

# Meta - Analisis: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Pembelajaran Kontekstual

*Meta - Analysis: The Application of Contextual Learning to Improve Critical Thinking Skills*

Anggi Putri Novia Erlina<sup>1\*</sup>, Suryo Widodo<sup>1</sup>, Aprilia Dwi Handayani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nusantara PGRI Kediri

\*Email Korespondensi: [anggiputrinovia@gmail.com](mailto:anggiputrinovia@gmail.com)

---

## Info Artikel

Diterima : 27 Juni 21  
Direvisi : 05 Agus 21  
Diterbitkan : 31 Agus 21

---

## Kata Kunci:

*Pembelajaran, Kontekstual, Berpikir Kritis*

---

## Cara merujuk artikel ini:

Erlina, Anggi P. N., dkk.  
(2021). Meta Analisis: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Implementasi Pembelajaran Kontekstual. *Vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 3 (2), 111-122.  
Diunduh dari  
<https://jurnalpendidikan.unisla.ac.id/index.php/VoJ/article/view/403>

---

## Abstract

*The ability of students to think critically which is increased through the implementation of contextual learning is the topic of study in this research. Contextual learning trains students to find the essence/meaning of the mathematical concepts being studied. Thus, through contextual learning, students are able to understand the interrelationships between concepts and their application to life. This research data was obtained from journals or articles relevant to contextual learning as many as ten articles. This study uses a quantitative comparison method. After the analysis, the results obtained are the implementation of contextual learning is effectively applied in an effort to increase students' critical abilities starting from the lowest increase of 6.96% to the highest of 69.36% with an average increase of 40.70%.*

---

## Abstrak

Kemampuan siswa dalam berpikir kritis yang meningkat melalui implementasi pembelajaran kontekstual menjadi topik kajian dalam penelitian ini. Pembelajaran kontekstual melatih siswa untuk menemukan esensi/makna konsep matematika yang dipelajari. Dengan demikian, melalui pembelajaran kontekstual, siswa mampu memahami keterkaitan antar konsep serta penerapannya pada kehidupan. Data penelitian ini diperoleh dari jurnal atau artikel yang relevan dengan pembelajaran kontekstual sebanyak sepuluh artikel. Penelitian ini menggunakan metode perbandingan kuantitatif. Setelah dilakukan analisis, hasil yang diperoleh adalah implementasi pembelajaran kontekstual efektif diterapkan untuk dalam upaya peningkatan *critical ability* siswa mulai dari peningkatan terendah sebesar 6,96% sampai dengan yang paling tinggi sebesar 69,36% dengan rata - rata peningkatan sebesar 40,70%.

## PENDAHULUAN

Undang-undang tahun 2003 nomor 20 menyebutkan tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi siswa sehingga terwujud insan beriman dan bertakwa, berbadan sehat, berilmu, memiliki akhlak mulia, mandiri, kreatif, cakap, dan demokratis juga memiliki tanggung jawab (Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2006). Dengan kata lain, pendidikan juga diupayakan untuk menjadikan kualitas kehidupan manusia semakin meningkat. Lebih lanjut, siswa yang siap dengan kompetensi serta kecapakan abad 21 akan dapat menghadapi tantang masa depan dimana kemajuan teknologi semakin pesat. Terkait dengan hal tersebut, kegiatan belajar mengajar juga menekankan pada kemampuan siswa terkait dengan kecakapan abad 21 diantaranya yaitu peningkatan berpikir kritis siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa tidak hanya dalam belajar di sekolah, tetapi secara umum juga diperlukan dalam mendapatkan solusi dan penyelesaian permasalahan ditemui siswa dalam kehidupan keseharian. Oleh karena itu, siswa hendaknya mampu berpikir kritis sehingga dapat menemukan solusi permasalahan berdasarkan informasi yang didapatkan. Peningkatan *critical thinking* siswa dapat diupayakan oleh guru dengan melaksanakan metode pembelajaran yang lebih inovatif, sehingga pembelajaran tidak selalu dilaksanakan dengan metode ceramah. Satu caranya adalah dengan pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual menurut (Rusman, 2012) dalam (Rahayu & Febriati, 2017) dapat menstimulus otak agar tersusun pola sedemikian rupa hingga terwujud makna antara konsep dengan konteks kehidupan nyata dan dalam keseharian siswa. Guru dapat mencari keterkaitan konsep matematika yang ada dengan keadaan pada dunia nyata yang dialami siswa dengan mengimplementasikan pembelajaran kontekstual. Selain itu pembelajaran kontekstual menuntut siswa agar mampu menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan yang konteks kehidupan keseharian termasuk di sekolah maupun di keluarga.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih bermakna karena pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan konteks yang ada di keseharian siswa. Berbeda dari pembelajaran tekstual yang hanya berkuat pada materi di buku teks, pembelajaran kontekstual dapat dilaksanakan dengan terlibatnya siswa serta partisipasi aktifnya dalam pembelajaran matematika melalui konteks yang berhubungan dengan materi yang disampaikan guru. Dapat dicontohkan pada siswa Sekolah Menengah Pertama, dalam mempelajari konsep bangun Ruang, guru dapat menyajikan materi tersebut melalui benda-benda yang ada di sekitar siswa. Siswa diajarkan tentang bangun ruang kubus dengan menggunakan kemasan kotak kue / snack. Dengan bantuan kotak snack, siswa dapat diajak mengenal tentang volume balok. Selain itu dengan menggunakan kotak snack yang dibuka, siswa dapat mempelajari tentang jaring-jaring balok serta luas permukaan balok.

Dari contoh diatas, apabila siswa terlibat langsung dalam

pembelajaran, maka kemampuan berpikir kritis siswa akan terstimulus karena siswa harus menggali informasi dari benda nyata yang ada di sekitar mereka untuk dapat menemukan konsep matematika. Melalui proses menggali informasi hingga mendapatkan konsep matematika, siswa secara otomatis akan terbiasa untuk berpikir secara kritis dalam menghadapi permasalahan dalam konteks keseharian siswa.

Cabera (Fachrurazi, 2011) menyatakan bahwa tujuan pendidikan tidak semata-mata penguasaan kemampuan berpikir kritis, akan tetapi dapat dimaknai sebagai proses dasar yang memberi kesempatan siswa mengatasi berbagai permasalahan di masa depan maupun di lingkungan sekitarnya. Menurut Glazer (Sabandar, 2009) menerangkan bahwa berpikir kritis matematis adalah kemampuan dan disposisi matematis yang melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, membuktikan, strategi kognitif untuk melakukan generalisasi, serta melakukan evaluasi terhadap situasi matematis. Oleh karena itu, pembelajaran kontekstual diperlukan sebagai model pembelajaran yang diharapkan dapat membangun kemampuan berpikir kritis serta disposisi matematis.

Beberapa penelitian menyatakan bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kritis masih rendah. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya baik oleh guru maupun sekolah untuk mendorong siswa selain untuk dapat menemukan jawaban yang tepat, juga agar siswa dapat memunculkan ide-ide baru atau mengevaluasi dan mereview kembali kesimpulan dan jawaban yang telah mereka dapat. Apabila kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, maka akan menyebabkan kemampuan siswa lulusan sekolah tidak terlalu mendalam dalam hal ilmu pengetahuan, utamanya dalam hal ini dalam pembelajaran matematika. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## **METODE**

Dalam penelitian ini digunakan metode meta-analisis. Meta-analisis yaitu metode yang mengkaji beberapa artikel pada jurnal. (Anugraheni, 2019) menyebutkan bahwa penelitian yang dilakukan dengan cara peneliti merangkum data penelitian, melakukan review data tersebut serta melakukan analisis data penelitian dari beberapa sumber atau hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

Sifat penelitian meta-analisis adalah kuantitatif. Hal ini disebabkan karena dalam penelitian meta-analisis terdapat penghitungan angka-angka serta statistik yang memiliki tujuan untuk kepentingan praktis, yaitu menyusun serta melakukan ekstraksi informasi dari berbagai sumber data yang tidak dimungkinkan dilakukan melalui metode lain (Asror, 2016).

Peneliti mengambil sampel sebanyak sepuluh (10) jurnal. Adapun rentang waktu penerbitan jurnal tersebut adalah antara tahun 2012 sampai dengan tahun 2019 dengan kelas eksperimen sebanyak 326 dan kelas kontrol sebanyak 328. Metode pembandingan digunakan untuk teknik analisis pada studi meta-analisis ini. Tujuannya adalah menentukan pengaruh atau akibat dari diterapkannya pembelajaran kontekstual. Analisis dalam penelitian ini dilaksanakan dengan mencari perbandingan dengan cara skor yang diperoleh siswa sebelum diberi perlakuan pembelajaran kontekstual dengan skor yang diperoleh siswa setelah diberi perlakuan pembelajaran kontekstual. Tindakan yang dimaksudkan dalam hal ini adalah pembelajaran kontekstual yang difokuskan pada besarnya peningkatan pengaruh. Selanjutnya, skor tersebut kemudian dibagi skor yang diperoleh sebelum dilaksanakan tindakan pembelajaran kontekstual (dalam prosentase) untuk menentukan seberapa besar pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan metode *Paired-sample T Test* (Parhusip & Hardini, 2020).

Distribusi jurnal berdasarkan data yang diteliti adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data Distribusi Jurnal data yang diteliti

No.	Peneliti	Tahun	Ringkasan Penelitian	Kode
1.	Suwanjal	2016	Keterkaitan PTK dengan berpikir kritis siswa SMP	J1
2.	Simbolon & Tapilouw	2015	Keterkaitan PBM dengan PTK terhadap kemampuan berpikir kritis	J2
3.	Imaludin Agus	2019	Keterkaitan Guided Discovery dengan pendekatan kontekstual terhadap berpikir kritis	J3
4.	Prasetyawan	2018	Keterkaitan CTL dengan Discovery terhadap berpikir kritis dan prestasi	J4
5.	Nuraisah dkk	2016	Pengaruh CTL dengan <i>critical thinking</i> serta dan motivasi	J5
6.	Shanti dkk	2018	Keterkaitan antara <i>Problem Posing</i> Dan CTL pada <i>critical thinking</i> siswa SMA	J6
7.	Barus	2018	Pengaruh CTL pada berpikir kritis	J7
8.	Safitri	2020	Keterkaitan CTL pada <i>critical thinking</i>	J8
9.	Panjaitan & Hasibuan	2018	Model pendekatan kontekstual <i>Teaching And Learning (CTL)</i> pada berpikir kritis	J9
10.	Agustianto	2018	Pendekatan kontekstual	J10

No.	Peneliti	Tahun	Ringkasan Penelitian	Kode
			dalam meningkatkan berpikir kritis	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dari 10 jurnal yang relevan berkaitan pembelajaran kontekstual yang berpengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritis. Data jurnal tersebut diolah dengan membuat rangkuman serta menentukan hasilnya dengan bantuan software SPSS disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Jurnal berdasarkan Pretest Posttest

Jurnal	Peneliti dan Tahun	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol			N Eks	N Kon
		Pre Test	Post Test	Gain	Pre Test	Post Test	Gain		
J1	(Suwanjal, 2016)	6,92	10,5	3,58	8,08	9,85	1,77	26	26
J2	(Simbolon & Tapilouw, 2015)	50,67	71,33	20,66	52,09	67,57	15,48	20	25
J3	(Imaludin Agus, 2019)	27,66	76	48,34	26,96	56,59	29,63	28	28
J4	(Prasetyawan, 2018)	33,75	79,53	45,78	30,63	77,66	47,03	31	31
J5	(Nuraisah et al., 2016)	56,17	74,75	18,58	61,33	64	2,67	30	30
J6	(Shanti et al., 2018)	25,93	84,63	58,7	25,19	76,85	51,66	29	29
J7	(Barus, 2018)	68,5	82,72	14,22	68,97	77,89	8,92	40	40
J8	(Safitri, 2020)	80,2	86,2	6	72,4	75	2,60	25	25
J9	(Panjaitan & Hasibuan, 2018)	38,72	63,28	24,56	38,5	78,48	39,98	25	25
J10	(Agustianto, 2018)	6,95	20,21	13,264	5,68	18,03	12,34	38	38

**Keterangan:**

J1	: Jurnal ke 1	J9	: Jurnal ke 9
J2	: Jurnal ke 2	J10	: Jurnal ke 10
J3	: Jurnal ke 3	N eks	: Banyaknya siswa kelas eksperimen
J4	: Jurnal ke 4	N kon	: banyaknya siswa kelas konvensional
J5	: Jurnal ke 5		
J6	: Jurnal ke 6		
J7	: Jurnal ke 7		
J8	: Jurnal ke 8		

Tabel 2 diatas menunjukkan tentang hasil SPSS dari kesepuluh jurnal yang dilakukan analisis dalam penelitian ini. Dari tabel tersebut ditampilkan data nilai sebelum diberi perlakuan pembelajaran kontekstual, nilai sesudah diberi perlakuan pembelajaran dan nilai gain serta banyaknya subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini. Data tersebut disajikan baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas konvensional. Sedangkan kelas eksperimen merupakan kelas dimana siswa diberi perlakuan pembelajaran kontekstual, sedangkan kelas konvensional merupakan kelas yang siswanya diberi perlakuan pembelajaran ceramah.

**Tabel 3.** Data peningkatan *Critical Thinking Ability*

Jurnal	Kelas Eksperimen			Gain %
	Pre Test	Post Test	Gain	
J1	6,92	10,5	3,58	34,10
J2	50,67	71,33	20,66	28,96
J3	27,66	76	48,34	63,61
J4	33,75	79,53	45,78	57,56
J5	56,17	74,75	18,58	24,86
J6	25,93	84,63	58,7	69,36
J7	68,5	82,72	14,22	17,19
J8	80,2	86,2	6	6,96
J9	38,72	63,28	24,56	38,81
J10	6,95	20,21	13,26	65,63
Rerata	39,55	64,92	25,37	40,70

**Keterangan:**

- J1 : Jurnal ke 1
- J2 : Jurnal ke 2
- J3 : Jurnal ke 3
- J4 : Jurnal ke 4
- J5 : Jurnal ke 5
- J6 : Jurnal ke 6
- J7 : Jurnal ke 7
- J8 : Jurnal ke 8
- J9 : Jurnal ke 9
- J10 : Jurnal ke 10

- N eks : Banyaknya subjek kelas eksperimen
- N kon : banyaknya subjek kelas konvensional

Tabel 3 menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan *student critical thinking*. Persentase rata - rata peningkatan *student critical thinking* melalui pembelajaran kontekstual dari peningkatan terendah sebesar 6,96% sampai dengan yang paling tinggi sebesar 69,36% dengan rata - rata peningkatan sebesar 40,70%. Rata- rata sebelum menggunakan pembelajaran kontekstual sebesar 39,55% meningkat menjadi 64,92%. Nilai rata- rata sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran kontekstual terjadi peningkatan yang signifikan yaitu 25,37%. Hasil tersebut di dapat dari analisis uji beda dengan menggunakan hasil *Output Paired - sample T Test* sebagai berikut:

**Tabel 4.** Statistik Sampel Berpasangan

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	39,55	10	24,45	7,73
	Post Test	64,92	10	27,07	8,56

Data yang tertera pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat menyebabkan peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dari nilai rata - rata 39,55 menjadi 64,92 dengan sebaran data (*Std. Devisiation*) *Pretest* sebesar 24,45 dan sebaran data (*Std. Deviation*) *Post test* sebesar 27,07. Hal ini diartikan *post test* dalam data lebih tinggi dibandingkan *pre test*. Sehingga rentang data sebaran data *post test* menjadi lebar. Demikian pula terjadi *standart error* yang tinggi.

**Tabel 5.** Korelasi Sampel Berpasangan

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test & Post Test	10	,733	,016

Tabel 5 menunjukkan relasi antara nilai rerata *student critical thinking* sebelum pembelajaran kontekstual dan setelah selesai pembelajaran kontekstual. Nilai sig. 0,016 < 0,050 maka terdapat korelasi antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*

**Tabel 6.** Uji Sampel Berpasangan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-25,37	18,99	6,00	-38,95	-11,78	-4,22	9	,002

Hasil uji hipotesis yang tersaji pada Tabel 6 menunjukkan bahwa H0 menunjukkan tidak ada perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran kontekstual dan sesudah dilaksanakan pembelajaran kontekstual, serta H1 yaitu ada perbedaan signifikan *critical thinking* siswa sebelum diberi perlakuan pembelajaran kontekstual dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran kontekstual. Dari tabel 6 didapatkan nilai sig. 0,002 < 0,05 sehingga H0 ditolak serta H1 diterima, jadi dapat ditarik kesimpulan adanya perbedaan *student critical thinking* sebelum dan sesudah pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan *student critical thinking*, hal ini dapat disebabkan berbagai faktor.

Pertama, pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kerja sama

antar para siswa. Hasil ini dapat dilihat dari langkah pembelajaran model ini, siswa dibimbing oleh guru untuk mengembangkan pemikirannya sendiri dalam melakukan kegiatan belajar serta menemukan jawabannya. Sama dengan hasil penelitian Simbolon, dkk yang menyebutkan bahwa tahapan *Contextual Teaching and Learning* memiliki peran aktif dalam melatih *student critical thinking*. Hal ini karena melalui tahapan-tahapan pembelajaran kontekstual, siswa dituntun agar mampu mengemukakan serta menerapkan pengetahuannya terhadap materi yang dibahas. Selain itu, siswa dapat menyelidiki tentang materi atau konsep, juga berdiskusi materi atau konsep tersebut dengan teman satu kelompoknya (Simbolon & Tapilouw, 2015).

Kedua, CTL dapat meningkatkan *student critical thinking* karena keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Peningkatan *student critical thinking* melalui implementasi *Contextual Teaching and Learning* dipengaruhi oleh tindakan aktif guru yang melakukan pembimbingan, mengarahkan klarifikasi, serta bertanya dan mendengarkan siswa selama pembelajaran berlangsung, sehingga siswa menjadi lebih berani melibatkan diri secara aktif selama pembelajaran (Simbolon & Tapilouw, 2015). Smith yang menyatakan pembelajaran yang dapat membantu membangun *student critical thinking* serta *problem solving* dan keterampilan sosial siswa adalah *Contextual Teaching and Learning* (Smith & Shamsid - Deen, 2006).

Ketiga, pembelajaran kontekstual membuat lingkungan belajar menjadi menyenangkan dan nyaman bagi siswa. Lingkungan belajar yang nyaman akan berdampak pada motivasi belajar siswa dan membuat siswa menikmati pembelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswanto, dkk juga menyatakan melalui *Contextual Teaching and Learning*, siswa mendapat motivasi dalam belajar, karena adanya situasi pembelajarannya nyaman dan adanya suasana belajar yang bisa menghasilkan situasi interaktif dalam belajar (Siswanto & Mustofa, 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran kontekstual efektif dilaksanakan untuk meningkatkan *student critical thinking* mulai peningkatan terendah sebesar 6,96% sampai dengan yang paling tinggi sebesar 69,36% dengan rata - rata peningkatan sebesar 40,70%. Rata- rata sebelum menggunakan pembelajaran kontekstual sebesar 39,55% meningkat menjadi 64,92%. Nilai rerata yang didapat sebelum pembelajaran dan nilai rerata yang didapat sesudah pembelajaran kontekstual mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 25,37%. Peningkatan ini dapat dipengaruhi berbagai faktor diantaranya adalah pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kerja sama diantara siswa satu dengan siswa yang lain. Kedua, CTL mampu meningkatkan *critical thinking* siswa karena keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Ketiga, pembelajaran kontekstual membuat lingkungan belajar menjadi menyenangkan dan nyaman bagi siswa. Dengan kegiatan menyenangkan dapat dilatih kemampuan berpikir

kritisnya. *Critical thinking* diperlukan oleh siswa baik dalam menghadapi soal matematika rutin maupun pada kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam menghadapi tantangan dunia di era global. Dengan berbekal *critical thinking* yang baik, siswa diharapkan akan dapat menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal rutin maupun dalam soal pemecahan yang membutuhkan penguasaan konsep dan analisis yang lebih mendalam.

Saran bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan meta-analisis mengkaji implementasi *Contextual Teaching and Learning* dalam rangka meningkatkan *student critical thinking*, dalam pengumpulan artikel atau jurnal yang akan digunakan sebaiknya lebih memperhatikan jarak tahun penelitiannya agar tidak terlalu jauh masa tahun yang dianalisis antara artikel satu ke artikel lainnya dan dalam menyeleksi artikel atau jurnal dengan benar - benar memperhatikan sumber yang relevan. Hal ini dengan alasan bahwa kondisi yang tidak sama dapat memberikan hasil yang juga akan berbeda meskipun dengan perlakuan yang sama. Oleh karena itu, untuk menghindari berbagai faktor yang berpengaruh pada hasil analisis, maka disarankan artikel yang digunakan sebagai rujukan atau sumber adalah artikel yang merupakan hasil dari penelitian dengan kondisi yang tidak terlalu jauh perbedaannya. Sebagai contoh, hasil pembelajaran kontekstual yang dilaksanakan pada saat pembelajaran di sekolah akan memiliki hasil yang berbeda dengan pembelajaran kontekstual yang dilaksanakan dalam kelas virtual karena dampak pandemi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustianto, E. (2018). Penerapan Pendekatan Ctl Untuk Meningkatkan Kapasitas Berpikir Kritis Matematik Pesertadidik Di Tingkat Smp. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1063. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1063-1070>
- Allen, M., Preiss, R. W., Gayle, B. M., & Nancy, B. (2012). *Interpersonal Communication Research Advances Through Meta- Analysis*. Lawrence Erlbaum Associates Publishe.
- Anugraheni, I. (2019). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 9-18. <https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/view/1331>
- Asror, A. H. (2016). *Meta-Analisis: PBL. PRISMA Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 508-513. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Barus, E. M. B. (2018). Pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa SMP ST. Thomas 1 Medan. *CARTESIUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 10-24.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2006). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar*

*Pendidikan Nasional.*

- Fachrurazi. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal UP*, 1.
- Imaludin Agus. (2019). EFEKTIVITAS GUIDED DISCOVERY MENGGUNAKAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, PRESTASI, DAN SELF-EFFICACY. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6 (2), 120-132.
- Nuraisah, E., Irawati, R., & Hanifah, N. (2016). PERBEDAAN PENGARUH PENGGUNAAN PEMBELAJARAN SISWA PADA MATERI PECAHAN. 1(1), 291-300.
- Panjaitan, A. M., & Hasibuan, E. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 3(2).
- Parhusip, Y. P., & Hardini, A. T. A. (2020). Meta Analisis Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 25(3), 319-326.
- Prasetyawan, E. (2018). Keefektifan pendekatan CTL dan discovery ditinjau dari prestasi, kemampuan berpikir kritis dan kecemasan matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 168-180. <https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.21221>
- Rahayu, S. E., & Febriati, H. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pasar Valuta Asing Pada Mata Kuliah Ekonomi Internasional 2 (Studi Mahasiswa Semester 5 Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi UMSU). *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 17(2), 94-107. <https://doi.org/10.30596/jimb.v17i2.960>
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran*. PT. Rajagrafindo PERSADA.
- Sabandar, J. (2009). *Matematika SMA/MA Kelas XI Program IPA*. Bailmu.
- Safitri, R. Y. (2020). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika MIN 7 Tulungagung*.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Abdullah, A. A. (2018). Pengaruh pendekatan problem posing dan CTL terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika bagi siswa SMA. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(2), 49-57. <https://doi.org/10.26714/jkpm.5.2.2018.49-57>
- Simbolon, E. R., & Tapilouw, F. S. (2015). PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA SMP. *EDUSAINS*, VII (1), 97-104. website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>
- Siswanto, J., & Mustofa, A. W. (2012). PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DENGAN MEDIA AUDIO-VISUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN

*KREATIF SISWA. 1-9.*

Smith, B., & Shamsid - Deen, I. (2006). Contextual Practices in the Family and consumer sciences curriculum. *Journal of family and consumer sciences education*, 24(1), 14-27.

Suwanjal, U. (2016). PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 5, 61-67.

