

## PENGARUH *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMA NEGERI 04 TEBING TINGGI

Ulfa Dwi Aprillia<sup>1</sup>, Syahlan<sup>2</sup>, Hasratuddin<sup>3</sup>

- 1) Mahasiswa Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Sisingamangaraja, Teladan-Medan, 20217,
  - 2) Dosen Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Sisingamangaraja, Teladan-Medan, 20217,
  - 3) Dosen Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar/Pasar V, Medan 20221
- E-mail Corresponden: [syahlan@fkip.uisu.ac.id](mailto:syahlan@fkip.uisu.ac.id)

**Abstract:** *This study aims to determine whether the CTL learning model is effective against students' mathematical communication disposition and abilities. This research is a quantitative study, the population is students of class X SMA 04 Tebing Tinggi in the academic year 2019/2020. Randomly selected two classes randomly selected namely class X MIA 2 as an experimental class using the CTL learning model and class X MIA 4 as a control class that uses a direct learning model. Data collection methods are the method of observation, tests, and disposition questionnaires. The analysis was performed using the Simple Linear Regression Test. The results of this study indicate that: (1) the influence of CTL on mathematical communication is 91.3%; (2) the effect of CTL on mathematical disposition was 52.7%; (3) communication skills in the control class are better than the experimental class; (4) the mathematical disposition of experimental class students is better than the control class; (5) mathematical disposition has a positive effect on the ability of mathematical communication in the experimental class.*

**Keywords:** *contextual teaching and learning, mathematical disposition, communication ability*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan untuk meningkatkan potensi diri, derajat serta martabatnya sebagai manusia guna mencapai kesejahteraan hidup. Memiliki pengetahuan yang luas, keterampilan yang memadai dan kepribadian yang mulia merupakan hal yang diharapkan ada dalam diri setiap peserta didik (Qomario, 2018). Prosesnya bertujuan untuk mengembangkan potensi diri sehingga menjadi manusia yang berilmu, cakap, kreatif, mandiri, berakhlak serta memiliki keterampilan yang baik (Mastuti, 2016; Cahyani, 2018).

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, penyampaian pesan melalui simbol-simbol komunikasi (Sardiman, 2012). Kurangnya kemampuan dan keterampilan dalam komunikasi matematis akan mengakibatkan menurunnya disposisi siswa terhadap matematika.

Komunikasi matematis merupakan cara menyampaikan ide-ide matematika baik secara tertulis maupun lisan (Pratiwi *et al.*, 2013). Melalui komunikasi siswa dapat menjelaskan

ide dan mengungkapkan pemahamannya terhadap suatu konsep. Proses komunikasi matematis tersebut membantu siswa mengkonstruksi serangkaian makna sebagai bagian proses matematik untuk diterapkan dalam penyelesaian masalah matematik (Qodariyah *et al.*, 2015).

Komunikasi matematis juga dimaknai sebagai serangkaian peristiwa untuk saling berhubungan/berdialog dalam upaya transfer informasi (Darkasyi, 2014). Informasi yang ditransfer berisi tentang konsep matematika yang dipelajari di kelas, sedangkan cara transfer pesan dapat dilakukan melalui tulisan maupun lisan sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar.

Rendahnya kemampuan matematis siswa dapat disebabkan oleh kurang mampunya siswa menyatakan ulang sebuah konsep maupun istilah-istilah matematika, adanya kesulitan dalam mengklasifikasikan objek matematika, kurangnya kemampuan dalam mengidentifikasi kecukupan data, rendahnya kemampuan membuat model matematik dari suatu situasi, belum mampunya memilih dan menerapkan

strategi yang efektif, belum mempunya menjelaskan atau menginterpretasi data, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Febrinal, 2016).

Penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematika adalah karena metode pembelajaran yang belum melibatkan siswa dalam pembelajaran (Febrinal, 2016). Rendahnya aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran berakibat pada rendahnya kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan baru. Selain itu juga berdampak pada kemampuan siswa dalam membangun hubungan antara konsep, materi dengan kehidupan nyata sehingga membuat siswa kurang termotivasi dan merasakan pentingnya belajar untuk masa depan (Darkasyi, 2014).

Aspek lain yang penting adalah disposisi matematis siswa. The *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 1989) mendefinisikan disposisi matematik (*mathematical disposition*) sebagai rasa ketertarikan dan apresiasi seseorang terhadap matematika, baik terkait sikap, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika. Tindakan-tindakan positif siswa adalah wujud nyata disposisi matematis, siswa dengan percaya diri yang baik akan mampu menghadapi persoalan matematis, memiliki rasa keingintahuan yang tinggi, dan tekun terhadap hal-hal yang diminatinya.

Disposisi merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi siswa dalam mencapai tujuan belajarnya. Disposisi juga dipandang sebagai suatu kecenderungan secara individu dalam memandang matematik, positif atau negatif. Secara sederhananya, disposisi matematik dapat dikatakan sebagai sikap, minat, dan motivasi terhadap matematika (Kusmaryono, 2016).

Pentingnya disposisi matematis terhadap pembelajaran yaitu merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kurangnya rasa percaya diri, kegigihan dalam mencari solusi soal matematika dan lemahnya keingintahuan siswa akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa (Mandur *et al.*, 2013). Jika kondisi ini dibiarkan akan mengakibatkan akan semakin sedikitnya siswa

yang menggemari dan mempelajari materi matematika lebih lanjut. Oleh karena itu siswa memerlukan disposisi matematik yang menjadikan mereka gigih menyelesaikan permasalahan yang menantang dan mampu mengembangkan potensinya dalam belajar matematika (Putri, 2016).

Hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa di SMA Negeri 04 Tebing Tinggi masih kurang berkembang. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan pertanyaan oleh guru. Komunikasi yang terjadi sangat sedikit, satu arah, serta keinginan siswa untuk mencari tahu jawaban rendah. Tidak banyak siswa yang menjawab permasalahan akibat mengalami kesulitan dan cepat menyerah adalah indikasi rendahnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa.

Selain itu pembelajaran yang digunakan masih metode konvensional, seperti ceramah sehingga dalam prakteknya siswa bersifat pasif dalam proses belajar. Hal ini berdampak pada cara siswa mengkomunikasikan ide matematika, sikap siswa dalam proses pembelajaran yang pasif, serta kurangnya semangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis ini salah satunya adalah pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*). CTL memungkinkan siswa menghubungkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari (Johnson, 2002). CTL memperluas konteks pembelajaran melalui aktivitas pengamatan yang akan merangsang otak guna menjalin hubungan antara konsep dan konteks untuk menemukan makna yang baru (Rusman, 2013: 189). CTL juga memiliki keunggulan dari pembelajaran biasa, yaitu menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan riil, serta pembelajaran lebih produktif sehingga mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada peserta didik.

CTL memungkinkan terjadinya keterkaitan antara materi dan konsep dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya dapat dilakukan secara langsung, yaitu mengaitkan konsep dengan kondisi faktual, juga bisa

disiasati dengan pemberian ilustrasi dan contoh nyata. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih menarik karena apa yang dipelajari dirasakan langsung manfaatnya (Rusman, 2013).

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk: mengetahui besar pengaruh CTL terhadap kemampuan komunikasi matematis, mengetahui besar pengaruh CTL terhadap kemampuan disposisi matematis, mendeskripsikan perbedaan pengaruh pembelajaran CTL dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis, mendeskripsikan perbedaan pengaruh pembelajaran CTL dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan disposisi matematis.

### METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 04 Tebing Tinggi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X dengan sampel terdiri atas kelas eksperimen (X MIA-2) dan kelas kontrol (X MIA-4) yang masing-masing berjumlah 35 siswa. Pada kelompok eksperimen diberi pembelajaran CTL dan pada kelompok kontrol diberi pembelajaran biasa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi-eksperimen. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian kemampuan komunikasi sebanyak 5 butir soal yang valid dan reliabel. Instrumen lain yang digunakan adalah angket disposisi matematis sebanyak 18 butir pernyataan yang telah terstandar terkait keuletan dalam menghadapi kesulitan, minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, dan prestasi belajar.

Analisis yang digunakan adalah uji regresi linier sederhana yang bertujuan untuk mengetahui besar pengaruh CTL terhadap kemampuan komunikasi matematis, mengetahui besar pengaruh CTL terhadap kemampuan disposisi matematis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan tes kemampuan komunikasi sebanyak 2 kali tes yaitu pretes dan postes masing-masing terdapat 5 butir soal yang ekuivalen. Pretes dan postes dibuat sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil pretes pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan standar deviasi kemampuan komunikasi siswa adalah 62,65 dan 11,867 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata dan standar deviasinya adalah 54,89 dan 15,705 dan telah memenuhi syarat normalitas (lihat tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil pretes kemampuan komunikasi siswa

		kontrol	eksperimen
N		35	35
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	54,89	62,66
	Std. Deviation	15,705	11,867
Most Extreme Differences	Absolute	,140	,211
	Positive	,135	,182
	Negative	-,140	-,211
Kolmogorov-Smirnov Z		,830	1,251
Asymp. Sig. (2-tailed)		,497	,088

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil postes pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata dan standar deviasi kemampuan komunikasi siswa adalah 73,43 dan 7,648 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata dan standar deviasinya adalah 66,00 dan 14,287 dan telah memenuhi syarat normalitas (lihat tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil postes kemampuan komunikasi siswa

		kontrol	eksperimen
N		35	35
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	66,00	73,43
	Std. Deviation	14,287	7,648
Most Extreme Differences	Absolute	,182	,210
	Positive	,150	,161
	Negative	-,182	-,210
Kolmogorov-Smirnov Z		1,075	1,242
Asymp. Sig. (2-tailed)		,198	,091

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Untuk memprediksi besar pengaruh CTL dan pembelajaran biasa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis digunakan analisis regresi linear sederhana menggunakan SPSS ver.20.0 yang hasilnya direpresentasikan pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 3.** Analisis Pengaruh Pembelajaran CTL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.

Coefficients <sup>a</sup>							
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	36,575	2,923		12,515	,000	
	model	,588	,046	,913	12,828	,000	1,000

a. Dependent Variable: komunikasi

Dari tabel 3 dapat di analisis bahwa persamaan regresi antara CTL terhadap

kemampuan komunikasi matematis adalah  $Y = 36.575 + 0,588X$ , dengan  $t_{hitung} = 12.515$  dan tingkat signifikansi 0,00 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa CTL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien determinasi  $r$  sebesar 0,588.

**Tabel 4.** Analisis Pengaruh Pembelajaran Biasa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis.

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	24,051	4,898		4,910	,000		
	model	,764	,086	,840	8,898	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: komunikasi

Dari tabel 4 dapat di analisis bahwa persamaan regresi antara pembelajaran biasa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis adalah  $Y = 24.051 + 0,764X$ , dengan  $t_{hitung} = 4.910$  dan tingkat signifikansi 0,00 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran biasa juga berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien determinasi  $r$  sebesar 0,764.

Untuk memprediksi besar pengaruh CTL dan pembelajaran biasa terhadap disposisi matematis digunakan analisis regresi linear sederhana menggunakan *SPSS ver.20.0* yang direpresentasikan pada tabel 5 dan 6.

**Tabel 5.** Analisis Pengaruh CTL terhadap Disposisi Matematis.

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	29,404	7,365		3,992	,000		
	model	,508	,143	,527	3,559	,001	1,000	1,000

a. Dependent Variable: disposisi

Dari tabel 5 dapat di analisis bahwa persamaan regresi pembelajaran CTL terhadap Kemampuan Disposisi Matematis adalah  $Y = 29.404 + 0.508X$ , dengan  $t_{hitung} = 3.992$  dan tingkat signifikansi 0,001 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa CTL berpengaruh secara signifikan terhadap disposisi matematis dengan koefisien determinasi  $r$  sebesar 0,508.

**Tabel 6.** Analisis Pengaruh Pembelajaran Biasa terhadap Disposisi Matematis.

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	33,440	8,660		3,861	,000		
	model	,391	,198	,325	1,974	,057	1,000	1,000

a. Dependent Variable: disposisi

Dari tabel 6 dapat di analisis bahwa persamaan regresi dengan pembelajaran biasa terhadap Kemampuan Disposisi Matematis adalah  $Y = 33.440 + 0.391X$ , dengan  $t_{hitung} = 3.861$  dan tingkat signifikansi 0,057 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran biasa berpengaruh secara signifikan terhadap disposisi matematis dengan koefisien determinasi  $r$  sebesar 0,391.

Hasil deskripsi pada tabel 1 terlihat bahwa rata-rata hasil pretes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol, tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Setelah mendapatkan perlakuan yaitu pembelajaran CTL terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis di kelas eksperimen dibandingkan kemampuan mereka di awal. Oleh karena itu kemampuan komunikasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol.

Hasil uji menunjukkan kontribusi antara model CTL terhadap kemampuan komunikasi ( $r^2 = 91,3\%$ ) lebih besar dari pembelajaran biasa ( $r^2 = 84\%$ ). Hal ini terjadi karena selama pembelajaran CTL berlangsung siswa masih kurang terbiasa dan kurang memahami tujuan dari CTL, jika dibandingkan pembelajaran biasa siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Jika dilihat dari persamaan garis regresi antara pretes dan postes pada kedua kelas penelitian menunjukkan bahwa pada CTL dengan  $Y = 36.575 + 0,588X$ , peningkatan yang terjadi dari pretes ke postes masih lebih kecil, jika dibandingkan dengan garis regresi pada pembelajaran biasa yaitu  $Y = 24.051 + 0,764X$ . Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran biasa siswa sudah terbiasa dibandingkan CTL yang hanya diberikan pada saat penelitian saja (4 pertemuan).

Aspek komunikasi merupakan hal yang penting dan wajib di kuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan komunikasi pada kelas eksperimen terjadi karena kemampuan siswa dalam menggunakan algoritma perhitungan, kemampuan mengkonstruksi dan membuat model matematika secara grafik, kata-kata/kalimat, persamaan, maupun tabel (Hasratuddin, 2018: 174). Oleh karena itu kemampuan

komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran CTL menjadi lebih baik jika dibandingkan dengan siswa dalam pembelajaran biasa.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa ini terjadi karena siswa sangat semangat dan lebih aktif mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran melalui penemuan (Pasaribu, 2017) seperti CTL dibandingkan dengan pembelajaran biasa. Pembelajaran CTL juga membantu siswa memahami materi matematika yang sedang mereka pelajari (Fajri, 2016).

Bedasarkan hasil angket disposisi siswa terlihat bahwa setelah mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran CTL hampir semua siswa di kelas eksperimen termotivasi dengan tingkat percaya diri sangat tinggi untuk belajar matematika dengan suasana pembelajaran tersebut khususnya atau pada umumnya yaitu suasana pembelajaran yang bervariasi atau baru dari biasanya.

Mengondisikan siswa secara menyeluruh adalah salah satu kunci keberhasilan dalam meningkatkan hasil belajar matematika, dan mendorong siswa untuk belajar mandiri (Nababan, 2018). Hal ini sesuai dengan apa yang di kemukakan oleh Slavin (2005) bahwa indikator disposisi adalah ulet dalam menghadapi kesulitan, minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, dan prestasi dalam belajar.

Walaupun sebagian siswa memiliki percaya diri sangat tinggi namun masih ada siswa yang memiliki tingkat percaya diri cukup rendah. Kondisi ini tidak terlepas dari beberapa faktor yang mempengaruhi percaya diri siswa. Siswa tersebut sering tidak memperhatikan instruksi dan penjelasan maupun arahan. Sehingga siswa yang memiliki percaya diri cukup rendah tidak tertarik dengan belajar matematika dan kurang berinteraksi sesama teman.

Faktor pembelajaran adalah salah satu yang memberikan pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap sikap siswa (Tanjung, 2016). CTL dapat membantu siswa agar lebih percaya diri dalam belajar dan memudahkan siswa memahami konsep terutama dalam pembelajaran matematika karena

pembelajarannya dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Besar pengaruh CTL terhadap komunikasi matematis adalah 58,8%.
2. Besar pengaruh CTL terhadap disposisi matematis adalah 50,8%.
3. Terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran CTL dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis, namun pengaruh CTL terhadap kemampuan komunikasi lebih rendah dari pembelajaran biasa.
4. Terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran CTL dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan disposisi matematis dimana pengaruh CTL terhadap kemampuan disposisi lebih baik dari pembelajaran biasa.

## SARAN

Berdasarkan besarnya kontribusi yang diberikan CTL pada kemampuan komunikasi dan disposisi matematis maka, disarankan memanfaatkan pembelajaran CTL untuk: meningkatkan rasa percaya diri siswa untuk belajar matematika, mengoptimalkan potensi diri siswa terlebih pada kemampuan komunikasi matematis, dan menumbuhkan disposisi matematis yang positif dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, R.D. (2018). Efektivitas *Contextual Teaching And Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* pada Pembelajaran segiempat. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Retrieved from: [http://digilib.uin-suka.ac.id/32963/1/14600007\\_BAB%20I\\_BAB\\_TERAKHIR\\_DAFTAR\\_PUSTAKA.pdf](http://digilib.uin-suka.ac.id/32963/1/14600007_BAB%20I_BAB_TERAKHIR_DAFTAR_PUSTAKA.pdf).
- Darkasyi, M., Johar, R., & Ahmad, A. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan

- Quantum Learning pada Siswa SMP 5 Lhokseumawe, *Jurnal Ditaktik Matematika*, 1(1), 21-34.
- Fajri, N., Hajidin, & Ikhsan, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan menggunakan Pendekatan CTL. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIGMA*, 6(2), 149-161. Retrieved from: <http://digilib.unimed.ac.id/962/>.
- Febrinal, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Contextual Teaching Learning (CTL) Di Kelas VIII SMP 44 Sijunjung. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 1(2), 181-192.
- Hasratuddin. 2018. *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Medan : Perdana Mulya Sarana.
- Johnson. B.E. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. California: Corwin Press. Inc.
- Kusmaryono, I. & Dwijanto. (2016). Peranan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa terhadap Peningkatan Mathematical Power. *JIPMat*, 1(1), 19-28
- Mandur, K., Sadra, I. W., & Suparta, I. N. (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 2.
- Mastuti, R.A. (2016). Identifikasi Disposisi Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII SMP Tulungagung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 140 – 144.
- Nababan, S.A. (2018). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Implementasi CTL (Contextual Teaching and Learning) berbantuan Alat Peraga. *MAJU: Matematika Jurnal*, 5(2), 130-141.
- National Council of Teacher of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Preston: NCTM Press
- Pasaribu, E.Z. (2017). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *MAJU: Matematika Jurnal*, 4(2), 70-81.
- Pratiwi D.D., Sujadi, I., & Pangadi. 2013. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. Retrieved from: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/download/3525/2459>
- Putri,V.I. (2016). Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII Pada Model Pembelajaran *Treffinger* Materi Segiempat. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Retrieved from: <https://lib.unnes.ac.id/28781/1/4101412186.pdf>.
- Qodariyah L., Rohaeti, & Eti, E. (2015). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Discovery Learning. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(2), 237-252.
- Qomario. (2018). Pengaruh Hypnoteaching dalam Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(9), 46-55.
- Rusman. (2013). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

- Sabroni, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017 UIN Raden Intan Lampung*.
- Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Ngajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Syaban, M. (2009). Menumbuhkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi. *Educationist*, 3(2), 129-136.
- Tanjung, H.S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Melalui Model Pembelajaran Kooperatif. *MAJU: Matematika Jurnal*, 3(2), 59-68.