

PENERAPAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP

Puspa Noer Fadilia¹, Rafiq Zulkarnaen², Marsah Rahmawati Utami³

1. Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, pnf1301@gmail.com
2. Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, rafiq.zulkarnaen@staff.unsika.ac.id
3. Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, marsah.r.utami@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memperoleh model *contextual teaching and learning* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen, dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII pada satu SMP di Kabupaten Karawang, dengan pengambilan sampel yang dilakukan secara *purposive sampling*, dipilih dua kelas yaitu kelas VII B (N= 40) yang memperoleh model *contextual teaching and learning* sebagai kelas eksperimen dan VII C (N= 40) yang memperoleh model pembelajaran langsung sebagai kelas kontrol. Dari hasil rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen adalah 31,45 sedangkan kelas kontrol adalah 21,60. Kemudian untuk rata-rata skor N-gain kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen adalah 0,81 dan kelas kontrol adalah 0,45. Berdasarkan pengolahan data diperoleh kesimpulan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *contextual teaching and learning* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, *Contextual Teaching and Learning*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Dengan mempelajari matematika seseorang akan terbiasa berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan bekerja sama secara efektif. Agar hal tersebut dapat terwujud menurut NCTM (Sugiman, 2014) menyatakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki siswa yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*).

Dengan mengacu pada lima standar kemampuan NCTM, koneksi matematis menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Tahun 2006 yaitu agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Kemampuan Koneksi matematis merupakan kemampuan dalam mengaitkan setiap konsep matematika yang berkaitan satu sama lainnya. Sriterna (2013) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis akan membuat matematika dimengerti dan bermakna, karena membantu siswa mempelajari konsep yang baru dan membantu siswa dalam melihat

bahwa matematika sesuatu yang masuk akal. Lasmawati (Lestari, K. E, 2015) menyatakan bahwa melalui koneksi matematis, wawasan siswa akan semakin terbuka terhadap matematika, yang kemudian akan menumbuhkan sikap positif terhadap matematika itu sendiri.

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika melaksanakan observasi penelitian di SMP Negeri Telukjambe Timur kelas VII diketahui bahwa kegiatan pembelajaran matematika di kelas terkesan pasif. Ketidakaktifan pembelajaran di kelas pun menjadi sangat terlihat karena antar siswa dengan guru tidak terlihat adanya komunikasi belajar dengan baik. Hanya sebagian siswa yang mendengarkan guru menerangkan. Juga diperoleh informasi bahwa masih banyak kesulitan yang ditemui dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung terutama mempelajari matematika. Selain kurangnya aktivitas siswa dalam belajar ditunjukkan juga oleh siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan topik matematika soal bilangan bulat yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari, sedangkan topik matematika yaitu soal bilangan bulat yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari sudah diterima siswa saat kelas VI. Dengan demikian, nampak bahwa siswa kurang mampu menghubungkan topik matematika dengan kehidupan sehari-hari yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Menurut beberapa siswa yang diwawancarai, hampir semua siswa menjawab pelajaran matematika itu membosankan karena pelajarannya yang sulit dipahami. Banyak materi dalam matematika yang bersifat abstrak, isinya hanya rumus-rumus dan soal-soal yang menurut siswa sulit untuk dikerjakan sehingga tidak tertarik untuk belajar matematika. Kebiasaan siswa yang menganggap pelajaran matematika yang tidak menarik pun menjadi sebab siswa yang tidak bersungguh-sungguh dalam menghadapi pembelajaran. Siswa tidak banyak memahami dan hanya mengingat konsep matematika yang sedang dipelajarinya saja, padahal dalam matematika konsep satu dengan yang lainnya berhubungan sehingga membuat siswa lupa akan materi yang sebelumnya dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang baik, yang berakibat siswa tidak dapat menyelesaikan soal hingga menemukan jawaban yang semestinya. Ketika guru menjelaskan, sebagian besar siswa baru menyadari bahwa soal itu berkaitan dengan materi pelajaran yang sudah diterima sebelumnya.

Selanjutnya hasil wawancara dengan guru matematika diketahui bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi. Akibatnya, siswa merasa belajar itu membosankan. Salah satu ciri yang menunjukkan bahwa siswa merasa bosan adalah saling berbicara dengan temannya membahas hal lain di luar materi.

Jika permasalahan yang terjadi disebabkan oleh cara model pembelajaran yang kurang tepat, maka perlu dicari suatu alternatif model yang memungkinkan siswa mau dan mampu belajar dan berpikir matematis secara baik dan optimal. Dengan melihat karakteristik pelajaran matematika yang banyak menggunakan logika berpikir dan abstrak, maka orientasi pembelajaran siswa akan lebih bermakna apabila pembelajaran dilakukan dan disesuaikan dengan perkembangan tingkat berpikir siswa. Agar pembelajaran matematika dapat diberikan secara baik, maka pembelajarannya harus memungkinkan siswa mempunyai kesempatan menyampaikan ide atau permasalahan dan mendapatkan kesempatan berpikir yang lebih kompleks. Penyampaian ide-ide abstrak matematika memerlukan pemilihan dan pengaturan model pembelajaran yang baik.

Upaya peningkatan koneksi matematis siswa tentu saja bukan hal yang mudah. Keluhan terhadap mata pelajaran matematika dalam proses pembelajaran di sekolah masih terus ikut mewarnai dunia pendidikan di negeri ini. Salah satu penyebab utama dari kesulitan memahami matematika adalah karena sifatnya yang abstrak. Karena kebanyakan orang yang terbiasa berpikir tentang objek yang kongkret. Hal inilah yang membawa kenyataan selama ini tentang anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan mesti ditakuti dan dihindari telah mengakar dalam diri anak sekolah dan dunia persekolahan secara umum.

Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, yaitu aktivitas siswa yang melibatkan proses berpikir dan adanya interaksi sosial antar siswa. Aktivitas yang dimaksud adalah diskusi kelompok. Melalui diskusi, siswa dapat berinteraksi dengan siswa lain ataupun guru.

Diskusi merupakan suatu kegiatan yang tidak bisa dilakukan sendiri, tetapi harus melibatkan orang lain. Untuk itu, agar diskusi dapat berjalan tertib, siswa dikelompokkan menjadi beberapa orang (kelompok kecil). Salah satu model pembelajaran yang melibatkan diskusi adalah model *contextual teaching and learning* (CTL).

Sugandi (2008) menyatakan bahwa model *contextual teaching and learning* (CTL) tepat diterapkan untuk meningkatkan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa karena dengan menyajikan masalah kontekstual pada awal pembelajaran merupakan salah satu stimulus dan pemicu siswa untuk berpikir. Pembelajaran dengan menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) dapat mendorong siswa berperan secara aktif untuk menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata. Fauzan dan Yerizon (2008) ketika siswa bekerja dengan soal-soal kontekstual, siswa didorong dan difasilitasi untuk menemukan dan menggunakan ide-ide informal yang mereka miliki dalam memecahkan masalah. Kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Contextual teaching and learning (CTL) merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Suprijono, 2013:79). Penerapan pembelajaran kontekstual tersebut dapat memberikan jalan alternatif untuk menyelesaikan suatu persoalan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa untuk memahami materi ajar yang telah disampaikan. Pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika ini sangat dimungkinkan karena topik-topik matematika yang diajarkan di SMP umumnya sebagian besar masih dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Pada dasarnya bahwa pembelajaran konstektual memungkinkan siswa untuk dapat menghubungkan atau mengaitkan isi mata pelajaran akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna atau konsep dari isi mata pelajaran tersebut. Koneksi matematis itu sendiri sangat berkaitan dengan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) terutama dalam pembelajaran matematika, karena materi-materi yang

diajarkan oleh guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Penjelasan tentang koneksi matematis dan model pembelajaran kontekstual di atas memiliki hubungan terkait pembelajaran dan kemampuan yang dapat dicapai dari pembelajaran tersebut, yaitu mampu mengatasi keterkaitan antar konsep baik keterkaitan antar konsep itu sendiri, disiplin ilmu lain, maupun dalam kehidupan nyata.

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Menelaah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung; (2) Mengetahui pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen, dimana pada metode ini subjek tidak dikelompokkan secara acak. Penelitian ini mengambil dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh model *contextual teaching and learning* (CTL) dan kelompok kontrol memperoleh model pembelajaran langsung. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman koneksi matematis, sedangkan variabel bebasnya adalah model *contextual teaching and learning* (CTL). Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Telukjambe Timur, pengambilan kelas VII disesuaikan dengan materi pembelajaran, sedangkan teknik sampling adalah *purposive sampling*, teknik ini dilakukan karena peneliti memilih langsung sampel dengan pertimbangan saran dari guru mata pelajaran matematika sebagai orang yang paling tau mengenai kondisi siswa. Kemudian dipilih dua kelas yaitu kelas VII B (N= 40) sebagai kelas eksperimen yang memperoleh model *contextual teaching and learning* (CTL) dan kelas VII C (N= 40) sebagai kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disesuaikan dengan indikator kemampuan koneksi matematis sebanyak enam soal. Menurut Arikunto (2012) untuk mendapatkan kualitas instrumen yang baik terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda serta indeks kesukaran. Hasil uji instrumen yang dihitung berdasarkan rumus *product moment* untuk validitas, *alpha cronbach* untuk reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran yang dihitung dengan bantuan *Microsoft Excel 2013* (Arikunto), menunjukkan bahwa enam instrumen yang akan diujikan dalam penelitian valid, reliabilitas sedang, daya pembeda cukup dan indeks kesukaran menunjukkan soal dalam kategori mudah dan sedang.

3. Hasil dan Pembahasan

Data kuantitatif digunakan untuk menjawab permasalahan mengenai peningkatan kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) siswa SMP. Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diberikan. Pengolahan data tersebut menggunakan *software IBM SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0 for Windows* dan *Microsoft Excel 2013*. Dengan

bantuan software IBM SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 23.0 for Windows didapatkan deskripsi hasil *pretest* dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1
Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematis

Kelas	Nilai Ideal (SMI)	Jumlah Siswa (N)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviation
Eksperimen	37	40	2,00	18,00	7,58	4,76
Kontrol	37	40	2,00	18,00	8,45	4,19

Tabel 3.1 di atas memperlihatkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Skor minimum dan maksimum kedua kelas tersebut juga sama yaitu dengan skor minimum sebesar 2 dan skor maksimum sebesar 18 sehingga bisa dikatakan bahwa kedua kelas memiliki rentang yang setara untuk kemampuan koneksi matematis. Namun untuk memastikan apakah perbedaan rata-rata skor *pretest* kedua kelas tersebut signifikan atau tidak maka perlu dilakukan tes uji perbedaan dua rerata. Sebelum dilakukan uji perbedaan dua rerata, data *pretest* harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol.

Tabel 3.2
Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> Eksperimen	,887	40	,001
Kontrol	,900	40	,002

Tabel 3.2 menunjukkan nilai signifikan uji normalitas data *pretest* menggunakan uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,001 untuk kelas eksperimen dan 0,002 untuk kelas kontrol artinya nilai sig < 0,05 untuk kedua kelas tersebut sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, ini berarti bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Karena data berasal dari populasi data tidak berdistribusi normal, maka untuk selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney* pada skor *pretest* kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 3.3
Uji *Mann-Whitney* Data *Pretest*

Test Statistics ^a	
	<i>Pretest</i>
Mann-Whitney U	717,500
Wilcoxon W	1537,500
Z	-,800
Asymp. Sig. (2-tailed)	,424

a. Grouping Variable: Kelas

Tabel 3.3 di atas menunjukkan bahwa nilai sig. (2-pihak) > 0,05. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sig. (2-pihak) > maka H_0 diterima. Sedangkan jika nilai sig (2-pihak) < maka H_0 ditolak dengan tingkat signifikansi = 0,05. Bahwa nilai sig. (2-pihak) = 0,424 karena pengujiannya yang dilakukan merupakan uji pihak kanan, maka nilai p-value = $\frac{1}{2} \times$ Asymp. Sig (2-tailed) = $\frac{1}{2} \times 0,424 = 0,21$ nilai tersebut lebih besar dari nilai

$= \frac{1}{2} \alpha = 0,025$ sehingga berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas, H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen tidak lebih baik (tidak terdapat perbedaan) secara signifikan dari siswa kelas kontrol.

Tabel 3.4
Data Posttest Kemampuan Koneksi Matematis

Kelas	Nilai Ideal (SMI)	Jumlah Siswa (N)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviation
Eksperimen	37	40	29,00	37,00	31,45	2,64
Kontrol	37	40	17,00	29,00	21,60	2,96

Berdasarkan Tabel 3.4 di atas terlihat bahwa skor maksimum pada kelas eksperimen adalah 37 dan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya 29, begitu pula dengan skor rata-rata dari kedua kelas tersebut memiliki perbedaan yang tidak jauh berbeda, tetapi kita belum dapat menyimpulkan bahwa kemampuan awalnya berbeda, karenanya peneliti akan melanjutkan ketahap pengujian selanjutnya yaitu uji normalitas.

Tabel 3.5
Hasil Uji Normalitas Data Posttest

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Posttest Eksperimen	,817	40	,000
Kontrol	,956	40	,118

Tabel 3.5 di atas menunjukkan nilai signifikan uji normalitas data *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol nilai sig < 0,05 sehingga H_0 ditolak, ini berarti bahwa data *posttest* kedua kelas tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Karena kedua kelas memiliki distribusi data yang tidak normal, maka untuk selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney* pada data *posttest* kemampuan koneksi matematis.

Tabel 3.6
Uji Mann-Whitney Data Posttest

Test Statistics ^a	
	Posttest
Mann-Whitney U	5,500
Wilcoxon W	825,500
Z	-7,674
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

Adapun kriteria pengujiannya adalah jika nilai sig (1-pihak) > maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai sig (1-pihak) < maka H_0 ditolak dengan tingkat signifikansi = 0,05. Bahwa nilai sig.(2- pihak) = 0,000 karena pengujiannya yang dilakukan merupakan uji pihak kanan, maka nilai p-value = $\frac{1}{2} \times$ Asymp. Sig (2-tailed) = $\frac{1}{2} \times 0,000 = 0,000$ nilai tersebut lebih kecil dari nilai = $\frac{1}{2} \alpha = 0,025$ sehingga berdasarkan kriteria pengambilan

keputusan di atas, H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik secara signifikan dari siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung.

Tabel 3.7
Statistik Deskriptif Gain Ternormalisasi
Kemampuan Koneksi Matematis

Kelas	Nilai Ideal (SMI)	Jumlah Siswa (N)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata	Std. Deviation
Eksperimen	37	40	0,63	1,00	0,81	0,09
Kontrol	37	40	0,14	0,66	0,45	0,13

Berdasarkan Tabel 3.7 di atas terlihat bahwa skor maksimum gain ternormalisasi pada kelas eksperimen adalah 1,00 lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar 0,66. Begitu pula dengan skor rata-rata dari kedua kelas tersebut memiliki perbedaan yang cukup jauh, yaitu 0,81 untuk kelas eksperimen dan 0,45 untuk kelas kontrol. Tetapi kita belum dapat menyimpulkan bahwa kemampuan awalnya berbeda, karenanya peneliti akan melanjutkan ketahap pengujian selanjutnya yaitu uji normalitas.

Tabel 3.8
Hasil Uji Normalitas
Data Gain Ternormalisasi

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>N-Gain</i> Eksperimen	,905	40	,003
Kontrol	,942	40	,040

Tabel 4.8 menunjukkan nilai signifikan uji normalitas data gain ternormalisasi memiliki nilai sig. $> 0,05$ sehingga skor gain ternormalisasi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki populasi data berdistribusi tidak normal. Karena data kedua kelas berdistribusi tidak normal maka selanjutnya dilakukan uji non-parametrik *Mann-Whitney* pada data gain ternormalisasi kemampuan koneksi matematis.

Tabel 3.9
Uji Mann-Whitney Data N-Gain

Test Statistics^a

	<i>N-Gain</i>
Mann-Whitney U	2,500
Wilcoxon W	822,500
Z	-7,678
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: Kelas

Adapun kriteria pengujianya adalah jika nilai sig (1-pihak) $>$ maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai sig (1-pihak) $<$ maka H_0 ditolak dengan tingkat signifikansi = 0,05. Bahwa nilai sig.(2- pihak) = 0,000 karena pengujianya yang dilakukan merupakan uji

pihak kanan, maka nilai $p\text{-value} = \frac{1}{2} \times \text{asymp. sig. (2-tailed)} = \frac{1}{2} \times 0,000 = 0,000$ nilai tersebut lebih kecil dari nilai $= \frac{1}{2} \alpha = 0,025$ sehingga H_0 ditolak, artinya taraf kepercayaan 95% peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan penerapan model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, akan tetapi pencapaian kemampuan koneksi matematis yang menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) tergolong tinggi, sedangkan pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung tergolong sedang. Kemudian untuk peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh model *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran langsung, akan tetapi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) tergolong tinggi, sedangkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung tergolong sedang.

Referensi

- Cut, Musriliani, dkk. (2015). Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender. Hal. 2-4.
- Tua, Harahap Halomoan. (2015). Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun 2013/2014. *Jurnal EduTech* Vol.1 No.1, Hal 6-7.
- Lukman, D. (2015). Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Nurfitriah, Hudiono, B. dan Nursangaji, A. (2013). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Dasar Matematika Di SMP. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan.
- Harahap, R., Dewi, L., dan Sumarno (2012). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Kooperatif Tipe STAD di SMP Al-Washliyah 8 Medan.
- Lestari, K.E. dan Yudhanegara (2015). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama.