



KEEFEKTIFAN MODEL CTL BERBANTUAN MEDIA PAPAN BERPAKU TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Tyas Rima Safitri[✉], Trimurtini

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima **Juli 2021**

Disetujui **Agustus 2021**

Dipublikasikan
September 2021

Keywords:

CTL, Mathematics,
Geoboard

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan model *contextual teaching and learning* berbantuan media papan berpaku terhadap hasil belajar matematika materi keliling dan luas siswa kelas IV SD N Gugus Tamansari Kebumen. Desain penelitian ini menggunakan *quasi experimental* dengan bentuk *nonequivalent control grup*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SD N 4 Tamanwinangun sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SD N 3 Tamanwinangun sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan non tes. Analisis uji hipotesis menggunakan uji z, uji t dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku lebih efektif daripada kelas kontrol dengan ketuntasan belajar kelas eksperimen mencapai 75% sedangkan kelas kontrol tidak mencapai 75%, $t_{hitung} (4,06) > t_{tabel} (1,67)$, dan $n\text{-gain}$ kelas eksperimen $(0,6529) >$ kelas kontrol $(0,5078)$. Simpulan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku lebih efektif daripada kelas kontrol terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD N Gugus Tamansari Kebumen.

Abstract

This study aimed to test the effectiveness of contextual teaching and learning model assisted by geoboard on mathematics learning outcomes of area and perimeter subject in the fourth grade at Tamansari Cluster Elementary School Kebumen Regency. The design of this study was quasi-experimental in the form of nonequivalent control group. The population in this study were all the fourth grade students at Tamanwinangun 4 Elementary School as the experimental class and fourth grade students at Tamanwinangun 3 Elementary School as the control class. The data collection techniques used test and non-test techniques. The hypothetical analysis test used the z test, t test and N-gain test. The result showed that the CTL learning model assisted by geoboard was more effective which surpassed 75% of the passing grade while the control class did not reach 75%, $t_{count} (4.06) > t_{table} (1.67)$, and $n\text{-gain}$ experimental class $(0.6529) >$ control class (0.5078) . The conclusion of this research was that the CTL learning model assisted by geoboard was more effective to gain the mathematics learning outcomes in the fourth grade at Tamansari Cluster Elementary School Kebumen Regency.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Tamanwinangun, RT 02/02. Kebumen
E-mail: tyasrima27@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam meningkatkan perkembangan suatu bangsa karena pendidikan dapat mencipta sumber daya manusia yang lebih baik serta berwawasan luas. Dalam pendidikan memiliki seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Seperangkat rencana itu disebut dengan kurikulum. Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013. Berdasarkan peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 pasal 77H ayat 1 menyebutkan bahwa salah satu dari muatan pembelajaran yang ada ditingkat dasar adalah matematika.

Menurut Susanto (2013:185) Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar. Namun hasil PISA 2018 pada pembelajaran matematika masih rendah dan masih banyak siswa yang kurang tertarik mengikuti pelajaran matematika karena anggapan mereka terhadap matematika itu sulit.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada SD N Gugus Tamansari Kebumen dimana hasil belajar matematika siswa kelas IV masih rendah. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru kelas IV di SD N Gugus Tamansari Kebumen menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika hasil belajarnya masih rendah. Dibuktikan dengan nilai PAS matematika semester I yang menunjukkan bahwa siswa kelas IV SD N Gugus Tamansari Kebumen secara klasikal 56% yang telah mencapai KKM dan 44% diantaranya belum mencapai KKM yang telah ditetapkan.

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 dalam memahami materi.

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 dilakukan Furner (2017) merekomendasikan guru untuk menggunakan media manipulatif matematika untuk membuat konsep matematika konkret daripada abstrak. Salah satu contohnya adalah *geoboard* (papan berpaku). Papan berpaku dijelaskan oleh Khotimah (2018) adalah media pembelajaran yang mempermudah guru dalam menunjukkan bentuk-bentuk bangun datar selain itu juga dapat mempermudah siswa untuk mengetahui bentuk bangun datar tanpa memerlukan banyak waktu untuk menggambar di kertas, tanpa menggunakan penghapus, penggaris, pensil, dan kertas. Menurut Husnaya (2018) media *geoboard* dapat membantu siswa agar lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran yaitu bangun datar. Menurut Kantohe (2013) penggunaan alat peraga papan geometri dapat dipertimbangkan sebagai alternatif yang dapat digunakan sebagai metode pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang mengedepankan keaktifan siswa adalah model pembelajaran CTL. Menurut Komalasari (2014:7) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat maupun warga negara dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya. Menurut Mahendra (2015) juga mengatakan bahwa pembelajaran matematika harus dihubungkan dengan situasi dunia nyata yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran CTL yang baik didukung oleh penelitian Putra (2017) bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual menjadikan siswa belajar dengan optimal sehingga materi dapat diingat peserta didik lebih tinggi dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Kemudian Selvianiresa (2017) bahwa pembelajaran CTL dapat membantu siswa dalam membangun pikiran sendiri, dari pada menjadi penerima informasi pasif. Selain itu menurut Kusumah (2015) menjelaskan bahwa CTL dapat meningkatkan komunikasi dan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian mengenai keefektifan model CTL berbantuan media papan berpaku terhadap hasil belajar matematika, yang bertujuan untuk menguji keefektifan model CTL berbantuan media papan berpaku dibandingkan model pembelajaran langsung dengan media gambar terhadap hasil belajar kelas IV SD N Gugus Tamansari.

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 SDN Gugus Tamansari Kebumen. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling*. Hasil penentuan sampel menunjukkan ada dua kelas yang digunakan yaitu siswa kelas IV SD N 4 Tamanwinangun sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IV SD N 3 Tamanwinangun sebagai kelas kontrol. Sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

(1) variabel bebas yaitu model *contextual teaching and learning* berbantuan media papan berpaku dan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar; (2) variabel terikat yaitu hasil belajar siswa kelas IV pada pelajaran matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes yang berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa. Instrumen penelitian yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam penelitian ini adalah soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda dengan materi keliling dan luas persegi, persegi panjang, segitiga dan gabungan. Sebelum dijadikan untuk soal instrumen penelitian maka soal terlebih dahulu diuji cobakan di kelas uji coba yaitu untuk menguji tingkat kevalidan, reliabel, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Soal yang baik adalah soal yang memiliki kategori valid, memiliki reliabel baik, dan tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Soal uji coba yang digunakan adalah soal yang berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 30 soal dengan opsi 4 jawaban. Dari 30 soal uji coba yang dikerjakan siswa, dapat diperoleh 27 soal yang lolos dalam uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal. Dari 27 soal itulah yang selanjutnya dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Data hasil belajar (nilai *posttest*) tersebut dianalisis dengan uji z, uji t, dan uji N-Gain. Uji z untuk membuktikan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *contextual teaching and learning* berbantuan media papan berpaku dapat mencapai KKM. Uji t untuk membuktikan rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model *contextual teaching and learning* berbantuan media papan berpaku lebih dari rata-rata hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar. Uji N-gain untuk membuktikan peningkatan rata-rata hasil belajar model *contextual teaching and learning* berbantuan media papan berpaku lebih dari

peningkatan rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar terhadap hasil belajar kelas IV SD N Gugus Tamansari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CTL dengan media papan berpaku dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) 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 *Lilliefors*. Hasil perhitungan menggunakan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai $L_{hitung} = 0,1702$ dan nilai $L_{tabel} = 0,173$ sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima yang artinya nilai *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Pada kelas kontrol diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,149$ dan nilai $L_{tabel} = 0,161$ sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 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. Selanjutnya analisis data untuk uji homogenitas.

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 $F_{hitung} = 1,06$ dan $F_{tabel} = 1,96$ maka H_0 diterima karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang artinya nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varian yang sama (homogen).

Hasil Analisis Data Akhir

Uji normalitas data akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Lilliefors* dengan signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas *posttest* kelas eksperimen menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0,1204$ dan nilai $L_{tabel} = 0,173$ sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang artinya H_0 diterima sehingga nilai *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil uji normalitas *posttest* kelas kontrol menunjukkan nilai $L_{hitung} = 0,1516$ dan nilai $L_{tabel} = 0,161$ sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ yang artinya H_0 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 $F_{hitung} = 1,4038$ dan $F_{tabel} 1,96$

maka H_0 diterima karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat dikatakan data *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah memiliki varians yang sama/ homogen.

Analisis uji hipotesis yaitu uji keefektifan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku 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	Siswa Tuntas	z_{hitung}	z_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	22	20	1,7256		H_0 ditolak
Kontrol	29	15	-2,8883	1,64	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 1 pada kelas eksperimen memperoleh nilai $z_{hitung} = 1,7256$ dan $z_{tabel} = 1,64$ maka H_0 ditolak karena nilai $z_{hitung} > z_{tabel}$ artinya kelas eksperimen proporsi siswa yang tuntas belajar mencapai 75%. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai $z_{hitung} = -2,8883$ dan $z_{tabel} = 1,64$ maka H_0 diterima karena nilai $z_{hitung} < z_{tabel}$ artinya kelas kontrol proporsi siswa yang tuntas belajar tidak mencapai 75%.

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata penggunaan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku 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 Sampel	N	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Kelas Eksperimen	22	82,4091			H_0 ditolak
Kelas Kontrol	29	73,0345	4,06	1,67	

Berdasarkan tabel 2 diperoleh $t_{hitung} (4,06) > t_{tabel} (1,67)$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku lebih dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.

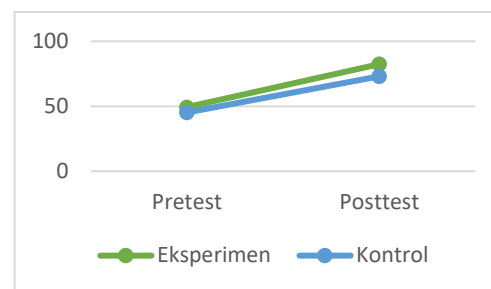
Setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar, maka selanjutnya menghitung peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dan kegiatan pembelajaran seperti biasa pada kelas kontrol. Perhitungan ini menggunakan uji N-gain. Hasil

perhitungan uji peningkatan rata-rata dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Peningkatan Rata-rata Eksperimen dengan Kontrol

Kelas	Rata-rata		N-Gain	Katagori
	Pretest	Posttest		
Eksperimen	49,3182	82,4091	0,6529	Sedang
Kontrol	45,2069	73,0345	0,5078	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 49,3182 dan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 82,4091. Hasil N-gain sebesar 0,6529 dengan kriteria sedang karena $0,30 < 0,6529 < 0,70$. Rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 45,2069 dan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 73,0345. Hasil N-gain kelas kontrol sebesar 0,5078 dengan kriteria sedang karena $0,30 < 0,5078 < 0,70$. Walaupun sama-sama memiliki kriteria sedang pada kelas eksperimen dan kontrol tetapi nilai hasil N-gainnya lebih tinggi kelas eksperimen. Jadi, N-gain kelas yang menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar.

Berdasarkan hasil penelitian hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardania, dkk (2018) menunjukkan bahwa penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* berbantu media *Geoboard* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi luas bangun datar. Penelitian Mahendrawati, dkk (2016) menyebutkan bahwa kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan model CTL berbantuan media konkret lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang pembelajarannya dengan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran yang menggunakan model CTL berbantuan media konkret lebih baik

daripada model pembelajaran langsung yang hanya berbantuan gambar karena pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar belum dapat memperjelas konsep abstrak menjadi konkret kepada siswa. Siswa hanya diberikan tugas yang harus dikerjakan secara berkelompok tanpa siswa memahami konsep dari materi keliling dan luas bangun datar. Media gambar kurang tepat jika digunakan untuk materi keliling dan luas bangun datar karena media gambar sangat terbatas apabila digunakan untuk menemukan suatu konsep. Selain itu model pembelajaran masih terpusat pada guru dan siswa hanya sebagai penerima informasi saja. Kelemahan itulah yang menyebabkan pembelajaran di kelas kontrol tidak efektif sehingga hasil belajar pun tidak memuaskan. Pemaparan di atas juga sesuai dengan hasil penelitian terdahulu.

Menurut pendapat Furner dan Worrel (2017) bahwa saat ini guru perlu menggunakan manipulatif matematika untuk membuat konsep matematika konkret daripada abstrak. Salah satu contohnya adalah papan berpaku. Papan berpaku merupakan salah satu media manipulatif yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika materi geometri bangun datar. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Lastrijanah, dkk (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media *geoboard* mengalami peningkatan prestasi belajar yang baik dibandingkan dengan media tangram. Selain penggunaan media juga dalam pemilihan model pembelajaran itu sangat berpengaruh. Model yang cocok dalam penelitian ini yaitu model CTL. Penggunaan model yang cocok ini dibuktikan oleh Wangi, dkk (2016) bahwa kedisiplinan dan rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok model CTL lebih baik daripada siswa kelompok model DI. Selain itu dibuktikan dari penelitian Sabil (2011) bahwa proses pembelajaran yang menggunakan model CTL menjadi berkualitas dan memberikan peran dalam peningkatan belajar.

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah (1) rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku pada kelas eksperimen dapat mencapai KKM; (2) rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran langsung berbantuan media gambar pada kelas kontrol; dan (3) peningkatan rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku pada kelas eksperimen lebih dari

peningkatan rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan media gambar pada kelas kontrol. Sehingga model pembelajaran CTL berbantuan media papan berpaku lebih efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi keliling dan luas bangun datar siswa kelas IV SD N Gugus Tamansari Kebumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardania, N. V., Wijonarko, & Sulianto, J. (2018). Keefektifan Model *Contextual Teaching and Learning* Berbantu Media *Geoboard* pada Kemampuan Kognitif Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Sekolah*, 2(3), 181–185
- Furner, J., & Worrell, N. (2017). *The Importance of Using Manipulatives in Teaching Math Today. Transformations - The Journal of Inclusive Scholarship and Pedagogy*, 3(1), 2–22
- Husnaya, A. I. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* pada Materi Bangun Datar Berbantu Media *Geoboard* Terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD N Troso 06 Pecangan Jepara. *Jurnal Lensa Pedas*, 3(2), 50–57.
- Kantohe, E. (2013). Penggunaan Alat Peraga Papan Geometri dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Belah Ketupat dan Layang-layang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 87–100.
- Khotimah, H., & Hernawati. (2018). Komparasi Hasil Belajar Siswa Menggunakan *Geoboard* dan *Geopuzzle* Pada Materi Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 123–127.
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Adiatama.
- Kusumah, Y.S., Sabandar, J., & Herman, T. (2015). *Mathematical Critical Thinking Ability Through Contextual Teaching and Learning Approach*. *IndoMs-JMS*. 6(1). 53-62
- Laili, E. N., Murtafiah, W., & Setyansah, R. K. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran

- NHT dengan Alat Peraga *Geoboard* terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VII MTs Al Istiqomah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(1), 10.
- Mahendra, I. W. E. (2015). *Contextual Learning Approach and Performance Assesment in Mathematics Learning*. *JISAE*, 1(1), 28-39.
- Putra, F. G. (2017). Eksperimentasi Pendekatan Kontekstual Berbantuan *Hands On Activity* (HoA) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 73–80.
- Sabil, H. (2011). Penerapan pembelajaran *Contextual Teaching & Learning* (CTL) Pada Materi Ruang Dimensi Tiga menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (MPBM) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNJA. *Edumatica*, 01(01), 44–56.
- Santoso, E. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar (Studi pada siswa kelas V SDN Sukarasa II Kecamatan Samarang Kabupaten Garut Tahun pelajaran 2014-2015). *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1), 16–29.
- Selvianiresa, D., & Prabawanto, S. (2017). *Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools*. *Journal of Physics: Conference*
- Susanto, ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Wangi, S. R., Winarti, E. R., & Kharis, M. (2016). Penerapan Model Pembelajaran CTL dengan strategi REACT untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kedisiplinan Siswa pada Materi Geometri. 5(1), 1–7.