



KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN CTL DENGAN TANGRAM TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV

Muhammad Fatkhur Roziq✉ Trimurtini

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2019
Disetujui Februari 2019
Dipublikasikan Maret 2019

Keywords: CTL;
Mathematics;
Tangram.

Abstrak

Matematika adalah ilmu abstrak yang membutuhkan benda konkrit agar lebih jelas dipahami. Berdasarkan observasi ditemukan bahwa hasil belajar matematika kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga masih sangat rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model pembelajaran CTL dengan media tangram terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Desain penelitian menggunakan *quasi experimental* dengan bentuk *nonequivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*, dimana siswa kelas IV SDN Tingkir Lor 01 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SDN Tingkir Lor 02 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes. Analisis uji hipotesis menggunakan uji z, uji t dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih efektif daripada kelas kontrol dengan ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 75% sedangkan kelas kontrol tidak mencapai 75%, $t_{hitung} (3,6657) > t_{tabel} (1,67)$ dan $n\text{-gain}$ kelas eksperimen $(0,7046) >$ kelas kontrol $(0,5887)$. Simpulan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih efektif daripada kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga.

Abstract

Mathematics is an abstract science that requires concrete objects to be understood. This research aimed to examine the effectiveness of CTL model with tangram to learning outcomes mathematics of 4th grade students at Joko Tingkir cluster Salatiga. The research used quasi experimental with nonequivalent control group design. The population of this research was the 4th grade students at Joko Tingkir cluster Salatiga. The sampling technique used cluster. The data collecting technique used tests and nontes. The hypothesis test analysis used z test, t test, n-gain test. The results of the research are CTL with tangram more effective than control class with the completeness learning experiment class reached 75% while control class was not reached 75%, $t_{count} (3,6657) >$ $t_{table} (1,67)$ and $n\text{-gain}$ experiment class $(0,7046) >$ control class $(0,5887)$. Conclusions of this research was CTL with tangram more effective than control class on learning outcomes mathematics of 4th grade students at Joko Tingkir cluster Salatiga.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Wiroyudan RT:01/05 Tingkir, Salatiga, Jawa Tengah,
E-mail: muhammad.fatkhur.roziq@gmail.com

ISSN 2252-6366

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di tingkat SD/MI sebagaimana telah tercantum dalam Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi kurikulum 2013. Melalui mata pelajaran matematika siswa akan belajar berpikir logis, kritis, teliti, dan tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah. Di Indonesia banyak siswa yang kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika karena anggapan mereka terhadap mata pelajaran matematika yang sulit. Hal ini diperkuat dengan pendapat Santoso (2017) yang menyatakan bahwa sebagian peserta didik menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga dimana hasil belajar matematika siswa kelas IV masih sangat rendah. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru kelas IV di SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika hasil belajarnya masih rendah. Dibuktikan dengan nilai PAS matematika semester satu yang menunjukkan bahwa siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga secara klasikal 28% yang telah mencapai KKM dan 72% diantaranya belum mencapai KKM yang telah di tetapkan.

Hasil observasi ditemukan bahwa Guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dimana pembelajaran berlangsung satu arah sehingga siswa menjadi jenuh dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika dan berdampak pada kurangnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, kebanyakan guru selama proses pembelajaran berlangsung kurang menggunakan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami materi sehingga siswa kurang tertarik mengikuti pembelajaran matematika.

Sebagaimana diketahui bahwa matematika adalah ilmu abstrak yang membutuhkan benda konkrit agar lebih jelas dipahami. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajarannya dengan menggunakan media pembelajaran dan model pembelajaran yang tepat. Hasil penelitian yang telah dilakukan Cope (2015) merekomendasikan pendidik untuk menggunakan media manipulatif pada pembelajaran matematika karena dapat menghasilkan hasil yang baik. Furner (2017) menyebutkan bahwa media manipulatif yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika yaitu, uang kertas, blok batang, tangram, *geoboard*, blok pola, dan abakus atau dekak-dekak.

Salah satu media pembelajaran dalam matematika adalah tangram. Tangram dijelaskan oleh Khairani, dkk (2016) yaitu berasal dari kata Tang dan

Gram yang secara harafiyah berarti tujuh papan keterampilan. Tangram menurut Rahmani (2017) adalah media yang mampu membantu proses pembelajaran dan membuat ilmu geometri dapat mudah dipahami dengan bentuk-bentuk sederhana dan mengasikkan bagi siswa. Trimurtini (2018) menyebutkan media tangram dapat membantu siswa memahami konstruksi bangun geometri dua dimensi karena tangram ini layaknya sebuah *puzzle* yang terdiri dari bangun persegi, jajar genjang, dan segitiga dengan ukuran yang berbeda. Nurdiyansyah (2018) menyebutkan bahwa kepingan-kepingan tangram dapat disusun ulang menjadi berbagai bentuk. Permata (2017) menyebutkan bahwa media *puzzle* berbasis tangram dipandang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang abstrak menjadi lebih kongkret.

Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa adalah model pembelajaran kontekstual. Penggunaan model pembelajaran kontekstual akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena materi yang disampaikan dikaitkan dengan permasalahan di dunia nyata dan siswa akan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Nugraha (2014) untuk meningkatkan mutu pembelajaran misalnya variasi dalam metode penyampaian pembelajaran, Salah satu caranya adalah melalui model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL). Sebagaimana dikemukakan oleh Rusman (2014) bahwa pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa menjadi aktif dalam memompa kemampuan diri, mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata. Selvianiresa (2017) mengemukakan bahwa pelaksanaan *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran mampu menciptakan interaksi yang sangat dekat antara guru dengan siswa, mampu menghubungkan konteks dengan permasalahan dunia nyata, dan kegunaan pengetahuan yang dipelajarinya.

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti akan melakukan penelitian mengenai "Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV", yang bertujuan untuk menguji Keefektifan Model Pembelajaran CTL Dengan Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan desain penelitian

menggunakan *quasi experimental* dengan bentuk *nonequivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*. Hasil penentuan sampel menunjukkan ada dua kelas yang digunakan yaitu siswa kelas IV SDN Tingkir Lor 01 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SDN Tingkir Lor 02 sebagai kelas kontrol. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari: (1) variabel bebas yaitu model pembelajaran CTL dengan media tangram dan model pembelajaran langsung dengan media gambar; (2) variabel terikat yaitu hasil belajar siswa kelas IV pada pelajaran matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes yang berupa observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen soal tes sebelum digunakan terlebih dahulu dilakukan analisis perangkat tes yaitu uji validitas menggunakan rumus korelasi biserial, uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20, uji taraf kesukaran dan uji daya beda soal. Pengujian hipotesis untuk uji ketuntasan belajar menggunakan rumus statistik Uji z, kemudian untuk uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t, sedangkan uji peningkatan rata-rata menggunakan uji *n-gain*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar. Jumlah pertemuan kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, masing-masing kelas dimulai dengan *pretest* lalu dilaksanakan pertemuan sebanyak 4 kali dan diakhiri dengan *posttest*.

Hasil Analisis Data Awal

Analisis data untuk uji normalitas menggunakan uji *Chi-kuadrat*. Hasil perhitungan menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai ² hitung = 6,0908 dan nilai ² tabel = 11,0705 sehingga ² hitung < ² tabel maka H₀ diterima yang artinya nilai *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada kelas kontrol diperoleh nilai ² hitung = 8,5377 dan nilai ² tabel = 11,0705 sehingga ² hitung < ² tabel maka H₀ diterima yang berarti nilai *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas data awal menunjukkan data nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Analisis data untuk uji homogenitas menggunakan uji *Fisher*. Hasil perhitungan menggunakan uji *Fisher* dengan taraf signifikansi 0,05

menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai Fhitung = 1,4125 dan Ftabel = 1,8045 maka H₀ diterima karena Fhitung < Ftabel yang artinya nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Berdasarkan analisis data awal dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen).

Hasil Analisis Data Akhir

Uji normalitas data akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai ² hitung = 7,1960 dan nilai ² tabel = 11,0705 sehingga ² hitung yang artinya H₀ diterima sehingga nilai *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil uji normalitas *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai ² hitung = 10,4939 dan nilai ² tabel = 11,0705 sehingga ² hitung < ² tabel yang artinya H₀ diterima sehingga nilai *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas data akhir (*posttest*) menggunakan uji *Fisher* dengan signifikansi 0,05. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai Fhitung = 1,0429 dan Ftabel = 1,8045 maka H₀ diterima karena Fhitung < Ftabel sehingga dapat dikatakan data *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Analisis uji hipotesis yaitu uji keefektifan model pembelajaran CTL dengan media tangram menggunakan uji z, uji t, dan uji *n-gain*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Hasil perhitungan uji ketuntasan belajar dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Ketuntasan Belajar Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	Kriteria	
		Siswa zhitung	ztabel
Eksperimen	33	31	2,5126
			1,64
Kontrol	33	23	-0,703

Berdasarkan tabel 1 diperoleh nilai zhitung = 2,5126 dan ztabel = 1,64 pada kelas eksperimen maka H₀ ditolak karena nilai zhitung > ztabel artinya kelas eksperimen proporsi siswa yang tuntas belajar mencapai 75%. Sedangkan

pada kelas kontrol diperoleh nilai zhitung = -0,7035 dan ztabel = 1,64 maka H0 diterima karena nilai zhitung < ztabel artinya kelas kontrol proporsi siswa yang tuntas belajar tidak mencapai 75%.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata penggunaan model pembelajaran CTL dengan media tangram menggunakan uji t. Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Eksperimen dengan Kontrol

Kelas	n	Rata-rata	ttabel	Kriteria
Eksperimen	33	85,2121	3,6657	H0
Kontrol	33	78,0606	1,67	ditolak

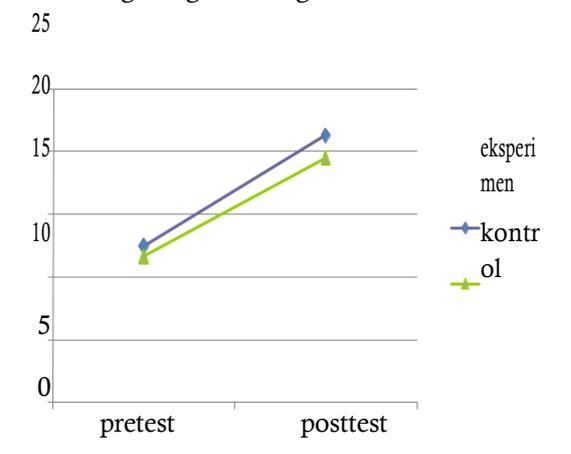
Berdasarkan tabel 2 diperoleh zhitung (3,6657) > ttabel (1,67) sehingga H0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih dari siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.

Setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar, maka selanjutnya menghitung peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji N-gain. Hasil perhitungan uji peningkatan rata-rata dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Peningkatan Rata-rata Eksperimen dengan Kontrol

Kelas	Pretest	Posttest	n-gain	Kriteria
Eksperimen	12,4849	21,3031	0,7046	Tinggi
Kontrol	11,6667	19,5152	0,5887	Sedang

Data peningkatan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam diagram garis sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol Berdasarkan tabel 3 dan gambar

diagram 1 rata-rata *pretest* kelas eksperimen sebesar 12,4849 dan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 21,3031. Hasil N-Gain sebesar 0,7046 dengan kriteria tinggi karena $0,7046 \geq 0,70$. Rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 11,6667 dan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 19,5152. Hasil N-Gain kelas kontrol sebesar 0,5887 dengan kriteria sedang karena $0,30 < 0,5887 < 0,70$. Jadi, N-Gain kelas yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Surya (2017) bahwa menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori. Penelitian oleh Mahendra (2016) menyebutkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual mendapatkan nilai yang lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dalam mata pelajaran matematika. Penelitian lain dilakukan oleh Rahmani (2018) menjelaskan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan media tangram dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

Perbedaan hasil belajar tersebut dikarenakan model pembelajaran langsung dengan media gambar yang dilakukan pada kelas kontrol belum memberikan hal kongkrit kepada siswa karena hanya sebatas melihat gambar dan membuat siswa kesulitan memahami materi. Sedangkan model pembelajaran CTL adalah model yang tepat untuk membantu guru memberikan pengalaman langsung kepada siswa karena dengan model ini guru dapat mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan.

Penggunaan media sangat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana dijelaskan oleh Cope (2015) bahwa penggunaan media sangat berpotensi meningkatkan hasil belajar karena membantu memahami konsep matematika yang abstrak dan membuat pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Tangram merupakan salah satu media manipulatif yang bisa digunakan dalam

pembelajaran matematika materi geometri bangun datar.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian oleh Ekowati, dkk (2015) yang menyatakan bahwa adanya peningkatan aktivitas siswa dalam penelitiannya dibuktikan dengan kekompakan untuk memecahkan masalah atau kasus yang diberikan dalam kelompok mereka, serta meningkatnya penguasaan konsep siswa yang dilihat dari nilai rata-rata kelompok mereka yang selalu meningkat.

Penelitian oleh Bustami, dkk (2018) dimana hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran biologi tentang materi pembelajaran pencemaran lingkungan.

Penelitian oleh Kurniati, dkk (2015) dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis atau *mathematical critical thinking ability* (MCTA) mahasiswa yang memperoleh CTL lebih baik daripada mahasiswa yang memperoleh *Traditional Teaching and Learning* (TTL).

Penelitian oleh Indriani (2017) menyatakan, Setelah dilakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa *Cotextual Teaching and Learning* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru dan siswa merespon secara positif setiap aktivitas dalam pembelajaran.

Penelitian oleh Kasmawati, dkk (2017) menyatakan, setelah dilaksanakan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa Model pembelajaran CTL (Kontekstual Teaching Learning) merupakan metode pembelajaran yang bisa dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Penelitian oleh Mu'min, dkk (2015) dimana dalam penelitian tersebut dinyatakan bahwa Model pembelajaran pendekatan kontekstual berbantuan media simulasi virtual lebih efektif terhadap pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa dibanding tanpa media simulasi virtual.

SIMPULAN

Hasil analisis uji z diperoleh nilai zhitung = 2,5126 dan ztabel = 1,64 pada kelas eksperimen maka H₀ ditolak karena nilai zhitung > ztabel artinya kelas eksperimen proporsi siswa yang tuntas belajar mencapai 75%. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai zhitung = -0,7035 dan ztabel = 1,64 maka H₀ diterima karena nilai zhitung < ztabel artinya kelas kontrol proporsi siswa yang tuntas belajar tidak mencapai 75%.

Hasil analisis uji t diperoleh zhitung (3,6657) > ttabel (1,67) sehingga H₀ ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang

menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram lebih dari siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.

Hasil analisis uji N-Gain diperoleh nilai sebesar 0,7046 dengan kriteria tinggi karena $0,7046 \geq 0,70$ dengan rata-rata *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai sebesar 12,4849 dan rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 21,3031. Hasil N-Gain kelas kontrol sebesar 0,5887 dengan kriteria sedang karena $0,30 < 0,5887 < 0,70$ dengan rata-rata *pretest* kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 11,6667 dan rata-rata *posttest* kelas kontrol meningkat menjadi 19,5152. Jadi, N-Gain kelas yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan media tangram pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL dengan media tangram efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Mitra Bestari 1 Drs. Jaino, M.Pd., dan Mitra Bestari 2 Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd. yang telah memberikan bimbingan dan koreksi pada artikel ini, serta kepada Kepala SD/MI Gugus Joko Tingkir Salatiga yang telah memberikan izin penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bustami, Y., dkk. (2018). The Implementation Of Contextual Learning To Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 7(4):451-457.
- Cope, L. (2015). Math Manipulatives: Making the Abstract Tangible. *Delta Journal Of Education*. 5(1):10-19.
- Ekowati, Ch. Krisnandari., dkk. (2015). The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students Motivation At SMPN 1 Kupang. *International Education Studies*. 8(8):81-86.

- Furner, J M. & N. L. Worrell. (2017). The Importance of Using Manipulatives in Teaching Math Today. *Transformation*. 3(1):2-25.
- Indriani, Rina. (2017). Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 2(2):261-267.
- Kasmawati., dkk. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 5(2):70-75.
- Khairani, Annisa Laras., dkk. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe Tandur Diintegrasikan Dengan Kartu Tangram Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *FIBONACCI Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 2(1):9-22.
- Kurniati., dkk. (2015). Mathematical Critical Thinking Ability Through Contextual Teaching And Learning Approach. *IndoMS-JME*. 6(1):53-62.
- Mahendra, I Wayan Eka. (2016). Contextual Learning Approach And Performance Assessment In Mathematics Learning. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*. 3(3):7-15.
- Mu'min, Akhmad Nurul., dkk (2015). Efektivitas Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Media Simulasi Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Belajar. *Unnes Physics Education Journal*. 4(3):65-72.
- Nugraha , Ariadie Chandra & Deny B. H. (2014). Upaya Meningkatkan Kualitas Kuliah Teknik Komputasi Melalui Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 22(1):19-28.
- Nurdiansyah, Ibnu., dkk. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbantuan Tangram Bercirikan Open-Ended pada Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 3(6):829-837.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah.
- Permata, Kharizma Kintan., dkk. (2017). Media Puzzle Berbasis Tangram dalam Pembelajaran IPS. *Indonesian Journal of Primary Education*. 1(1):66-72.
- Rahmani, W., &N. Widayari. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *Holistika Jurnal Ilmiah PGSD*. 1(2):131-136.
- Rahmani, W., &N. Widayari. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *FIBONACC Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. 4(1):17-24.
- Rusman. 2014. *Model model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Santosa, Erik. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 3(1) 16-29.
- Selvianiresa, D., & S. Prabawanto. (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools. *International Conference on Mathematics and Science Education*. Seri 895:1-7.
- Surya, Edy., Feria A. P., & Mukhtar. (2017). Improving Mathematical Problem-Solving Ability And Self-Confidence Of High School Students Through Contextual Learning Model. *Journal on Mathematics Education*. 8(1):85-94.

Trimurtini, dkk. (2018). Primary School Teachers' Capability in Developing Learning Media Basedon Tangram Interactive Game.

ATLANTIS PRESS *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 231:519-521.