

## Efektivitas *Contextual Teaching and Learning* Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Katarina Noviana<sup>1</sup>, Pentatito Gunowibowo<sup>2</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

<sup>1</sup>e-mail: katarina.noviana@gmail.com / Telp. : +6289631603898

Received: April 13<sup>th</sup>, 2018

Accepted: April 18<sup>th</sup>, 2018

Online Published: April 19<sup>th</sup>, 2018

**Abstract:** *The Effectiveness of Contextual Teaching and Learning in Terms of Student's Mathematical Reasoning Skill.* This experimental research aimed to find out the effectiveness of contextual teaching and learning (CTL) in terms of student's mathematical reasoning skill. The population of this research was all VII grade students of Junior High School state of 3 Natar in academic year of 2017/2018 which were distributed into ten classes. The samples of this research were students of VIII E and VIII F class which were chosen by purposive random sampling. This research used pretest-posttest control group design. The data of student's mathematical reasoning skill were obtained by essay test. The data analysis of this research used Mann-Whitney U test. Based on the research, it was concluded that CTL was not effective in terms of student's mathematical reasoning skill.

**Abstrak:** *Efektivitas Contextual Teaching and Learning Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.* Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *contextual teaching and learning* (CTL) ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sepuluh kelas. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII E dan VII F yang dipilih dengan teknik *purposive random sampling*. Penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data kemampuan penalaran matematis siswa diperoleh dari tes yang berbentuk uraian. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa CTL tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis.

**Kata kunci:** *contextual teaching and learning*, efektivitas, penalaran matematis siswa

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Hal ini disebabkan pendidikan berperan aktif dalam menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam melangsungkan kehidupannya. Dengan pendidikan juga pengetahuan dan keterampilan manusia dalam segala aspek dapat berkembang. Didukung dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pembelajaran merupakan salah satu upaya mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Pembelajaran dapat dilakukan dimana saja, salah satunya di sekolah. Di sekolah terdapat banyak mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Sebagai bukti, matematika adalah mata pelajaran yang diberikan pada semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi.

Banyak kemampuan matematis dalam diri peserta didik yang akan berkembang jika mempelajari matematika. Dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan salah satunya adalah menggunakan penalaran pada sifat, melaku-

kan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran. Alasan perlu kemampuan penalaran perlu dikembangkan bukan hanya karena terdapat di Permendikbud, tetapi peran penting penerapan kemampuan penalaran dalam kehidupan sehari-hari. Nurdalilah (2010) mengungkapkan bahwa penalaran matematika adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dimana siswa mampu menarik kesimpulan dari premis-premis. Sejalan dengan Putri (2011) kemampuan penalaran matematis sangat penting dimiliki siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap kegunaan matematika itu sendiri.

Kemampuan penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran adalah kemampuan atau kesanggupan melakukan suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan, menghubungkan pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan. Penalaran sering pula diartikan cara berpikir yang merupakan penjelasan dalam upaya memperlihatkan hubungan antara dua hal atau lebih yang diakui kebenarannya dengan langkah-langkah tertentu yang berakhir dengan suatu kesimpulan hasil (Kurniawati, 2006).

Kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan pada saat pelajaran matematika ataupun pelajaran lainnya, namun sangat dibutuhkan ketika siswa dituntut untuk memecahkan masalah dan mengambil kesimpulan dalam permasalahan hidup. Menurut Romadhina (2007:29), indikator penalaran matematis adalah: (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, (2) mengajukan dugaan, (3) melakukan manipulasi matematika, (4) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, (5) menarik kesimpulan dari pernyataan (6) memeriksa kesahihan suatu argumen, (7) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Pada kenyataannya tujuan pembelajaran matematika di Indonesia belum tercapai dengan baik karena kemampuan matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) untuk matematika pada tahun 2011, lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu sampai level menengah, jauh lebih rendah dari negara-negara ASEAN yang lain seperti Thailand, Malaysia, dan Singapura. Rata-rata persentase yang paling rendah yang dicapai oleh peserta didik Indonesia adalah pada domain kognitif pada level penalaran (*reasoning*) yaitu 17%. Rendahnya kemampuan matematika peserta didik pada domain penalaran perlu mendapat perhatian.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa juga terjadi di SMP Negeri 3 Natar. Berdasarkan hasil pengamatan dalam penelitian pendahuluan, peserta didik terlihat kurang antusias dalam pembelajaran matematika, siswa lebih sering me-

ngerjakan soal-soal matematika yang bersifat rutin dan siswa belum mampu mengerjakan soal-soal yang bersifat non rutin. Selain itu Salah satu proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikelas kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran atau tidak terjadi diskusi antara siswa dan siswa dengan guru. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak mengeksplorasi, menemukan sifat-sifat, mengajukan konjektur dan hanya menerima apa yang disajikan oleh guru.

Salah satu pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa salah satunya kemampuan penalaran adalah *contextual teaching and learning* (CTL). Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Masita, 2012). Komponen-komponen dalam pendekatan CTL adalah konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Pendekatan CTL yang digunakan dalam penelitian ini, komponen itu antara lain konstruktivisme (pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit), *inquiry* (menemukan), *questioning* (bertanya), *learning community* (masyarakat belajar), *modeling* (pemodelan), dan *reflection* (refleksi). Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) tidak digunakan karena melihat objek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP.

Dengan menggunakan pendekatan CTL dan menerapkan komponen-komponennya diharapkan pembelajaran semakin bermakna bagi siswa dan apa yang sudah didapat oleh siswa tersebut tidak mudah lupa. Hal ini sejalan dengan pendapat Nadawidjaya (Kadir, 2013), dalam pembelajaran kontekstual tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri bukan apa kata guru. Proses pembelajaran dengan CTL berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan hanya mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Sehingga dengan model pembelajaran ini dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *contextual teaching and learning (CTL)* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Natar tahun Pelajaran 2017/2018.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Natar yang terletak di Jalan Mawar No.1, Hajimena, Natar, Lampung Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 10 kelas yakni kelas VII A-VII J yang diajar oleh tiga guru. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *purposive random sampling* yaitu mengambil dua kelas dari 10 kelas dengan pertimbangan kelas sampel diajar oleh guru yang sama sehingga memiliki pengalaman belajar yang relatif sama. Berdasarkan teknik tersebut, maka terpilihah dua

kelas dari tiga kelas yang diajar oleh Ibu Sumartini, S.Pd. Kemudian dari dua kelas sampel tersebut dipilih sampel secara acak kelas VIII F yang terdiri dari 31 siswa sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pendekatan CTL dan kelas VIII E yang sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Desain penelitian ini adalah *the pretest-posttest control group design* (Fraenkel dan Wallen, 1993: 248). Data penelitian ini adalah data skor kemampuan penalaran yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*, dan data skor peningkatan (*gain*). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes. Tes diberikan sebelum dan setelah pembelajaran (*pretest-posttest*) di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Tes yang diberikan kepada peserta didik berupa soal uraian. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator penalaran matematis.

Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru mitra terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan menggunakan daftar *checklist*. Hasil penilaian oleh guru mitra menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan penalaran matematis siswa dinyatakan valid.

Kemudian, dilakukan uji coba instrumen tes untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,776. Hasil ini menunjukkan bahwa

instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,222-0,593 yang menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang cukup dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,310–0,552 yang berarti bahwa instrumen tes yang diuji cobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, instrumen tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan penalaran matematis siswa.

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Selanjutnya, analisis data diawali dengan uji normalitas untuk mengetahui apakah data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Chi-Kuadrat*. Rekapitulasi hasil uji normalitas data kemampuan penalaran matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji
E	21,96	7,81	$H_0$ ditolak
K	6,32	7,81	$H_0$ diterima

Keterangan:

E =Kelas eksperimen (*CTL*)

K =Kelas Kontrol (konvensional)

Hasil uji normalitas pada Tabel 1. menunjukkan bahwa kedua

data *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data tidak ber-distribusi normal maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan *CTL* lebih tinggi dari peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu juga dilakukan uji proporsi untuk mengetahui persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pendekatan *CTL*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan awal penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan *CTL* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional diperoleh dari skor *pretest*. Hasil data *pretest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal penalaran matematis yang setara atau tidak. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan awal penalaran matematis kedua kelas yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Skor Awal Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
E	31	3,419	3,049	11	0
K	31	2,257	3,818	15	0

Keterangan:

Skor ideal *Pretest*: 30

E =*CTL*

K = Konvensional

N = Jumlah Siswa

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih tinggi daripada rata-rata skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Simpangan baku dari skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih besar daripada simpangan baku dari skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih beragam dibandingkan dengan penyebaran skor awal kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Data kemampuan akhir penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional diperoleh dari skor *posttest*. Hasil data *posttest* tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah siswa pada kedua kelas tersebut memiliki kemampuan akhir penalaran matematis yang sama atau tidak. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan akhir penalaran matematis siswa kedua kelas yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Skor Akhir Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
E	31	14,05	6,67	27	7
K	31	15,61	3,77	24	8

Keterangan:  
 Skor ideal *Pretest*: 30

$E = CTL$

K = Konvensional

N = Jumlah Siswa

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa rata-rata skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih tinggi daripada rata-rata skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dapat diketahui pula, simpangan baku dari skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih besar daripada simpangan baku dari skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih beragam dibandingkan dengan penyebaran skor akhir kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Rekapitulasi data *gain* kemampuan penalaran matematis yang diperoleh siswa yang mengikuti pendekatan CTL dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data *Gain* Kemampuan Penalaran Matematis

Kelas	Rata-rata	Simpangan Baku	<i>Gain</i>	
			Max	Min
E	0,41	0,23	0,85	0,13
K	0,48	0,13	0,72	0,25

Keterangan:

$E = CTL$

K = Konvensional

Berdasarkan Tabel 4, dapat terlihat bahwa rata-rata *gain* kemampuan

penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih rendah daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rata-rata *gain* siswa yang mengikuti pendekatan CTL termasuk dalam kategori rendah hingga tinggi, sedangkan pada pendekatan CTL termasuk dalam kategori rendah dan sedang. Dapat diketahui pula, simpangan baku *gain* siswa kelas eksperimen lebih besar daripada simpangan baku *gain* siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor *gain* siswa kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan dengan penyebaran skor *gain* siswa kelas kontrol

Untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa, dilakukan analisis setiap indikator pada data kemampuan penalaran matematis siswa setelah pembelajaran. Adapun hasil analisis dari kedua tes pada kedua kelas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.

Indikator	Awal (%)		Akhir (%)	
	E	K	E	K
Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis	21,4	8,9	60,9	69,4
Mengajukan dugaan	16,1	14	53,2	62,9
Melakukan manipulasi matematika	2,4	5,6	29	26,6
Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	1,6	4,8	53,2	54,8
Menentukan pola dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	9,1	3,9	39,7	37,7

Keterangan:  
*E = CTL*

*K = Konvensional*  
*N = Jumlah Siswa*

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan. Pada tes kemampuan awal rata-rata pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, tetapi rata-rata pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa pada kemampuan akhir kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa antara yang mengikuti pendekatan CTL dan pembelajaran konvensional. Pada kemampuan akhir penalaran matematis siswa di kelas eksperimen terdapat pencapaian indikator yang lebih tinggi dari kelas konvensional yaitu indikator melakukan manipulasi matematika dan menentukan pola dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Adapun pencapaian indikator lain yakni, menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, mengajukan dugaan, dan menarik kesimpulan, menyusun bukti, dan memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi pada kelas eksperimen juga lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan uji prasyarat, diketahui bahwa salah satu sampel data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis statistik dilakukan dengan menggunakan uji *Mann Whitney U*. Dari hasil uji *Mann Whitney U* diperoleh hasil  $-Z_{kritis} = 1,96 < Z_{hitung} = -2,44 < Z_{kritis} = 1,96$  sehingga  $H_0$  diterima. Artinya, tidak ada perbedaan median peningkatan

kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti CTL dengan median peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya di lakukan uji lanjutan. Berdasarkan rata-rata data skor peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL tidak lebih tinggi daripada rata-rata data skor peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran matematis dengan pendekatan CTL lebih tinggi daripada dengan pembelajaran dengan model konvensional.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis data kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL, diketahui bahwa dari 31 siswa yang mengikuti *posttest*, hanya 7 siswa yang memiliki skor lebih dari 20,72. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis siswa terkategori baik, dilakukan uji proporsi.

Hasil pengujian proporsi diketahui  $Z_{hitung} < Z_{kritis}$  atau  $-0,4251 < 0,1736$  dalam taraf signifikan 0,05, maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pendekatan CTL sama dengan 60%. Diperoleh persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik adalah sebesar 22,5% dari jumlah siswa yang mengikuti pendekatan CTL. Jadi, disimpulkan bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis terkategori baik dalam pendekatan CTL tidak lebih dari 60%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL tidak lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis terkategori baik tidak lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa.

Apabila ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis, persentase pencapaian dari setiap indikator kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL lebih rendah dari kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Hanya saja, pada indikator mengajukan dugaan dan menentukan pola dari gejala matematis untuk membuat generalisasi siswa yang mengikuti pendekatan CTL memiliki persentase peningkatan yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini mungkin disebabkan karena siswa pada pendekatan CTL mulai terlatih untuk melakukan inkuiri, mengajukan pertanyaan, serta mengonstruksi pengetahuan yang dipelajari. Pada pembelajaran dengan pendekatan konvensional siswa tidak dilatih untuk melakukan inkuiri, mengajukan pertanyaan, serta mengonstruksi pengetahuan yang dipelajari, sehingga menyebabkan kemampuan penalaran matematis siswa khususnya pada indikator mengajukan dugaan tidak begitu meningkat.

Pada pertemuan pertama, guru memperkenalkan dan menjelaskan secara singkat tentang pendekatan CTL



yang akan digunakan. Siswa dibagi ke dalam lima kelompok heterogen untuk mengerjakan LKPD secara bersama. Setelah itu guru memberikan stimulus berupa pertanyaan terkait materi hari itu yang sudah tersedia di LKPD. Ke-mudian dimulailah diskusi mengenai LKPD yang siswa dapatkan. Saat kegiatan diskusi tidak maksimal karena banyak siswa yang cenderung me-ngandalkan temannya. Selain itu, keadaan kelas yang kurang kondusif menyebabkan kegiatan diskusi menjadi tidak optimal. Saat berdiskusi hanya bebe-rapa siswa yang memahami materi pembelajaran, hal ini terlihat saat siswa mempresen-tasikan hasil diskusi, mereka hanya membacakan hasil diskusi saja. Dan ke-tika guru memberikan pertanyaan terkait LKPD hanya siswa tertentu saja yang dapat menjawabnya, bahkan ada beberapa siswa dikelompok tersebut yang tidak dapat menjawab pertanyaan. Pada saat pembelajaran terlihat siswa belum terbiasa menggunakan pendekatan CTL sehingga guru membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membantu dan mem-bimbing siswa saat berdiskusi.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, masih terdapat siswa di setiap kelompok yang belum memahami al-lur dari pendekatan CTL sehingga sis-wa tersebut masih bertanya sebelum menelaah LKPD. Pada perte-muan ini terdapat sedikit kemajuan yaitu siswa dapat berdiskusi dengan cukup baik walaupun suasana sedikit kurang kondusif karena terdapat pertemuan di mana pelajaran matematika berada di siang hari setelah para siswa istirahat. Kemudian pada pertemuan keempat dan kelima, suasana cukup kondusif. Siswa sudah dapat mengerjakan LKPD secara berkelompok dengan cukup baik walaupun masih terdapat siswa yang belum bisa fokus dan

kurang mengerti. Hal ini terlihat ketika guru memberikan pertanyaan terkait LKPD ada beberapa siswa yang kurang maksimal dalam men-jawab.

Dari pemaparan di atas pada kelas yang mengikuti pendekatan CTL, semua komponen dalam pen-dekatan CTL telah terlaksana. Akan tetapi semua komponen belum ber-jalan dengan sempurna seperti yang diharapkan. Hal ini terjadi karena ke-kurangan peneliti dalam pengeolaan kelas.

Sementara itu, di kelas yang menggunakan pembelajaran konven-sional siswa cukup pasif untuk ber-tanya maupun menjawab. Hanya ter-dapat beberapa siswa yang cukup aktif dalam bertanya dan menjawab karena siswa cukup mudah untuk di-kondisikan. Suasana pada saat pem-belajaran cukup kondusif ketika be-lajar dimulai pagi hari dan kurang kondusif ketika belajar harus dimulai disiang hari (jam terakhir). Tetapi jika diberikan latihan soal banyak siswa yang cukup mengerti dan paham.

Terdapat kendala- kendala lainnya seperti keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti dikarenakan sekolah tersebut akan segera melak-sanakan ujian semester ganjil. Selain itu kendala yang lain yaitu siswa masih malu pada saat mempre-sentasikan hasil diskusi di depan kelas, hal ini karena siswa belum terbiasa untuk berbicara di depan kelas. Selain itu, pada saat salah satu kelompok siswa presentasi hasil dis-kusi, kelompok lainnya kurang mem-perhatikan informasi yang disampaik-an kelompok tersebut. Berda-sarkan pendapat ini suatu pembe-lajaran akan berhasil jika diterapkan secara rutin. Pembelajaran secara rutin akan membuat siswa menjadi

terbiasa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa *contextual teaching and learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan CTL lebih rendah daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional. Serta persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang terkategori baik kurang dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pendekatan CTL. Namun, adanya peningkatan pencapaian indikator kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pendekatan CTL terhadap siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## DAFTAR RUJUKAN

- Fraenkel dan Wallen. 1993. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Kadir, Abdul. 2013. *Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah*. *Jurnal Dinamika Ilmu*. Volume 13. No.3, (Online), ([http://journal.iainsamarinda.ac.id/index.php/dinamika\\_ilmu/article/view/20/19](http://journal.iainsamarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/20/19)), diakses 31 April 2018.
- Kurniawati, Lia. 2006. "Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMP". *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1. Jakarta: IAIN Indonesia Social Equity Project.
- Masita. 2012. *Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 21-24. (Online), (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1154/846>), diakses 1 April 2018.
- Nurdalilah, Edi Syahputra, Dian Armento. 2010. *Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika dan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan*. *Jurnal Unimed*. Vol. 6 No. 2 (2010). (Online), (<http://digilib.unimed.ac.id>), diakses pada 17 April 2018.
- Permendikbud No. 58 Tahun 2014. *Tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.
- Putri, Hafiziani Eka. 2011. *Kemampuan Penalaran Matematik dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal UPI* Vol. 6 No. 1 (2011). (Online), (<http://jurnal.upi.edu>), diakses 31 Maret 2018.

Romadhina, Dian. 2007. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASHf1de/c0fe599f.dir/doc.pdf>), diakses 12 Januari 2018.

Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

TIMSS. 2011. *Internasional Results in Mathematics*. (Online), (<http://timssandpirls.bc.edu>), diakses 13 April 2018.

*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia.