

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA**

Siti Fitria Ratnasari<sup>1</sup>, Abdul Aziz Saefudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas PGRI Yogyakarta

<sup>1,2</sup>Jl. PGRI I, Sonosewu No.117 Yogyakarta

E-mail: [ratnacharie1995@gmail.com](mailto:ratnacharie1995@gmail.com)<sup>1</sup>, [aziz@upy.ac.id](mailto:aziz@upy.ac.id)<sup>2</sup>

*Submitted: 23-10-2017, Revised: 27-02-2018, Accepted: 06-03-2018*

**Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan, mengetahui apakah pembelajaran langsung efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan, dan mengetahui apakah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan bentuk *quasi experimental tipe the nonequivalent pretest posttest only control group design*. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan, pembelajaran langsung efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan, dan berdasarkan data N-gain kemampuan komunikasi matematika, pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung, Kemampuan Komunikasi Matematika

**EFFECTIVENESS OF *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) APPROACH IN TERMS OF MATHEMATIC COMMUNICATION STUDENT ABILITY**

**Abstract:**

*The objectives of the research were to know whether the learning of Contextual Teaching and Learning (CTL) is effective in terms of mathematic communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan, to know whether the learning of direct leaning is effective in terms of mathematic communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan, to know whether the learning of Contextual Teaching and Learning (CTL) is more effective than direct leaning in terms of mathematic communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan. The research was used quasi experimental with*

*nonequivalent pretest-posttest only control group design type. Data analysis technique used prerequisite test and hypothesis test. The result in the research pointed out that Contextual Teaching and Learning (CTL) approach is effective in terms of mathematical communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan, effective direct learning in terms of mathematical communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan, and based on N-gain data of mathematical communication ability, the learning Contextual Teaching and Learning (CTL) is more effective than direct learning in terms of mathematics communication ability of grade VII students of SMP Negeri 3 Kasihan.*

**Keywords:** *Contextual Teaching and Learning (CTL), Direct Learning, Mathematics Communication Abilities*

**How to Cite:** Ratnasari, S. F. & Saefudin, A. A. (2018). Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 6 (1), 120-129.

---

**M**atematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Dalam mempelajari matematika terdapat tujuan seperti yang tercantum pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa salah satu tujuan mempelajari matematika adalah memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, atau diagram untuk mempelajari keadaan atau masalah.

Salah satu karakteristik matematika, yaitu mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak itulah yang menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika (Angriani, 2013).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 3 Kasihan pada tanggal 25 Januari 2017, yaitu peneliti berkesempatan untuk melakukan observasi khususnya di kelas VII, pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru yang aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan sebagian siswanya hanya mendengar dan mencatat materi saja. Ketika guru sedang menjelaskan materi, beberapa siswa tidak memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru, ada siswa yang melamun, ada siswa yang asik mainan sendiri dengan buku ataupun bolpoin miliknya, dan ada siswa yang memilih untuk mengobrol dengan teman sebangkunya.

Hal tersebut menyebabkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam hal penggunaan model matematika, penafsiran model matematika, kurangnya partisipasi ataupun keaktifan siswa, dan diskusi antar siswa tentang materi yang diajarkan oleh guru juga masih kurang. Oleh sebab itu, siswa beranggapan bahwa materi yang diajarkan itu sulit. Berdasarkan

permasalahan tersebut, proses pembelajaran belum mengoptimalkan kemampuan siswa sehingga perlu adanya suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematika siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Komalasari (2011: 7), Furqoni, Bharata, & Caswita (2017) mengemukakan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) 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. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), memungkinkan siswa untuk menerapkan pemahaman maupun pengetahuan akademik yang dimilikinya dalam kehidupan nyata siswa sehingga membuat proses belajar siswa menjadi lebih bermakna.

Senada dengan penjelasan sebelumnya, Munawarah (2017) menjelaskan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menurut Al-Thabany (2014: 140). Berdasarkan uraian tersebut dapat diajukan tiga hipotesis: (1) pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif jika rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan  $> 66$ . (2) pembelajaran langsung efektif jika rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan  $> 66$ . (3) pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan.

Prinsip dan standar *The National Council of Teacher of Mathematics* dalam Wini (2013: 28) menjelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika.

Kemampuan komunikasi matematika dapat dikembangan melalui proses belajar mengajar di sekolah (Hodiyanto, 2017). Oleh karena itu, perlu

diketahui aspek-aspek atau indikator-indikator komunikasi matematika. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika menurut NTCM dalam Husna (2013: 5) adalah (a) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual, (b) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya, (c) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Tujuan dari penelitian ini ada tiga, yaitu: (1) untuk mengetahui apakah pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. (2) mengetahui apakah pembelajaran langsung efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. (3) mengetahui apakah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif daripada pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), dan desain penelitian ini menggunakan *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Kasihan, pada bulan April 2017 sampai bulan Mei 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 5 kelas. Sampel yang diambil sebanyak 47 siswa dari dua kelas, kelas VII C sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan: (1) metode observasi, yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran di kelas dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). (2) metode tes, untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa setelah mempelajari materi dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. (3) metode dokumentasi yang dilakukan dengan cara mengambil data dari berbagai sumber selama proses pembelajaran untuk memberi gambaran secara konkret mengenai situasi yang

terjadi di kelas. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan metode *One-Way ANOVA* dengan taraf signifikansi 5% (Riadi (2016: 105-142), sedangkan uji hipotesisnya menggunakan uji t (Lestari & Yudhanegara, 2015: 272).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* kemampuan komunikasi matematika. Hasil *pretest* kemampuan komunikasi matematika siswa secara deskriptif dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematika

Data	Indikator Komunikasi Matematika			N	Nilai Maks	Nilai Min	Rata-rata	Simpangan Baku
	A	B	C					
Kelas Eksperimen	36,11	48,61	48,96	24	53	33	43,54	6,56
Kelas Kontrol	49,28	48,55	48,91	23	53	33	43,43	6,33

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi kelas eksperimen dengan kelas kontrol sama, yaitu 53 begitu juga dengan nilai terendahnya, kelas eksperimen memiliki nilai terendah yang sama dengan kelas kontrol 33 ini mengakibatkan adanya kesamaan pada rata-rata hasil *pretest*. Kelas eksperimen memiliki rata-rata 43,54 sedang kelas kontrol 43,43 ini menunjukkan bahwa adanya kesamaan kemampuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tabel 2. Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil *Pretest*

Uji Distribusi Normal		P-value Uji Homogenitas Varians
P-value Kelas Eksperimen	P-value Kelas Kontrol	
0,119	0,200	0,820

Dari hasil uji normalitas data berdistribusi normal karena nilai *P-value*  $\geq 0,05$  dan kedua kelas masih memiliki variansi yang homogen ditunjukkan oleh hasil uji homogenitas varians diantara keduanya yang memberikan hasil bahwa kedua kelas adalah homogen karena nilai *P-value*  $\geq 0,05$ , sehingga kedua kelas masih memenuhi untuk dijadikan sebagai obyek penelitian.

Kelas VII C diberikan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kelas VII D diberikan pembelajaran langsung. Masing-masing kelas sampel diberikan evaluasi pembelajaran berupa tes komunikasi matematika. Tes tersebut digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematika siswa.

Untuk menentukan kemampuan komunikasi matematika siswa, pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematika. Tes kemampuan komunikasi matematika ini berisi 2 soal uraian. Berikut hasil kemampuan komunikasi matematika siswa secara deskriptif dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematika

Data	Indikator Komunikasi Matematika			N	Nilai Maks	Nilai Min	Rata-rata	Simpangan Baku
	A	B	C					
Kelas Eksperimen	87,68	81,16	85,51	24	100	67	81,21	8,48
Kelas Kontrol	76,09	70,29	71,01	23	94	56	72,57	9,78

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa nilai tertinggi kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak berbeda jauh, kelas eksperimen yaitu 100 sedangkan kelas kontrol 95 begitu juga dengan nilai terendahnya, kelas eksperimen memiliki nilai terendah 67 sedangkan kelas kontrol 33 ini mengakibatkan adanya perbedaan pada rata-rata hasil *posttest* setelah diberi perlakuan atau strategi pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen memiliki rata-rata 81,21 sedang kelas kontrol 72,57 ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah diberi perlakuan yang berbeda.

Sebelum dilakukan uji analisis, terlebih dahulu data hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa diuji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat dengan taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil *Posttest*

Uji Distribusi Normal		P-value Uji Homogenitas
P-value Kelas Eksperimen	P-value Kelas Kontrol	

		Varians
0,084	0,165	0,609

Dari hasil uji normalitas data berdistribusi normal karena nilai  $P\text{-value} \geq 0,05$  dan kedua kelas masih memiliki variansi yang homogen ditunjukkan oleh hasil uji homogenitas varians diantara keduanya yang memberikan hasil bahwa kedua kelas adalah homogen karena nilai  $P\text{-value} \geq 0,05$ .

Selanjutnya untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t. Berikut hasil perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji t.

Tabel 5. Uji hipotesis

Strategi Pembelajaran	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan
CTL	8,766	2,053	$H_0$ ditolak
Pembelajaran langsung	3,22	2,073	$H_0$ ditolak
CTL $\geq$ pembelajaran langsung	3,33	2,014	$H_0$ ditolak

Hasil hipotesis pertama uji t untuk *posttest* kelas eksperimen pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} = 8,766 > 2,053$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif jika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. Hasil hipotesis kedua uji t untuk *posttest* kelas kontrol pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,22 > 2,073$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, pembelajaran langsung efektif jika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. Hasil hipotesis ketiga uji t untuk *N-Gain* pada taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,333 > 2,0141$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung jika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan.

Untuk menentukan strategi pembelajaran yang lebih baik dapat dilihat dari reratanya. Dilihat dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* masing-masing kelas didapatkan bahwa kelas eksperimen mengalami kenaikan yang cukup besar dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kunaifah (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional dilihat dari kemampuan komunikasi matematika,

dan Hidayat (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL lebih efektif daripada pembelajaran ekspositori, dan rata-rata gain komunikasi matematika kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil tersebut didukung dengan kondisi yang ada di kelas selama proses pembelajaran pada kompetensi segiempat (layang-layang dan belah ketupat) dengan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa terlihat antusias dan berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan guru dalam setiap kelompok. Setiap anggota dalam kelompok berperan aktif dalam menganalisis masalah yang kaitannya dengan persoalan nyata, sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa akan berkembang, sedangkan pembelajaran langsung jika diterapkan pada kompetensi segiempat, membuat siswa cenderung diam dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung karena guru terfokus dengan metode ceramah atau menjelaskan materi, sehingga kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki setiap siswa masih belum terlihat. Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas vii SMP Negeri 3 Kasihan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa: (1) pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan. (2) pembelajaran langsung efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan (3) berdasarkan data N-gain kemampuan komunikasi matematika, pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kasihan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Angriani, A. D. (2013). Keefektifan model kooperatif tipe TAI dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP Negeri 4 Sinjai Utara. *MaPan : Jurnal*



*Matematika dan Pembelajaran*, 1 (1), 55-68.

Al-Thabany, T. I. B. (2014). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Furqoni, S. K., Bharata, H., & Caswita. (2017). Efektivitas pendekatan kontekstual ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5 (7).

Hidayat, S. (2013). *Efektifitas pembelajaran matematika menggunakan metode kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan pendekatan contextual teaching and learning*. PGRI Yogyakarta.

Hodiyanto. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *AdMathEdu*, 7 (1).

Husna, D. (2013). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa Sekolah Menengah Pertama melalui model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, 1 (1), 5.

Komalasari, K. (2011). *Pembelajaran kontekstual*. Bandung: PT Refika Aditama.

Kunaifah, A. (2016). Keefektifan model contextual teaching and learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 3 Sleman. *Skripsi*. PGRI Yogyakarta.

Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Adhitama.

Munawarah (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5 (2), 168-186.

Riadi, E. (2016). *Statistika penelitian (analisis manual dan IBM SPSS)*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

Wini, S. A. (2103). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah.

*Siti Fitria Ratnasari<sup>1)</sup>, Abdul Aziz Saefudin<sup>2)</sup>*