

Perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa diajar *reciprocal teaching* dengan pendekatan metakognitif dan diajar pendekatan ekspositori

Hotmalida Lubis, Julina Sri W. Simanjuntak*

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Jl. Willièm Iskandar Psr.V, Medan 20221

*Penulis Korespondensi: julinasimanjuntak1989@gmail.com

Abstract. This research aims to determine whether there are differences in mathematical communication skills of students who are taught Reciprocal Teaching with metacognitive approaches and those who are taught expository approaches. This type of research is experiment research. The population in this study were all students of students of SMP Negeri 17 Medan. Sampling in this study were all class VII which was then chosen by two classes. The experimental class I (grades VII-8) were taught using Reciprocal Teaching with a metacognitive approach and the control class (grades VII-7) were taught with an expository approach. This research instrument was in the form of pre-test and post-test in the form of essay tests and consisted of 5 questions. Before the instrument is given to students, it is first validated to two mathematics lecturers and a mathematics teacher. Before testing the hypothesis, the normality and homogeneity of the data are tested. Based on the results of the analysis, the rate of change in mathematical communication skills is higher in the experimental class than in the control class. Then it is concluded that there is a significant difference between students' mathematical communication skills taught by Reciprocal Teaching with metacognitive and expository approaches.

Keywords: mathematical communication skill; reciprocal teaching; metacognitive approaches

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika sering disebut sebagai ratu ilmu. Suherman dkk, (1999) mengatakan bahwa matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber ilmu yang lain. Dengan perkataan lain, banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika. Sebagai contoh, banyak teori-teori dan cabang-cabang dari Fisika dan Kimia yang ditemukan dan dikembangkan melalui konsep kalkulus, khususnya tentang Persamaan Diferensial. Matematika sebagai suatu ilmu berfungsi pula untuk melayani ilmu pengetahuan. Selain tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya”.

Menurut Hosnan (2014: 282) penggunaan kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Menurutnya peserta didik merupakan subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu, pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Salah satu kompetensi inti yang diharapkan dalam pembelajaran matematika sebagaimana yang telah tercantum dalam kurikulum 2013 yaitu siswa dapat memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2013:55).

Dua masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi siswa (rendahnya daya saing siswa di ajang Internasional dan rendahnya nilai rata-rata UAN khususnya matematika) serta kurangnya minat mereka dalam belajar matematika (matematika dianggap sulit dan diajarkan dengan metode yang tidak menarik karena guru menerangkan, sedangkan siswa hanya mencatat). Data TIMSS 2003 (dalam Hidayat, 2011) yang menunjukkan bahwa penekanan pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar (basic skills), namun sedikit atau sama sekali tidak ada penekanan untuk penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi secara matematis, dan bernalar secara matematis. Hampir semua guru memberikan soal rutin dan kurang menantang, kebanyakan guru sangat bergantung dan sangat mempercayai buku teks yang mereka pakai, dan sebagian besar guru belum menguasai keterampilan bertanya.

Kesulitan-kesulitan tersebut secara tidak langsung menghambat perkembangan belajar siswa. Akhirnya siswa tidak mampu mendapatkan hasil yang optimal dalam belajar. Abdurrahman (2009 : 13) mengungkapkan bahwa :“Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis; sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal, yaitu berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat” dan dalam mengomunikasikan matematik. Selanjutnya Sullivan & Mousley (dalam Ansari, 2009 : 10) mempertegas bahwa “Komunikasi matematik bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama (sharing), menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang sudah dipelajari.”

Untuk mengatasi permasalahan itu maka guru perlu mengusahakan perbaikan pembelajaran sebagai suatu strategi untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan cara bagaimana materi itu dapat dikemas menjadi pelajaran yang menarik dan mudah dimengerti oleh siswa, guru dapat menerapkan beberapa pendekatan tertentu yang sesuai dengan unsur komunikasi matematik, karena tanpa komunikasi yang baik maka pembelajaran matematika tidak akan mampu berkembang, salah satunya adalah *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif. *Reciprocal teaching* atau pembelajaran terbalik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mempertinggi pemahaman siswa terhadap suatu materi dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematiknya secara mandiri. Pendekatan ini mengacu pada aktivitas belajar antara guru dan siswa mengenai segmen dari suatu materi, yang tersusun dalam empat srategi pemahaman yaitu: menjelaskan, memprediksi, membuat pertanyaan, merangkum.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 17 Medan (Ibu Maryunah S.Pd) diperoleh keterangan bahwa: ”Siswa menganggap matematika itu sulit dan siswa tidak menyukai matematika yang terkadang disebabkan karena cara mengajar guru yang monoton. Kemampuan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah. Siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit sehingga siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah dan belum mampu mengkomunikasikan ide-ide matematik. Dalam bilangan bulat, siswa mengalami khususnya dalam mengerjakan operasi bilangan bulat. Sebagian siswa sulit dalam memahami simbol-simbol pada operasi bilangan bulat, siswa kurang mampu melakukan perhitungan matematika secara benar dan juga siswa kurang memahami sifat-sifat masing-masing operasi bilangan bulat”.

Dalam materi bilangan bulat, sering dianggap sulit oleh siswa karena kurangnya pemahaman siswa mengenai materi bilangan bulat ketika berada di Sekolah Dasar. Padahal pokok bahasan bilangan bulat merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa tingkat SMP karena berhubungan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya, siswa kurang mampu dalam memahami berbagai konsep dan prinsip, yang mengakibatkan siswa tidak mampu menyusun model matematika untuk menyelesaikan masalah sehingga komunikasi matematika belum berkembang dengan baik”.

Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan memerlukan penanggulangan dengan segera. Uraian di atas dirumuskan bahwa akar permasalahan yang menyebabkan terjadinya masalah seperti ini adalah karena strategi pembelajaran yang digunakan belum tepat. Untuk itu peneliti mencoba memberikan

pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya yang akhirnya dapat meningkatkan pengetahuan bermatematika menjadi lebih bermakna. Dari semua penjelasan di atas maka penulis merasa tertarik untuk meneliti “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa yang Diajar *Reciprocal Teaching* Dengan Pendekatan Metakognitif dan Diajar Pendekatan Ekspositori.”

2. Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Oleh sebab itu penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 17 Medan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 17 Medan. Sampel dalam penelitian ini ialah seluruh kelas VII yang kemudian dipilih dua kelas. Kelas eksperimen (kelas VII-8) dengan jumlah siswa 35 orang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan kelas kontrol (kelas VII-7) dengan jumlah siswa 35 orang diajar dengan menggunakan pendekatan ekspositori.

Desain penelitian ini menggunakan *Pretest-posttest Control group design*. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok pertama sebagai kelas eksperimen (VII-8) dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol (VII-7). Pada kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif, sedangkan kelas kontrol diberikan pendekatan ekspositori. Kedua kelas sampel tersebut terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan atau pemahaman siswa mengenai pokok bahasan yang akan diajarkan sebelum dilakukan pembelajaran. Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ = tes awal/ pretes

T₂ = tes akhir/ postes

X₁ = perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan pemberian *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif

X₂ = perlakuan terhadap kelompok kontrol dengan pemberian pendekatan ekspositori.

Adapun teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Menghitung mean dan standar deviasi, Uji normalitas, Uji Homogenitas dan Pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis menggunakan uji statistik t. Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak. Dan sebagai syarat untuk menguji uji t adalah data harus normal dan homogen.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan diajar dengan pendekatan ekspositori

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan diajar dengan pendekatan ekspositori

Kedua data berasal dari populasi yang sama atau homogen, maka untuk menguji hipotesis penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{sudjana, 2005: 239})$$

Dimana : n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = jumlah sampel kelas kontrol
 S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen
 S_2 = Simpangan baku kelas kontrol
 S^2 = Simpangan baku gabungan dari S_1 dan S_2
 \bar{X}_1 = rata-rata skor kelas eksperimen
 \bar{X}_2 = rata-rata skor kelas kontrol

Kriteria pengujian yaitu:

Terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dimana $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ diperoleh dari distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Sementara untuk harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika data berdistribusi normal dan varians tidak homogen maka hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik t' yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (\text{sudjana, 2005: 241})$$

Kriteria pengujian adalah: terima H_0 jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Dengan: $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$$t_1 = t_{(1-1/2\alpha), (n_1-1)} \text{ dan } t_2 = t_{(1-1/2\alpha), (n_2-1)}$$

Kriteria pengujian yaitu:

terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dimana $t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ diperoleh dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$. Sementara untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan kelas kontrol menggunakan pendekatan ekspositori. Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdiri atas data pretes dan data postes. Data pretes berupa data kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda. Data postes berupa data kemampuan komunikasi matematik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakan pembelajaran dengan pendekatan yang berbeda.

Data pada penelitian ini diperoleh dari tes awal yaitu pretes kemampuan komunikasi matematik yang diberikan sebelum dilakukan perlakuan, dan tes akhir yaitu postes kemampuan komunikasi matematik yang diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan *Reciprocal Teaching* dan pembelajaran dengan pendekatan ekspositori, ada beberapa tahap yang telah dilakukan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian, yakni tahap persiapan, yaitu mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, tes kemampuan komunikasi matematik. Sedangkan tahap pelaksanaan, peneliti menghitung rata-rata nilai hasil tes kemampuan komunikasi matematik.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pretes dan postes kemampuan komunikasi matematik siswa

Kelompok	Skor Ideal	Pretes				Postes			
		x_{\min}	x_{\max}	\bar{x}	s	x_{\min}	x_{\max}	\bar{x}	s
Eksperimen	45	24	58	40,83	7,51	44	89	76,17	10,53
Kontrol	45	23	58	43,26	7,19	40	87	60,94	9,42

Rata-rata hasil pretes kemampuan komunikasi untuk kelas eksperimen adalah 40,83 postes adalah 76,17. Sedangkan untuk kelas kontrol, rata-rata hasil pretes adalah 43,26 dan postes adalah 60,94. Dari data di atas peneliti memperoleh selisih dari masing-masing kelas. Untuk kelas eksperimen diperoleh selisih rata-rata postes dan pretes sebesar 35,34 sedangkan kelas kontrol peneliti memperoleh selisih rata-rata postes dan pretes sebesar 17,68.

3.1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data digunakan uji Liliefors yang bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi syarat $L_0 < L_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Secara ringkas hasil perhitungan data-data hasil penelitian diperlihatkan pada tabel-tabel berikut:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematik

Kelas	Pretes			Postes		
	L_0	L_{tabel}	Keterangan	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,1204	0,1498	Normal	0,1229	0,1498	Normal
Kontrol	0,1173	0,1498	Normal	0,1112	0,1498	Normal

3.2. Uji Homogenitas

Selanjutnya pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

. Secara ringkas hasil perhitungan uji homogenitas data pretes dan postes kedua kelas ditunjukkan pada tabel dibawah ini

Tabel 4. Uji Homogenitas Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Data	Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretes	K. Eksperimen	56,38	1,09	1,715	Homogen
	K. Kontrol	51,67			
Postes	K. Eksperimen	110,91	1,25	1,715	Homogen
	K. Kontrol	88,82			

3.3. Pengujian Hipotesis (Statistik Inferensial)

Untuk menguji hipotesis terlebih dahulu harus terpenuhi syarat-syarat analisis uji hipotesis. Karena persyaratan untuk uji hipotesis telah terpenuhi, maka uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji-t. Untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa sama atau tidak maka dilakukan uji-t. Hasil pengujian hipotesis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 68$. Secara ringkas hasil perhitungan uji hipotesis tertera pada tabel 4.8 dibawah ini (perhitungan pada lampiran 28).

Tabel 5. Ringkasan Perhitungan Uji t

\bar{X}_1	\bar{X}_2	t_{hitung}	T_{tabel}	Kesimpulan
35,34	17,69	7,78	1,997	Ada perbedaan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan pendekatan ekspositori. Perbedaan tersebut terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif secara signifikan lebih tinggi dibanding dengan pengajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori. Rata-rata pretes untuk kelas kontrol sebesar 43,26 dan standar deviasi 7,19. Sedangkan untuk kelas eksperimen rata-rata pretes yang diperoleh sebesar 40,83 dan standar deviasi 7,51. Rata-rata posttest untuk kelas kontrol

sebesar 60,94 dan standar deviasi 9,42. Sedangkan untuk kelas eksperimen diperoleh rata-rata 76,17 dan standar deviasi 10,53.

Dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa pendekatan yang digunakan adalah *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif. *Reciprocal teaching* dengan pendekatan metakognitif adalah prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik. Dengan menggunakan pendekatan *Reciprocal Teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami, memprediksi hubungan materi dengan materi sebelumnya, mengajukan pertanyaan, dan merangkum bacaan.

Sementara pendekatan ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam pendekatan ini guru memegang peran yang sangat dominan. Pembelajaran yang demikian menjadi faktor penyebab kurangnya minat dan kesenangan siswa dalam belajar matematika, yang berdampak pada masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Melalui *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif siswa lebih aktif di dalam proses pembelajaran. Sementara pada pembelajaran pendekatan ekspositori keterlibatan siswa secara aktif terbatas yakni hanya mendengar dan merespon penjelasan guru, mencatat dan mencoba mengerjakan secara prosedural. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif lebih baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa di SMP Negeri 17 Medan dibandingkan dengan pendekatan ekspositori. Sehingga ada perbedaan pengajaran yang menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pengajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu yaitu Tinche Retno (2010) yang memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran matematika siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, nilai rata-rata pretes kelas eksperimen: 39,75 dan setelah menggunakan *Reciprocal Teaching* memperoleh nilai rata-rata : 78,8 sedangkan nilai rata-rata pretes kelas kontrol: 37,225 dan postes: 70,25. Berdasarkan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diperoleh dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Bertitik tolak dari penelitian ini peneliti mengakui adanya kelemahan- kelemahan dalam penelitian yang dilakukan. Adapun kelemahan-kelemahan tersebut adalah: Siswa tidak terbiasa melaksanakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif sehingga ada siswa yang kurang serius dalam mengikuti pelajaran serta siswa belum berani dalam menyampaikan pendapat atau ide-ide.

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan : Ada perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajar menggunakan *Reciprocal Teaching* dengan pendekatan metakognitif dan pendekatan ekspositori. Berjalannya proses belajar mengajar dengan baik juga tidak terlepas dari penguasaan kelas. Dengan menguasai kelas maka guru dapat mengontrol siswa. Disarankan kepada guru maupun peneliti selanjutnya harus bisa menguasai kelas agar proses pembelajaran berjalan lancar. Pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Disarankan agar siswa benar-benar paham pendekatan pembelajaran yang digunakan agar tujuan pembelajaran tercapai. Siswa harus lebih diaktifkan di dalam kelas supaya siswa mampu berkomunikasi matematik dengan baik. Dengan mampu berkomunikasi berarti siswa bisa mengkomunikasikan ide-ide, strategi maupun solusi matematika baik secara lisan (berbicara) maupun tertulis serta merefleksikan pemahaman tentang matematika sehingga siswa yang mempelajari matematika mampu memahami dan menggunakan tata bahasa matematika.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, Mulyono, (2009), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ansari, Bansu I., (2009), *Komunikasi Matematik*, Pena, Banda Aceh.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta:Galian Indonesia
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum*. 2013. Jakarta: Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Sudjana, (2005), *Metoda Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Suherman, Erman, dkk., (1999), *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Universitas Terbuka, Jakarta.

Ucapan Terimakasih

Penulis ingin menyampaikan terimakasih atas bantuan dan dorongan dari orangtua dan teman-teman prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan.