

Meta Analisis Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Bagi Siswa Sekolah Dasar

Yohana Prasetya Parhusip¹, Agustina Tyas Asri Hardini²

^{1,2}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga, Indonesia
292016101@student.uksw.edu¹, agustina.hardini@uksw.edu

Abstrak

Penelitian ini mengkaji tentang efektivitas pembelajaran kontekstual (CTL) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika bagi siswa sekolah dasar. Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa dalam menemukan makna dari yang dipelajarinya, sehingga siswa mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari dalam bermasyarakat. Langkah pertama, yang dilakukan peneliti adalah merumuskan masalah terlebih dahulu sebelum mengumpulkan data penelitian yang sudah ada melalui penelusuran google cendekia. Dari data penelusuran didapatkan berupa 11 artikel yang relevan. Peneliti menganalisis hasil penelitian dengan menggunakan metode perbandingan kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis, pembelajaran kontekstual (CTL) efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar mulai dari yang terendah 7,4% sampai dengan yang tertinggi 117,39% dengan rata-rata peningkatan sebesar 46,59%. Penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar dan memberikan pengaruh yang berbeda-beda. Perbedaan hasil penelitian tersebut juga dipengaruhi oleh keberhasilan siswa dalam belajar.

Kata Kunci: CTL, Kemampuan Pemahaman Matematika

Abstract

This study examines the effectiveness of contextual teaching learning (CTL) in increasing the ability to understand mathematics for elementary school students. Contextual learning is learning that provides opportunities for students to find the meaning of what they are learning, so that students are able to relate it to everyday life in society. The first step, the researcher did was to formulate the problem first before collecting existing research data through google scholar search. From the search data obtained in the form of 11 relevant articles. Researchers analyzed the results of the study using a quantitative comparison method. Based on the results of the analysis, contextual teaching learning (CTL) is effectively used in increasing the ability of elementary school students to understand mathematics starting from the lowest 7.4% to the highest 117.39% with an average increase of 46.59%. The application of the Contextual Teaching Learning (CTL) is able to improve the ability of elementary school students to understand mathematics and give different influences. Differences in the results of these studies are also influenced by student success in learning.

Keywords: Contextual Teaching Learning, Mathematics Comprehension Skills

*Corresponding author.

1. Pendahuluan

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Pembelajaran akan berhasil ketika yang dipelajari dapat dipahami oleh pembelajar bukan hanya sekedar mengetahui dan mengingat. Pentingnya pembelajaran langsung melalui lingkungan belajar guna menemukan makna yang sedang dipelajari, dengan begitu yang telah dipelajari dapat direalisasikan dalam hidup bermasyarakat. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa (Rahayu & Febriaty, 2017; Rusman, 2012).

Pembelajaran Kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Hidayati, 2012; Rusman, 2012). Untuk memperkuat pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, tentu saja diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri (*learning to do*), dan bahkan sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informative yang disampaikan oleh guru (Susiloningsih, 2016). Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna, sekolah lebih dekat dengan lingkungan masyarakat (bukan dekat dari segi fisik). Akan tetapi, secara fungsional apa yang dipelajari disekolah bersentuhan dengan permasalahan kehidupan yang terjadi dilingkungannya (keluarga dan masyarakat) dan dengan begitu siswa akan lebih memahami apa yang dipelajarinya.

(Rusman, 2012) menjabarkan tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu: (1) konstruktivisme; (2) menemukan; (3) bertanya; (4) masyarakat belajar; (5) pemodelan; (6) refleksi; (7) penilaian sebenarnya. Pada prinsip pertama konstruktivisme merupakan landasan berpikir, mengenai hal itu guru harus memiliki wawasan yang cukup luas sehingga mampu memberikan ilustrasi guna merangsang pemikiran siswa untuk aktif mencari dan melakukan serta menemukan sendiri kaitannya antara konsep yang sedang dipelajari dengan pengalamannya. Pada prinsip yang kedua menemukan, merupakan sebuah penegasan bahwa kemampuan yang ada bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, melainkan hasil menemukan sendiri guna menumbuhkan kebiasaan siswa secara kreatif. Pada prinsip ketiga melalui kebiasaan bertanya, diharapkan pembelajaran akan lebih hidup, mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam, dan akan banyak menemukan unsur-unsur yang sebelumnya tidak terpikirkan baik dari guru maupun dari siswa. Pada prinsip keempat maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Pada prinsip kelima model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar sesuai dengan yang diharapkan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru. Pada prinsip keenam refleksi adalah cara berpikir tentang hubungan yang sedang terjadi dengan yang sedang dipelajari. Pada prinsip yang terakhir penilaian adalah proses pengumpulan berbagai informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Melalui penilaian pula, guru dapat menilai tingkat pemahaman siswa kaitannya dengan yang telah dipelajarinya. Pemahaman yaitu ketika peserta didik dihadapkan pada suatu komunikasi dan dapat menggunakan ide yang terkandung didalamnya (Fitrah, 2017; Harahap & Nurlina Ariani Harahap, 2019). Komunikasi yang dimaksud dapat dalam bentuk lisan atau tulisan dalam

bentuk verbal atau simbolik. Suatu pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna dan arti dari suatu konsep. Pemahaman merupakan konsepsi yang dapat dicerna atau dapat dipahami oleh peserta didik, sehingga peserta didik mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait. Pemahaman matematis berkaitan dengan pemahaman konsep, kaitannya dengan fakta dan metode matematis, baik yang tersembunyi maupun yang tidak dalam permasalahan matematis (Afrilianto, 2012; Harianti, 2018). Sejalan dengan hal itu, (Ningsih, 2016; Wahyudi & Indri, 2017) menyatakan bahwa dalam memahami masalah ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain: (1) apakah yang tidak diketahui; (2) data apa yang diberikan; (3) bagaimana kondisi soal; (4) apakah kondisi itu berlebihan atau saling bertentangan.

Penalaran berarti kemampuan memahami dan menganalisis suatu pernyataan, melalui aktivitas memanipulasi bahasa matematika (simbol) yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta mengungkapkannya baik secara lisan maupun tulisan (Harahap & Nurlina Ariani Harahap, 2019). Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman adalah suatu cara sistematis dalam mengartikan, memaknai, menafsirkan, menerjemahkan, menemukan suatu cara penyelesaian dengan menemukan makna melalui memahami. Pentingnya perkembangan kemampuan pemahaman siswa sejak usia dini khususnya jenjang Sekolah Dasar, dimulai dari pembelajaran Matematika untuk membiasakan diri memahami suatu permasalahan terlebih dahulu dengan berpikir dan mencoba mengaitkan dengan fakta-fakta yang ada. Melatih kemampuan pemahaman siswa sejak dini membiasakan siswa berpikir untuk menemukan makna dari yang dipelajarinya agar dapat berguna bagi diri sendiri maupun lingkungannya (keluarga dan masyarakat). Oleh karena itu peneliti mencoba menganalisis proses belajar siswa khususnya siswa Sekolah Dasar dalam mengembangkan kemampuan pemahamannya guna menemukan makna melalui lingkungan kesehariannya. Berkenaan dengan hal tersebut tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) dalam meningkatkan kemampuan pemahaman Matematika bagi siswa Sekolah Dasar.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah meta-analisis. Meta analisis adalah penelitian dengan melakukan 3 langkah utama, yaitu: merumuskan pertanyaan penelitian analisis meta yang dilakukan, mengumpulkan hasil penelitian sebagai bahan analisis meta, menghitung *effect size*, dan menyusun laporan hasil analisis. Pengumpulan data penelitian dilakukan peneliti dengan cara menelusuri artikel-artikel dengan menggunakan penelusuran google cendekia. Penelusuran menggunakan kata kunci "*Contextual Teaching and Learning*", "Pembelajaran Kontekstual", "Kemampuan Pemahaman Matematika", "Siswa Sekolah Dasar". Dari penelusuran dengan menggunakan kata kunci "Pembelajaran Kontekstual" dan "Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar" diperoleh beberapa artikel yang memenuhi kriteria Pembelajaran Kontekstual untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika siswa Sekolah Dasar yaitu tersedianya data sebelum tindakan dan sesudah tindakan dalam bentuk skor. Skor yang diperoleh dianalisis dengan mencari presentase. Teknik analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode perbandingan untuk menentukan dampak penerapan pembelajaran kontekstual. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan skor sebelum tindakan dan sesudah tindakan pembelajaran kontekstual sebagai besarnya peningkatannya, kemudian dibagi skor sebelum tindakan pembelajaran kontekstual (dalam bentuk %) untuk menentukan besarnya pengaruh tindakan pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman Matematika siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh 11 artikel yang relevan terkait dengan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. Data artikel tersebut diolah dengan cara dirangkum dan menentukan intisari hasil penelitian dengan Pembelajaran Kontekstual. Kemudian data dilaporkan kembali dengan cara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data hasil analisis *Contextual Teaching and Learning* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Presentase Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar

Kode Data	Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah			
	Sebelum	Sesudah	Gain	Gain (%)
X1	6.2	8.75	2.55	41.12
X2	30.76	33.05	2.29	7.4
X3	43	82	39	90.69
X4	78.09	85.36	7.27	9.3
X5	71	94	23	32.39
X6	34.46	62.85	28.39	82.38
X7	62.58	67.66	5.08	8.1
X8	44.26	72.32	28.06	63.39
X9	6.44	14.00	7.56	117.39
X10	28.29	42.71	14.42	50.97
X11	80.75	88.39	7.64	9.4
Pembelajaran Kontekstual (CTL)	44.16	59.19	15.03	46.59

Berdasarkan presentase pada tabel 1 menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman Matematika siswa Sekolah Dasar. Presentase rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman Matematika melalui pembelajaran kontekstual mulai dari peningkatan terendah 7,4% sampai dengan yang tertinggi 117,39% dengan rata-rata peningkatan sebesar 46,59%. Rata-rata kemampuan pemahaman Matematika siswa sebelum menggunakan pembelajaran kontekstual 44,16% meningkat menjadi 59,19%. Nilai rata-rata sebelum pembelajaran kontekstual dan sesudah pembelajaran kontekstual mengalami peningkatan yang signifikan sebesar 46,59%. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis uji beda. Berikut hasil Output Paired-Sample T Test yaitu:

Tabel 2 Statistik Sampel Berpasangan

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Sebelum	44.1664	11	26.34460	7.94319
Sesudah	59.1900	11	30.11361	9.07959

Tabel 3 Korelasi Sampel Berpasangan

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Sebelum & Sesudah	11	.910	.000

Tabel 4 Uji Sampel Berpasangan

		Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t		df
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum-Sesudah	-15.02364	12.54757	3.78323	-23.45321	-6.59406	-3.971	10	.003

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual (CTL) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman Matematika siswa dari nilai rata-rata 44,1664 menjadi 59,1900. Tabel 3 menunjukkan ada relasi antara nilai rata-rata pemahaman Matematika sebelum pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual (CTL) dan sesudah pembelajaran dengan *Contextual Teaching And Learning*. Hasil uji hipotesis, H_0 = tidak terdapat perbedaan signifikan kemampuan pemahaman Matematika siswa sebelum pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan H_1 = terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman Matematika sebelum pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dari tabel 3 tampak bahwa nilai Sig (0,03) < α (0,05) dan tabel 4 menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = -3.971 < t_{tabel} = 2,26216$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman Matematika siswa sebelum pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan sesudah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematika, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut.

Pertama, Model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematika karena dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hasil ini dapat dilihat dari Langkah pembelajaran model ini yang mana guru mengarahkan siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam melakukan kegiatan belajar dan menemukan jawabannya. Penelitian yang dilakukan (Gitriani, Aisah, Hendriana, & Herdiman, 2018; Herdiman, 2017) menyatakan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat membantu siswa menjadi aktif dalam mengembangkan nalar. Penelitian yang dilakukan oleh Sugianto (2014) juga menyatakan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan penguasaan konsep dan literasi pada siswa. Pada penerapannya siswa dibimbing oleh guru untuk menemukan fakta dari suatu permasalahan, sehingga akan memancing reaksi siswa dan mengembangkan rasa ingin tau sehingga meningkatkan keaktifan dan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Asta, Agung, & Widiana (2015) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang tinggi, terbukti didapat oleh siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi pula.

Kedua, pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan meningkatkan sikap kerjasama antar siswa. Kerjasama dan menghargai merupakan hal penting dalam proses pembelajaran, karena melalui itu siswa akan saling berkolaborasi dan melengkapi pengetahuan yang dimiliki. Pratiwi, Ardianti, & Kanzunnudin (2018) menyatakan bahwa kemampuan kerjasama adalah dengan sopan mendengarkan oranglain, berinterupsi dengan sopan, menghargai ide orang lain,

menangkap ide orang lain dengan tepat sebelum menyatakan tidak setuju, dan mendukung setiap partisipasi anggota kelompok. Pentingnya penerapan model pembelajaran kontekstual agar pembelajaran kondusif dan menjalin kerjasama diantara peserta didik, terlihat melalui peningkatan kemampuan pemahaman dalam pemecahan masalah disamping menggunakan model pembelajaran konvensional (Santoso, 2017; Suasaningdyah, 2018). Model pembelajaran kontekstual dapat menyajikan pembelajaran yang bermakna karena pengetahuan dan pengalaman siswa dikaitkan dengan materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Pranandari, Degeng, & Hanurawan (2016) juga menyatakan bahwa teman sebaya akan memiliki dampak pada hasil belajar siswa. Proses pembelajaran menjadi efektif jika hubungan antar siswa terjalin dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Ketiga, pembelajaran kontekstual membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan nyaman bagi siswa. Suasana belajar yang nyaman akan berdampak pada motivasi belajar siswa dan membuat siswa menikmati pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Arianti (2017) juga menyatakan bahwa suasana belajar yang menyenangkan akan meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa lebih mudah menyerap informasi. Widodo (2016) menyatakan bahwa pembelajaran bermakna dapat diciptakan dengan suasana belajar yang menyenangkan, serta suasana menyenangkan sehingga akan berpengaruh pada hasil belajar siswa yang meningkat. Selain itu suasana pembelajaran yang menyenangkan akan meningkatkan minat belajar siswa yang tinggi. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi akan berusaha memperoleh hasil belajar yang optimal dan dalam proses pembelajaran mereka dapat aktif dan antusias mengikuti segala kegiatan yang dibelajarkan (Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa, 2014).

Berdasarkan hasil-hasil penelitian diatas, dapat dilihat bahwa setiap penelitian yang dilakukan memperoleh hasil presentase peningkatan kemampuan pemahaman Matematika yang berbeda-beda. Hasil ini didukung dengan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini yaitu: (1) penelitian yang dilakukan oleh (Padri, Utari, Nurhidayah, & Permatasari, 2012) yang mendapatkan hasil bahwa penggunaan peta konsep pada pembelajaran CTL lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan pembelajaran CTL tanpa peta konsep, (2) penelitian yang dilakukan oleh (Yerizon, Putri, Musdi, & Permana, 2020) yang mendapatkan hasil bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang terdiri dari RPP dan LKPD memenuhi kategori efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, (3) (Qisthy & Sukardi, 2012) yang menyatakan bahwa Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional pada materi permintaan, penawaran, dan terbentuknya harga pasar. Dari ketiga penelitian tersebut belum ada penelitian tentang efektivitas pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemahaman matematika bagi siswa sekolah dasar. Hasil analisis pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar dan memberikan besar pengaruh yang berbeda-beda. Perbedaan hasil penelitian tersebut juga dipengaruhi oleh keberhasilan siswa dalam belajar.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian meta analisis menunjukkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sekolah dasar. Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemahaman matematika di sekolah dasar dengan peningkatan yang terendah 7,4% sampai dengan yang tertinggi 117,39%.

Daftar Pustaka

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Infinity Journal*, 1(2), 192–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.p192-202>
- Arianti. (2017). Urgensi lingkungan belajar yang kondusif dalam mendorong siswa belajar aktif. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, 11(1), 41–62. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30863/didaktika.v11i1.161>
- Asta, I. K. R., Agung, A. A. G., & Widiana, I. W. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v3i1.5637>
- Fitrah, M. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segiempat Siswa Smp. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 51. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no1.2017pp51-70>
- Gitriani, Aisah, Hendriana, & Herdiman. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.1.40-48>
- Harahap, M. A. M., & Nurlina Ariani Harahap, I. (2019). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Berkala Mahasiswa*, 1(1), 9–11. Retrieved from <http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/berkala/article/view/1731/0>
- Harianti, F. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Hasil Belajar Siswa Materi Operasi Aljabar Kelas VII SMP Ferennita Harianti Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung Pendahuluan Menurut Undang-Undang Nomor 20. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 3(1), 82–91. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30651/must.v3i1.1611>
- Herdiman. (2017). Penerapan pendekatan open-ended untuk meningkatkan penalaran matematika siswa SMP. *JES-MAT*, 3(2), 195–204. <https://doi.org/https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.25134%2Fjes-mat.v3i2.691>
- Hidayati, Y. M. (2012). Pembelajaran Penjumlahan Bilangan Pecahan Dengan Metode Contextual Teaching and Learning (Ctl) Di Sd Muhammadiyah Program Khusus, Kota Barat, Surakarta. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 13(1), 86–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/humaniora.v13i1.919>
- Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori APOS Pada Materi Turunan. *Edumatica*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.1063/1.4944618>
- Padri, I. M., Utari, S., Nurhidayah, F., & Permatasari, I. (2012). Efektivitas Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(2), 219–225. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18269/jpmipa.v17i2.248>
- Pranandari, I. W., Degeng, I. N. S., & Hanurawan, F. (2016). Korelasi Antara Persepsi Siswa Tentang Pengelolaan Kelas , Hubungan Teman Sebaya (peer relationships), dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Kecamatan Sananwetan Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan*,

- 1(3), 480–485. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i3.6176>
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Metode Edutainment Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2357>
- Putrayasa, I. M., Syahrudin, H., & Margunayasa, I. G. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.1093/brain/awt103>
- Qisthy, F. M. A. Q., & Sukardi, D. (2012). Efektivitas Pendekatan Contextual Teaching and Learn- Bentuknya Harga Pasar Terhadap Peningkatan Hasil Bela-. *Economic Education Analysis Journal*, 1(2), 1–6. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj/article/view/547>
- Rahayu, S. E., & Febriaty, 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*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Santoso, E. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v3i1.407>
- Suasaningdyah, E. (2018). Peningkatan Nilai Peserta Didik Mata Pelajaran IPS Topik Bermain Layang-Layang Melalui Pembelajaran Konstektual. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.26740/jp.v2n2.p105-115>
- Sugianto, H. (2014). Penerapan Model Kontekstual Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Literasi Sains Siswa Pada Materi Fluida Di Sma Kelas XI IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan*, 14(1), 7–1. <https://doi.org/https://ejournal.upi.edu/index.php/JER/article/view/3207>
- Susiloningsih, W. (2016). Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa PGSD Pada MataKuliah Konsep IPS Dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i1.89>
- Wahyudi, A., & Indri. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Widodo, W. (2016). Wujud Kenyamanan Belajar Siswa, Pembelajaran Menyenangkan, Dan Pembelajaran Bermakna Di Sekolah Dasar. *Ar-Risalah*, 18(2), 22–37. Retrieved from <http://ejournal.iaiiibrahimy.ac.id/index.php/arrisalah/article/view/123/137>
- Yerizon, Y., Putri, Y. U., Musdi, E., & Permana, D. (2020). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 205. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2305>