik mata pelajaran matematika masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen (*pre-eksperimental*) dengan desain *one group pre-test-post-test*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Kata kunci: hasil belajar, instrumen tes uraian, kemampuan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Abad ke-21 terkenal sebagai abad keterbukaan atau era globalisasi, Wijaya (2016: 263) mengartikan kehidupan manusia abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan fundamental yang sangat berbeda dengan tatanan kehidupan pada abad sebelumnya. Globalisasi abad ke-21 menuntut manusia memiliki beragam kemampuan agar dapat bertahan dan berkompetensi dalam persaingan global. Learning (2007: 1) mengemukakan bahwa terdapat beberapa kompetensi dan kemampuan yang harus dimiliki yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), bekerjasama (*collaboration*), serta kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*).

Pembelajaran pada abad ke-21 harus dapat mengembangkan keterampilan kompetitif yang berfokus dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) salah satunya adalah berpikir kritis. Menurut Roekel (dalam Chukwuyenum, 2013: 19) kemampuan berpikir kritis sangat

diperlukan oleh peserta didik untuk mengembangkan kecapakan, memperluas proses berpikir, dan meningkatkan konsentrasi.

Kemampuan berpikir kritis dalam sistem pendidikan Indonesia telah terintegrasi ke dalam kurikulum pendidikan. Hal ini dirumuskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, sebagai berikut:

Untuk memenuhi kebutuhan masa depan dan menyongsong Generasi Emas Indonesia tahun 2045, telah ditetapkan Standar Kompetensi Lulusan yang berbasis pada Kompetensi Abad XXI yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *creative and innovate thinking* (berpikir kreatif dan inovatif).

Faktanya, kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Mullis (dalam Azizah, 2018: 62) mengatakan dalam PISA (*Program for International Student Assessment*) bahwa Indonesia berada di peringkat 60 dari total 65 negara, menunjukkan kemampuan peserta didik sekolah dasar di Indonesia berada di bawah

rata-rata. Sejalan dengan hal tersebut, studi yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 yang diikuti oleh peserta didik sekolah dasar, Indonesia memperoleh hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis dalam kategori rendah pada bidang matematika yaitu peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397.

Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada bidang matematika tersebut menurut Azizah (2018: 58) karena peserta didik hanya mampu menafsirkan pertanyaan dalam soal yang diberikan dengan menggunakan rumus-rumus umum atau secara prosedural, sehingga peserta didik belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilatih dengan soal-soal pada pembelajaran matematika. Prihartini (2014: 59) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika disebut berpikir kritis matematis adalah berpikir pada bidang ilmu matematika yang melibatkan

pengetahuan, penalaran, dan pembuktian. Kemampuan berpikir kritis matematika meliputi ranah kognitif seperti menguji, mempertanyakan, menghubungkan, menganalisis mengevaluasi semua aspek dalam situasi ataupun suatu masalah matematis.

Mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika membutuhkan instrumen penilaian berupa tes tertulis. Instrumen tes tertulis tersebut berisi pertanyaan yang menguji peserta didik dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis. Bentuk tes yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah tes uraian (*essay test*).

Thoha (2003: 55) mengemukakan tes subyektif disebut juga dengan tes uraian (*essay test*) adalah tes dimana peserta didik bebas memilih dan menentukan jawaban, serta memiliki tingkat kebenaran atau kesalahan jawaban bervariasi, sehingga mengurangi kemungkinan peserta didik dalam menebak suatu jawaban pada soal.

Hasil observasi yang telah dilakukan terhadap SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung menunjukkan bahwa instrumen tes mata pelajaran matematika yang digunakan dalam penilaian pembelajaran yaitu pada ulangan harian dengan sepuluh soal berbentuk uraian bersumber hanya dari buku paket matematika, dan pada ulangan tengah semester dengan tiga puluh soal berbentuk pilihan ganda serta lima soal berbentuk uraian, namun masih tematik atau belum khusus mata pelajaran matematika meskipun sudah kurikulum 2013 bersumber dari perpaduan buku paket matematika dan kolaborasi ketiga wali kelas V SD Negeri 1 Way Dadi.

Kemampuan peserta didik kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung masih tergolong rendah. Pertanyaan yang diajukan dalam instrumen tes belum mengacu pada indikator berpikir kritis, ranah kognitif belum sampai mengevaluasi (C5). Hal tersebut membuktikan bahwa pertanyaan dalam instrumen tes hanya berupa pengetahuan yang menuntut peserta didik menafsirkan secara prosedural menggunakan rumus-rumus umum matematika,

bukan pertanyaan yang berupa penalaran, pembuktian, dan pemecahan masalah.

Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan tersebut mengakibatkan peserta didik hanya memberi jawaban yang singkat tanpa disertai penjelasan yang lebih rinci. Penjelasan yang kurang rinci akan membuat peserta didik kurang mengembangkan kemampuan berpikirnya. Hal tersebut tampak pada nilai KKM mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung masih rendah yaitu 65.

Mengatasi masalah tersebut, pendidik dapat menerapkan instrumen tes berbentuk uraian yang mengacu pada indikator berpikir kritis agar peserta didik terlatih untuk mengeluarkan pendapat, memahami, menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan pada pertanyaan dalam soal matematika, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Kontribusi kemampuan berpikir kritis itu sendiri dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen (*pre-eksperimental*), dengan desain yang digunakan adalah *one group pre-test-post-test design*, yaitu desain dengan melihat perbedaan *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan atau *treatment*.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Penentuan sampel menggunakan teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan mempertimbangkan berdasarkan hasil belajar matematika yang terendah. Sampel yang terpilih adalah peserta didik pada kelas VB berjumlah 36.

Prosedur dalam penelitian ini, yaitu:

1. Observasi Pendahuluan
 - a. Membuat surat izin observasi pendahuluan ke sekolah.
 - b. Melakukan observasi pendahuluan untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas dan peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian.
 - c. Menentukan sampel penelitian (kelas eksperimen).
2. Tahap Perencanaan
 - a. Menetapkan kompetensi dasar dan indikator serta pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
 - b. Membuat perangkat pembelajaran berupa silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
 - c. Menyiapkan instrumen penelitian untuk penilaian pembelajaran berdasarkan indikator berpikir kritis dan indikator kompetensi dasar.
3. Tahap pelaksanaan
 - a. Mengadakan *pre-test* dengan instrumen berdasarkan indikator berpikir kritis dan indikator kompetensi dasar.

- b. Melaksanakan penelitian pada kelas eksperimen sesuai dengan RPP.
- c. Mengadakan *post-test* dengan instrumen berdasarkan indikator berpikir kritis dan indikator kompetensi dasar.
- d. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- e. Membuat laporan hasil penelitian.

Bentuk tes yang diberikan berupa soal *essay* dengan dua instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes berdasarkan indikator berpikir kritis, setiap jawaban benar memiliki skor 1-4 dan instrumen tes berdasarkan kompetensi dasar, jawaban benar memiliki skor 1-5 serta tidak menjawab memiliki skor 0. Tes tersebut menggunakan uji validitas isi dan konstruksi dengan rumus *product moment*, uji reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*, uji daya pembeda soal, dan uji taraf kesukaran soal agar dapat digunakan sebagai soal *pre-test* dan *post-test*, kemudian uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji *regresi linear* sederhana.

Hipotesis yang diajukan penelitian adalah ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen penelitian sebelumnya telah divalidasi oleh validator ahli matematika Ibu Widyastuti, M.Pd sebagai dosen Pendidikan Matematika Universitas Lampung dari 45 soal instrumen tes uraian setelah di validasi oleh validator menjadi 35 soal dan dinyatakan layak digunakan. Dilanjutkan dengan uji coba instrumen penelitian pada kelas VA SD Negeri 1 Way Dadi sebanyak dua kali menggunakan 20 soal berdasarkan indikator berpikir kritis dan 15 soal berdasarkan indikator kompetensi dasar.

Setelah melakukan uji coba diketahui bahwa hasil perhitungan uji validitas soal dinyatakan bahwa 14 soal berdasarkan indikator berpikir kritis dan 12 soal berdasarkan indikator kompetensi dasar. Hasil perhitungan uji reliabilitas menyatakan bahwa

soal berdasarkan indikator berpikir kritis memiliki kategori reliabilitas tinggi dan soal berdasarkan indikator kompetensi dasar memiliki kategori reliabilitas sangat tinggi.

Selanjutnya, hasil perhitungan uji taraf kesukaran soal berdasarkan indikator berpikir kritis diperoleh 14 soal kategori sedang dan taraf kesukaran soal berdasarkan indikator kompetensi dasar diperoleh 2 soal kategori sukar, 5 soal kategori sedang, 5 soal kategori mudah. Hasil perhitungan uji daya beda soal berdasarkan indikator berpikir kritis diperoleh 1 soal kategori baik, 13 soal kategori cukup baik dan daya beda soal berdasarkan indikator kompetensi dasar diperoleh 2 soal kategori baik, 10 soal kategori cukup baik.

Analisis data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis *regresi linear* sederhana. Uji normalitas dengan rumus *chi-kuadrat* (X^2), diperoleh hasil perhitungan data kemampuan berpikir kritis pada *pre-test* diperoleh $X^2_{hitung} 7,232 \leq 14,067 X^2_{tabel}$ dan *post-test* diperoleh $X^2_{hitung} 11,035 \leq$

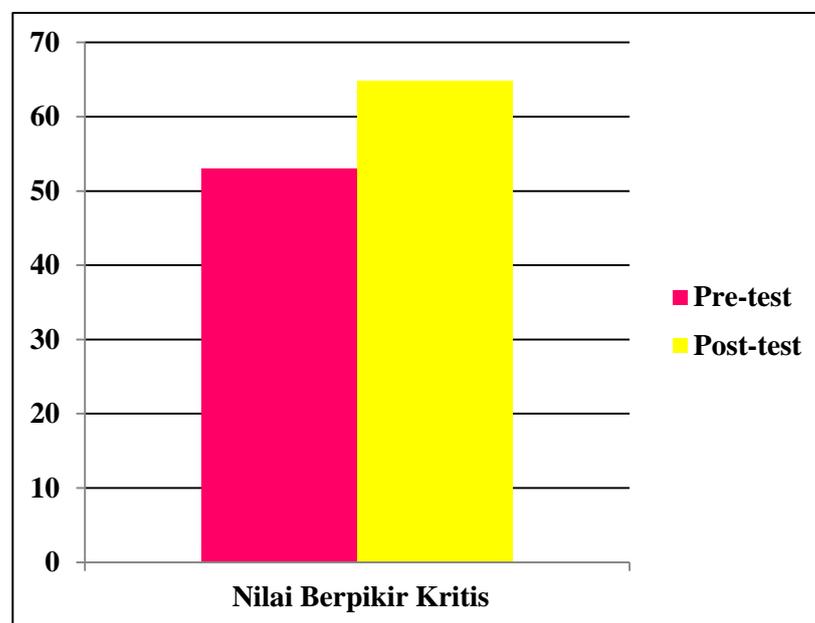
$14,067 X^2_{tabel}$. Sedangkan data hasil belajar pada *pre-test* diperoleh $X^2_{hitung} 8,865 \leq 14,067 X^2_{tabel}$ dan pada *post-test* diperoleh $X^2_{hitung} 8,279 \leq 14,067 X^2_{tabel}$. Berarti data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar berdistribusi normal.

Uji homogenitas dengan rumus *one way anova*, diperoleh hasil perhitungan data kemampuan berpikir kritis *pre-test* dan *post-test* diperoleh $F_{hitung} 13,95 \geq 3,98 F_{tabel}$. Sedangkan, data hasil belajar pada soal *pre-test* dan *post-test* diperoleh $F_{hitung} 6,28 \geq 3,98 F_{tabel}$. Berarti data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar bersifat homogen.

Hasil uji hipotesis *regresi linear* sederhana dinyatakan bahwa $r_{hitung} 0,633 > 0,361 r_{tabel}$. R_{square} sebesar 0,4009 atau 40,09 %. Berdasarkan perhitungan *regresi linier* sederhana dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung.

Sebelum dilakukan penelitian, peserta didik hanya mampu menafsirkan pertanyaan dalam soal pada mata pelajaran matematika secara prosedural menggunakan rumus-rumus umum. Hal tersebut menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis rendah. Kemampuan berpikir kritis rendah dapat dilatih menggunakan instrumen tes berbentuk uraian (*essay test*) dengan indikator berpikir kritis.

Setelah menerapkan instrumen tes uraian dengan indikator berpikir kritis, peserta didik semakin kritis, dapat menafsirkan, menganalisis dan mengevaluasi pertanyaan dalam soal pada pembelajaran matematika. Merujuk pada hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis meningkat sebesar 11,78 dari kemampuan berpikir kritis rendah ke sedang, dapat di lihat pada gambar 1. Selain itu, hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika meningkat sebesar 1,66 dari peserta didik yang tuntas 29 menjadi 32 dapat di lihat pada tabel 1.



Gambar 1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Belajar

Pada Soal	KKM	Jumlah Peserta Didik		Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata Nilai
		Tuntas	Belum Tuntas			
<i>Pre-test</i>	65	29	7	96,66	33,33	75,37
<i>Post-test</i>		32	4	96,66	36,66	77,03

Berdasarkan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung sebesar 0,4009 atau 40,09 %.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan beberapa penelitian lain yang dijadikan acuan yaitu Komariyah (2018), Chukwuyenum (2013), dan Semerci (2005), yang mengatakan bahwa ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Pemahaman peserta didik terhadap materi cukup baik karena selama proses pembelajaran yang menggunakan instrumen tes uraian dalam penilaian pembelajaran ternyata dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika.

Hal ini dikarenakan bahwa instrumen tes uraian (*essay test*) menuntut peserta didik menguraikan jawaban, memilih, menentukan jawabannya sendiri sehingga jawaban bervariasi dan panjang. Menjawab tes uraian diperlukan kemampuan pemahaman, analisis, evaluasi, menghubungkan masalah dengan pengetahuan, sehingga dapat menyimpulkan suatu masalah dengan alasan yang tepat. Kemampuan tersebut merupakan indikator berpikir kritis.

Sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Facione (2011: 7) menjelaskan bahwa:

“critical thinking as disposition, to explain someone's tendency when dealing with problems that must be resolved, ideas that must be evaluated, or decisions that must be made. Several cores of critical thinking skills, namely are interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation, and self-regulation”.

Artinya, berpikir kritis sebagai disposisi untuk menjelaskan kecendrungan seseorang ketika berhadapan dengan masalah yang harus diselesaikan, ide-ide yang harus dievaluasi, atau keputusan yang harus dibuat. Dasarnya berpikir kritis merupakan deskripsi yang rinci dari beberapa karakteristik yang meliputi proses interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan pengaturan diri.

Kontribusi kemampuan berpikir kritis itu sendiri dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pembelajaran matematika karena membiasakan peserta didik untuk menalar, membuktikan dan menyelesaikan masalah tes uraian.

Seperti Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Mata Pelajaran Matematika menjelaskan bahwa pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menyusun bukti, merancang model, menyelesaikan dan menafsirkan solusi dalam pemecahan masalah.

Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika seperti yang diungkapkan oleh Roekel (dalam Chukwuyenum, 2013: 19) disebut berpikir kritis matematis adalah “suatu cara berpikir dalam usaha memperoleh pengetahuan dengan melakukan pertimbangan dan membuat keputusan berdasarkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah matematika”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan instrumen tes uraian kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 1 Way Dadi Bandar Lampung. Peserta didik lebih kritis dalam menguraikan jawaban tes berdasarkan indikator berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, dan evaluasi. Hal ini dibuktikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Mira. 2018. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPP/article/view/13>). Diakses 1 November 2018 pukul 21.12 WIB.
- Chukwuyenum, A.N. Among Senior Secondary School Student in Lagos State. *Journal of Research & Metode in Education*. Vol. 3 Issue 5. (<http://www.iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-3%20Issue-5/D035182.pdf>). Diakses tanggal 1 November 2018 pukul 15.54 WIB.
- Facione, Peter A. 2011. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. (<https://www.insightassessment.com/content/download/1176/7580/file/what%20why.pdf>). Diakses 2 November 2018 pukul 22.32 WIB.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*. (<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>). Diakses tanggal 1 November 2018 pukul 15.45 WIB.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *TIMSS Infographic*. (<http://puspendik.kemdikbud.go.id/TIMSS/Infographic>). Diakses tanggal 1 November 2018 pukul 15.56 WIB.
- Komariyah, Siti. 2018. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika IAIN Tulungagung*. Vol. 4 No.2. (<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/SIT42>). Diakses 14 November 2018 pukul 19.12 WIB.
- Learning, P. F. 2007. *Framework for 21st Century Learning*. Partnership for 21st Century Learning, Washington DC.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Mata Pelajaran Matematika.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

Prihartini, Eka. 2014. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Pendekatan *Open Ended*. *Jurnal Pembelajaran Pendidikan Matematika*. (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view>). Diakses tanggal 2 November 2018 pukul 20.23 WIB.

Semerci, Cetin. 2005. The Influence of the Critical Thinking Skills on the Students Achievement. *Pakistan Journal of Social Sciences 3* Grace Publications. (<http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/pjssci/2005/598-602.pdf>). Diakses tanggal 5 Maret 2019 pukul 10.00 WIB.

Thoha, M Chabib. 2003. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Wijaya, Estetika Yuni. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Jurnal Pendidikan*. Pendidikan Matematika, Universitas Kanjuruhan Malang.