

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA SISWA SD NEGERI NO.060819 MEDAN**

**Nilam sari**  
**Universitas Quality Medan**  
**nilamsarie@gmail.com**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa, Populasi pada penelitian ini adalah siswa SD Negeri 060819 Medan, dari hasil pengambilan sampel secara acak diperoleh sampel yaitu siswa kelas VIA dan VIB, penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen yang pengambilannya dilakukan berdasarkan acak kelas. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematik. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari statistik deskriptif N-Gain untuk menyajikan data dan statistik inferensial berupa uji-t. Berdasarkan hasil analisis uji-t untuk hipotesis diperoleh hasil penelitian: peningkatan kemampuan komunikasi siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa, dengan taraf signifikan 0,00;. Dengan demikian yang menjadi saran dari hasil penelitian ini adalah (1) pendekatan kontekstual sangat disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, (2) pendekatan kontekstual akan sangat baik diterapkan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik pada siswa yang berkategori kemampuan rendah, (3) baik digunakan untuk meningkatkan kompetensi guru tentang berbagai jenis pendekatan pembelajaran agar pembelajaran dapat memenuhi tujuan pembelajaran matematika, dan (4) kepada peneliti selanjutnya disarankan agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini ke arah yang lebih kompleks lagi, guna memperoleh penemuan yang lebih terperinci.

**Kata Kunci :** **Kemampuan Komunikasi Matematik dan Pendekatan Kontekstual**

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan suatu pelajaran yang dapat memberi sumbangan untuk mengatasi rendahnya kualitas sumber daya manusia Indonesia. Karena dengan bermatematika individu diharapkan mampu menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks, selain itu dapat menjadi individu yang mandiri, kreatif dan juga dapat menjadi individu yang kompeten. Ansari (2009) menjelaskan bahwa “pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan memandirikan individu dalam belajar berkolaborasi, melakukan penilaian diri (refleksi) serta mendorong individu membangun pengetahuannya sendiri”.

Perhatian para peneliti pendidikan matematika pada umumnya pada siswa sekolah dasar dan menengah. Dengan bermatematika diharapkan dapat mengembangkan potensi anak didik, harapannya proses pendidikan haruslah berorientasi kepada siswa dan akhir dari proses pendidikan itu adalah berujung kepada peningkatan kemampuan peserta didik, pengembangan kecerdasan intelektual serta pengembangan ketrampilan anak sesuai dengan kebutuhan, sehingga diharapkan mampu mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Kenyataannya yang terlihat dari hasil tes PISA (*Programme for International Student Assesment*) yang diselenggarakan pada tahun 2009

bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematik siswa. Dari 65 negara yang ikut serta Indonesia berada pada peringkat 61, sedangkan Thailand (50), Australia (15), Kazastan (53), Jepang (9), Singapura (2) dan Shanghai-Cina (1). Data ini menunjukkan bahwa Negara kita, peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Dengan predikat ini bisa mencerminkan bagaimana kemampuan komunikasi matematik siswa-siswa di Indonesia saat ini. Padahal menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 1989) menyebutkan kemampuan dasar matematika meliputi kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, koneksi dan komunikasi.

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam kurikulum tersebut maka pembelajaran matematika di sekolah harus dapat menyiapkan siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematik sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan dan perubahan. Barody (1993) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa kemampuan komunikasi matematik perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*; artinya, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Mengingat begitu pentingnya kemampuan komunikasi matematik yang harus dimiliki oleh siswa namun kenyataannya kemampuan komunikasi matematik siswa di SD Negeri No 060819 Medan masih rendah.

Pada dasarnya rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa tidaklah terlepas dari cara guru menyampaikan materi pelajaran di kelas. Dengan kata lain, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan menjadi milik siswa. Dengan kondisi yang demikian, kemampuan komunikasi matematik siswa kurang berkembang, sehingga proses penyelesaian jawaban siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh gurupun tidak bervariasi.

Selain itu, perlu diingat bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami matematika. Galton (dalam Ruseffendi, 1991) menyatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Ruseffendi (1991), perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya pendekatan pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan pendekatan pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan matematika siswa yang heterogen sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kemampuan komunikasi matematik merupakan kemampuan yang diperlukan dalam belajar dan dalam matematika itu sendiri, bahkan perlu bagi siswa dalam menghadapi masalah-masalah dalam kehidupan siswa hari ini dan pada hari yang akan datang.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan oleh guru dalam menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa terhadap matematika adalah pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan

pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Menurut Depdiknas (2007) pendekatan kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultur), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan/konteks ke permasalahan/ konteks lainnya.

Dengan demikian dalam pendekatan kontekstual membuat skenario pembelajaran yang dimulai dari konteks kehidupan nyata siswa (*daily life*), selanjutnya guru memfasilitasi siswa untuk mengangkat objek dalam kehidupan nyata itu ke dalam konsep matematika, dengan melalui tanya-jawab, diskusi, inkuiri, sehingga siswa dapat mengkonstruksi konsep tersebut dalam pikirannya. Karena pengetahuan matematika anak tumbuh dan berkembang bukan melalui pemberitahuan, akan tetapi melalui proses inkuiri, proses konstruktivisme, proses tanya-jawab, dan semacamnya yang dimulai dari pengamatan pada kehidupan sehari-hari yang dialami secara nyata, sehingga dengan tidak langsung melalui pendekatan kontekstual siswa terlatih untuk terbiasa mengaitkan pengetahuan yang telah diperoleh berdasarkan pengamatan sehari-harinya terhadap konsep matematika yang sedang dipelajari dengan demikian siswa akan mampu mengkomunikasikan gagasan-gagasan yang ada dalam pemikiran mereka secara tertulis ke dalam ide matematika, gambar, grafik, simbol ataupun tabel.

## B. METODE PENELITIAN

### 1. Informan Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri No. 060819. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas (1 kelas sebagai kelompok eksperimen dan 1 kelas sebagai kelompok kontrol).

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretes Posttest Control Group Design* sebagai berikut

**Tabel 1: Rancangan Penelitian**

Kelompok Perlakuan	Pre-test	Perlakuan	Pos t-test
Kontekstual (Eksperimen)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Pendekatan Biasa	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

Sumber: Ruseffendi (2005)

### Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini yaitu tes adalah instrumen untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik siswa. Hasil validasi oleh validator menunjukkan bahwa tes kemampuan komunikasi matematik dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan hasil uji coba lapangan menunjukkan tes kemampuan komunikasi matematik valid dan reliabel seperti ditunjukkan Tabel berikut ini

**Tabel. 2. Hasil Analisis Data Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematik**

No Soal	Validitas		Keterangan
1	0.802 **	Valid	Terpakai
2	0.799 **	Valid	Terpakai
3	0.801 **	Valid	Terpakai
4	0.838 **	Valid	Terpakai
5	0.686 **	Valid	Terpakai
6	0.858 **	Valid	Terpakai

Koefisien reliabilitas sebesar 0,793 (Tinggi).

### 2. Teknik Analisis Data

1. Menguji normalitas dan homogenitas skor N-Gain kemampuan komunikasi matematik siswa.
2. Melakukan pengujian hipotesis:

Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

### C. HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan tes kemampuan awal, pretes dan postes kepada siswa diperoleh rata-rata nilai KAM kelas eksperimen 5,50 kelas kontrol 5,43. Untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa pada kedua pembelajaran digunakan uji t. Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematik kelas eksperimen 1,903 dan kelas kontrol 1,410. Perhitungan selengkapnya sebagai berikut:

**Tabel.3. Hasil Uji-t Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N_GAIN	Equal variances assumed	.006	.938	6.828	71	.000	.15680	.02296	.11101	.20258
	Equal variances not assumed			6.844	70.945	.000	.15680	.02291	.11111	.20248

Berdasarkan Tabel.3. diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 6,828 dan berdasarkan perhitungan di dapat  $t_{tabel}$  sebesar 1,66. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,828 > 1,66$ ) karena uji-t satu sisi ini maka nilai signifikan =  $\frac{1}{2} \text{Sig. (2-tailed)} = \frac{1}{2}(0,00) = 0,000$  nilai signifikan tersebut lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  ( $0,000 < 0,05$ ) sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga selanjutnya dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran biasa.

berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu dapat diambil beberapa simpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa. Adapun simpulan-simpulan tersebut sebagai berikut:

“Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi untuk semua indikator dibandingkan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa”.

## **SARAN**

Berdasarkan simpulan dan implikasi pada uraian di atas, maka ada beberapa saran berikut yang menjadi perhatian dari semua pihak yang berkepentingan:

1. Pendekatan kontekstual sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, terutama pada saat mempelajari konsep dasar suatu materi pada beberapa topik yang sesuai.
2. Pendekatan pembelajaran kontekstual akan sangat baik diterapkan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa khususnya pada siswa yang berkategori kemampuan rendah.
3. Untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajar dan kemampuan guru menerapkan berbagai jenis pendekatan pembelajaran agar pembelajaran dapat memenuhi tujuan pembelajaran matematika, maka guru harus *update* tentang informasi perkembangan dunia pendidikan matematika, baik itu dari segi pendekatan pembelajaran terbaru yang mulai dikembangkan di negara-negara maju maupun informasi lainnya yang menunjang peningkatan keberhasilan proses belajar mengajar.
4. Selanjutnya kepada peneliti disarankan untuk kiranya dapat melanjutkan penelitian ini ke arah yang lebih kompleks lagi. Guna memperoleh penemuan yang lebih terperinci.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B.I. 2009. *Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh. Yayasan Pena.
- Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Kominicating, k-8. Healing Children Thing Mathematically*. New York : Merril, an Inprint of Macmillan Publishing, Company.
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta. Pusat Kurikulum. Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Pengembangan Model pembelajaran yang Efektif*.
- National Council of Teacher of Mathematics. 1989. *NCTM Curriculum and Evaluation Standards for school mathematics*. [on-line]. <http://www.nctm.org/focalpoints> [21 Juli 2011]
- PISA. (2009). *Programme for International Student Assesment*. [Tersedia online] (<http://p4mri.net/new/?p=338>) [diakses 6 Pebruari 2012]
- Ruseffendi, E.T. 1991. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- \_\_\_\_\_. (1998). *Statistika Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IkIP Bandung Press.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta lainnya*. Bandung: Tarsito.