

PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar dalam Mengenal dan Menggambar Jenis-Jenis Sudut

Ami Nur Fahmi¹, Karlimah², Rosarina Giyartini³

Program S-1 PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya
Email: aminurfahmy@gmail.com¹, karlimah@upi.edu², devicarasvati@gmail.com³

Abstract

Focused of this research is to analysis of mathematical communication capability student class III basic school in known and drawn the types of the corner. This research method used qualitative analysis method. Located and subjected this research on SDN Mugarsari and students with teacher of class III SDN Mugarsari are research partisipanted. The main instrumented of this research is themselves, to complemented and anticipated the existence of data habits, additional instruments used are observation, interviews, and documentation studies. The data analysis is descriptive qualitative analysis that describes the student's mathematical communication ability in known and drawn the types of the corner, and describes the teacher effort in giving learning facility about the student's mathematical communication in known and drawn the types of the corner. The result showed that after learned to known and drawn the types of the corner, that is indicator of mathematical communication ability that emerged, that is understanding, interpreting mathematical ideas about the types of the corner present in write and visual form. Indicators that have not yet emerged are using the language or sentence through oral and write to present the idea about types of the corner, as well as expressing mathematical ideas about the types of the corner with write, demonstrate and depict in visual form. This happens because the teacher efforts in provided facilities to learned about student's mathematical communication ability in known and drawn the types of the corner are not optimal.

Keywords: *mathematical communication, known types of the corner, drawn types of the corner.*

Abstrak

Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa kelas III Sekolah Dasar dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut. Metode penelitian ini adalah analisis kualitatif. Lokasi dan subjek penelitian ini adalah Sekolah Dasar Negeri Mugarsari dengan partisipan siswa dan guru kelas III Sekolah Dasar Negeri Mugarsari. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, untuk melengkapi dan mengantisipasi adanya kebiasaan data, digunakan instrumen tambahan yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Analisis data yang dilakukan adalah analisis isi berupa deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut, dan mendeskripsikan upaya guru dalam memberi fasilitas belajar mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah proses pembelajaran mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut ada indikator kemampuan komunikasi matematis yang muncul, yaitu memahami, menginterpretasikan ide matematik tentang jenis-jenis sudut yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual. Indikator yang belum muncul yaitu menggunakan bahasa atau kalimat melalui lisan dan tulisan untuk menyajikan ide tentang jenis-jenis sudut, serta menyatakan ide matematik tentang jenis-jenis sudut dengan tulisan, mendemonstrasikan dan menggambarkan dalam bentuk visual. Hal tersebut terjadi karena upaya guru dalam memberi fasilitas belajar mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut tidak maksimal.

Kata Kunci: *komunikasi matematis, mengenal jenis-jenis sudut, menggambar jenis-jenis sudut.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memberikan pengaruh terhadap manusia dalam memperoleh informasi dan melakukan

komunikasi dengan mudah. Perkembangan teknologi harus disikapi dengan bijak melalui pemahaman atau pengetahuan dan keterampilan tentang teknologi tersebut.

Nusi, dkk (2013, hal. 24) mengungkapkan bahwa:

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dalam berbagai disiplin ilmu dan mampu mengembangkan daya pikir manusia. Bagi dunia keilmuan, matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Dapat pula dikatakan bahwa perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini diperlukan siswa untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan.

Matematika berkaitan dengan perihal komunikasi. Hal ini berdasarkan pendapat Hatano dan Nagaki (dalam NCTM, 2000, hlm. 60) bahwa:

Komunikasi adalah bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika, ini adalah cara untuk berbagi ide dan mengekspresikan pemahaman setelah berkomunikasi, ide menjadi objek dari refleksi, perbaikan, diskusi dan penambahan dari yang sudah ada.

Untuk menambah dan memperbaiki pemahaman sebelumnya, pemahaman matematika perlu dikomunikasikan. Kemampuan mengomunikasikan pemahaman matematika merupakan hal penting dikuasai siswa.

Berdasarkan hal tersebut, dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk menguasai konsep matematika secara menyeluruh sehingga dapat

mengomunikasikan dan menerapkannya dalam kehidupan. Pembelajaran dilakukan dengan benar, mengarah pada tujuan pembelajaran matematika.

Menurut BSNP (2006) tujuan mata pelajaran matematika, yaitu “peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan”.

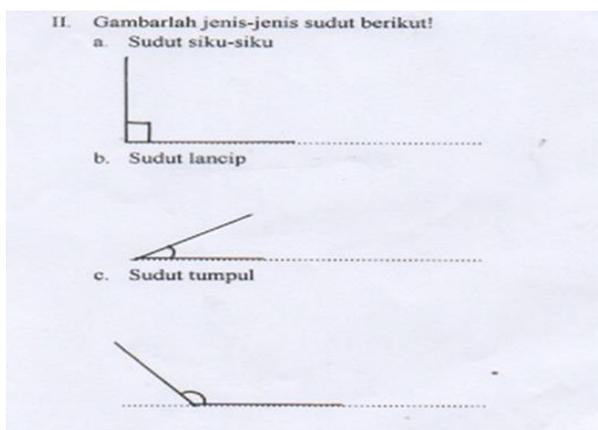
Kenyataan di lapangan, siswa kurang mampu mengomunikasikan matematika setelah melaksanakan pembelajaran. Siswa hanya mampu menghafal rumus tanpa memahami bagaimana mengembangkan dan mengaplikasikan rumus matematika. Siswa tidak mampu menjelaskan (mengomunikasikan) penyelesaian masalah matematika, apabila diberikan masalah dengan bentuk berbeda dari masalah sebelumnya.

Begitu pula dalam materi jenis-jenis sudut, menurut BSNP (2006) siswa harus mampu mengomunikasikan pemahamannya tentang jenis-jenis sudut. Komunikasi matematis siswa tentang jenis-jenis sudut bisa diekspresikan melalui lisan maupun tulisan. Ekspresi lisan misalnya siswa mampu menjelaskan dengan kalimat sendiri secara lisan tentang sudut maupun jenis sudut serta menggambarannya secara lisan. Ekspresi

tulisan misalnya siswa mampu mengungkapkan pemikirannya tentang sudut maupun jenis sudut melalui gambar yang tepat dan kalimat tulisan.

Berdasarkan hasil wawancara dari guru Kelas III salah satu Sekolah Dasar di Tasikmalaya, diperoleh keterangan bahwa patokan siswa memahami jenis-jenis sudut melalui anggapan “sudut siku-siku adalah dua garis yang tegak lurus ke atas atau ke bawah dan ke samping kanan atau ke samping kiri”. Apabila dihadapkan pada sudut siku-siku yang disimpan rebah ke kiri atau ke kanan, siswa menjawab bahwa sudut tersebut bukanlah sudut siku-siku.

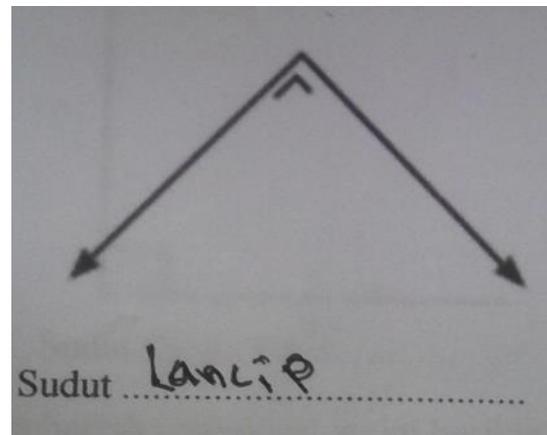
Beberapa hasil tes, siswa kelas IV dari salah satu Sekolah Dasar di Tasikmalaya, menunjukkan bahwa siswa telah mampu mencontohkan jenis-jenis sudut dalam satu bentuk yang umum. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban siswa dalam menggambarkan sudut siku-siku, lancip dan tumpul sebagai berikut:



Gambar 1.1 Hasil menggambar siswa tentang sudut siku-siku, lancip dan tumpul

Berdasarkan gambar 1.1 diperoleh keterangan bahwa siswa yang telah mengalami pembelajaran tentang sudut mampu memberi contoh gambar jenis-jenis sudut meskipun dalam bentuk yang baku/standar. Artinya siswa telah mengetahui konsep ke tiga jenis-jenis sudut tersebut.

Ada beberapa jawaban siswa yang menunjukkan bahwa siswa kurang memahami konsep sudut sehingga siswa kurang mampu mengomunikasikannya dengan benar.



Gambar 1.2 Hasil jawaban siswa tentang jenis sudut

Berdasarkan gambar 1.2 menunjukkan bahwa ketika siswa dihadapkan pada gambar sudut yang tidak umum bagi siswa, siswa tidak menyatakan jenis sudut dengan benar. Misalnya dihadapkan pada gambar sudut siku-siku yang tidak dinyatakan dengan garis horizontal dan vertikal yang berpotongan, siswa menyatakan bahwa gambar tersebut adalah gambar sudut lancip.

Seharusnya setelah melaksanakan pembelajaran tentang jenis-jenis sudut, siswa

memahami konsep sudut dan mampu mengomunikasikannya. Kenyataannya, secara umum siswa belum memahami konsep sudut secara menyeluruh sehingga siswa sulit mengomunikasikan konsep sudut dengan benar. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya tentang sudut, perlu dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis siswa secara menyeluruh berlandaskan indikator-indikator komunikasi matematis khususnya tentang materi sudut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu analisis kualitatif. Fenomena yang terjadi diamati dan diungkapkan apa adanya tanpa hal apa pun. Leedy & Ormord (dalam Sarosa, 2012, hlm. 7) menyatakan bahwa “penelitian kualitatif adalah penelitian yang mencoba memahami fenomena dalam setting dan konteks naturalnya (bukan di laboratorium) dimana peneliti tidak berusaha untuk memanipulasi fenomena yang diamati”.

Lokasi dan subjek penelitian adalah siswa kelas III SDN Mugar Sari. Alasan pemilihan lokasi dan subjek penelitian ini yaitu: belum pernah dilaksanakan penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya dalam materi sudut, perlu dilakukan pengumpulan data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa

untuk dijadikan gambaran bagi guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa di SD Negeri Mugar Sari.

Peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini. Untuk melengkapi data dan mengurangi kebiasaan data, peneliti melakukan observasi partisipatif, studi dokumentasi, dan wawancara mendalam. Observasi partisipatif adalah mengamati fenomena melalui panca indera dan mencatat hal-hal yang terjadi. Studi dokumentasi adalah menelaah dokumen-dokumen penting yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan kemudian menyimpulkannya. Wawancara mendalam adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada partisipan kemudian mencatat hal-hal penting untuk diambil kesimpulan..

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan skema analisis isi sebagai berikut:

1. Unitizing; pengambilan data meliputi gambar, suara, teks, serta data-data lain yang dapat diamati lebih lanjut.
2. Sampling; penyederhanaan penelitian, membatasi pengamatan yang mewakili unit-unit yang ada. Data dikelompokkan sesuai karakter/tema yang sama.
3. Recording; menghubungkan jarak antara unit yang ditemukan dengan pembaca, untuk menjelaskan data kepada pembaca dihantarkan pada situasi yang berbeda

menggunakan penjelasan naratif atau gambar pendukung.

4. Reducing; penyederhanaan data secara efisien, data disajikan lebih singkat, padat dan jelas.

5. Abductively inferring; mengungkap makna dari data yang ada berlandaskan teori dan konsepsi yang tepat.

6. Naratting; paparan informasi-informasi penting yang dapat dipahami pembaca.

(Krippendorff, 2004: 86).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa indikator komunikasi matematis dalam mengenal jenis-jenis sudut yaitu dapat memahami, menginterpretasikan ide matematik tentang jenis-jenis sudut yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual dan dapat menggunakan bahasa atau kalimat melalui lisan dan tulisan untuk menyajikan ide tentang jenis-jenis sudut. Indikator tersebut dirinci sebagai berikut: menunjukkan jenis sudut lancip yang terdapat pada gambar; menunjukkan jenis sudut siku-siku yang terdapat pada gambar; menunjukkan jenis sudut tumpul yang terdapat pada gambar; menjelaskan jenis sudut lancip; menjelaskan jenis sudut siku-siku; menjelaskan jenis sudut tumpul; menuliskan konsep sudut; menuliskan konsep sudut lancip; menuliskan konsep sudut siku-siku; dan menuliskan konsep sudut tumpul.

Berikut tabulasi data hasil studi dokumentasi dari tes kemampuan komunikasi matematis dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut terhadap 20 siswa:

Tabel 3.1
Tabulasi data hasil test komunikasi matematis siswa tentang sudut

No. siswa	Indikator															
	1			2				3								
	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g
1.			√	√	√											
2.			√	√	√											
3.			√	√	√											
4.			√	√	√											
5.			√	√	√											
6.			√	√	√											
7.			√	√	√											
8.			√	√	√											
9.			√													
10.			√	√	√											
11.			√	√	√											
12.			√	√	√											
13.																
14.			√	√	√											
15.			√	√	√											
16.			√	√	√										√	
17.			√	√	√											
18.			√	√	√											
19.			√	√	√										√	
20.			√	√	√											

Keterangan:

Indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut:

1. Dapat menyatakan ide matematik tentang jenis-jenis sudut dengan tulisan, mendemonstrasikan dan menggambar dalam bentuk visual;
 - a. Menggambar bentuk sudut lancip.
 - b. Menggambar bentuk sudut siku-siku.
 - c. Menggambar bentuk sudut tumpul.
2. Dapat memahami, menginterpretasikan ide matematik tentang jenis-jenis sudut

yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual;

- a. Menunjukkan jenis sudut lancip yang terdapat pada gambar.
 - b. Menunjukkan jenis sudut siku-siku yang terdapat pada gambar.
 - c. Menunjukkan jenis sudut tumpul yang terdapat pada gambar.
 - d. Menjelaskan jenis sudut lancip.
 - e. Menjelaskan jenis sudut siku-siku.
 - f. Menjelaskan jenis sudut tumpul.
3. Dapat menggunakan bahasa atau kalimat melalui lisan dan tulisan untuk menyajikan ide tentang jenis-jenis sudut;
- a. Menuliskan konsep sudut.
 - b. Menuliskan konsep sudut lancip.
 - c. Menuliskan konsep sudut siku-siku.
 - d. Menuliskan konsep sudut tumpul.
 - e. Menjelaskan cara menggambar sudut lancip.
 - f. Menjelaskan cara menggambar sudut siku-siku.
 - g. Menjelaskan cara menggambar sudut tumpul.

Berdasarkan data, dari 20 siswa terdapat 18 siswa mampu menunjukkan jenis sudut lancip, siku-siku dan tumpul yang terdapat pada gambar. Indikator menuliskan konsep sudut lancip hanya ada 2 siswa dari 20 siswa yang mampu mengomunikasikan secara tertulis. Indikator yang lainnya tidak ada satu siswa pun dari 20 siswa yang

mampu mengomunikasikan secara tertulis. Secara keseluruhan siswa mampu mengenal jenis-jenis sudut (lancip, siku-siku dan tumpul) dan mengomunikasikannya melalui menunjukkan jenis-jenis sudut yang terdapat pada gambar, namun hanya sebagian kecil siswa yang mampu mengomunikasikan konsep sudut lancip dan tidak ada yang mampu mengomunikasikan indikator yang lain.

Indikator komunikasi matematis dalam menggambar jenis-jenis sudut yaitu menyatakan ide matematik tentang jenis-jenis sudut dengan tulisan, mendemonstrasikan dan menggambar dalam bentuk visual. Indikator tersebut dirinci sebagai berikut; menggambar bentuk sudut lancip, menggambar bentuk sudut siku-siku, menggambar bentuk sudut tumpul. Indikator-indikator tersebut berkaitan dengan indikator lain, yaitu menggunakan bahasa atau kalimat melalui lisan dan tulisan untuk menyajikan ide tentang jenis-jenis sudut khususnya menjelaskan cara menggambar sudut lancip, siku-siku dan tumpul.

Berdasarkan data, dari 20 siswa tidak ada satu pun mampu menunjukkan kemampuan komunikasi matematis secara tertulis dalam menggambar jenis-jenis sudut. Artinya dari 20 siswa tidak ada satu pun yang mampu menggambar sudut lancip, siku-siku

dan tumpul serta menjelaskan cara menggambar 3 jenis sudut tersebut dengan tepat.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh tabel data perangkat pembelajaran mengenai jenis-jenis sudut sebagai berikut:

Tabel 3.2
Data perangkat pembelajaran mengenai jenis-jenis sudut

No.	Perangkat Pembelajaran	Keterangan
1.	RPP	Ada
2.	Bahan ajar	Buku paket "Kreatif Matematika", penerbit: Duta.
3.	Metode	Ceramah
4.	Media	Jarum jam, tangan, kaki
5.	Evaluasi	Soal test tulis

Berdasarkan hasil wawancara, sebelum proses pembelajaran guru tidak membuat RPP. Guru menggunakan RPP yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi, guru dan siswa menggunakan satu bahan ajar yaitu buku "Kreatif Matematika" yang diterbitkan oleh PT Duta. Setiap siswa memegang satu buku. Setiap selesai menjelaskan, siswa disuruh mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat pada buku paket.

Dalam proses pembelajaran, guru lebih aktif dari pada siswa, proses pembelajaran bersifat teacher senter. Guru lebih banyak berperan mulai dari apersepsi sampai tahap akhir pembelajaran. Pada kegiatan apersepsi, guru mengulang pembahasan mengenai bangun datar. Guru kurang memacu siswa untuk aktif dan berpendapat (berkomunikasi). Pada kegiatan inti

pembelajaran, guru menjelaskan tentang sudut. Penjelasan sudut dimulai dari pemberian contoh di lingkungan kelas. Guru menunjuk satu per satu titik sudut ruang kelas, titik sudut pada buku paket, titik sudut pada papan tulis dan titik sudut pada meja. Guru menyebutkan tentang yang dimaksud dengan sudut. Penjelasan guru untuk mengenalkan sudut tidak mengarah pada konsep sudut yang benar. Berikut ini beberapa kalimat penjelasan guru dalam mengenalkan jenis-jenis sudut:

Sudut terdapat di lingkungan sekitar kita. Sudut di lingkungan kelas misalnya sudut ruang kelas, sudut buku paket, sudut papan tulis, sudut meja dan sebagainya. Jadi yang dimaksud dengan sudut adalah juru (dalam bahasa Indonesia artinya pojok).

Guru mengenalkan jenis-jenis sudut menggunakan gambar. Guru menggambar beberapa bentuk sudut (sudut lancip, siku-siku dan tumpul) di papan tulis. Proses menggambar sudut kadang kala menggunakan kapur tulis saja, kadang kala menggunakan kapur tulis dan penggaris.

Selain itu, guru memberi contoh sudut melalui tangan. Melalui bentuk lekukan tangan, guru menjelaskan perbedaan sudut siku-siku, lancip dan tumpul. Lengan atas dan lengan bawah dibentuk menyiku untuk mencontohkan sudut siku-siku, lengan bawah dengan lengan atas diregangkan lebih

besar dari sudut siku-siku untuk mencontohkan sudut tumpul, lengan bawah agak didekatkan dengan lengan atas untuk mencontohkan sudut lancip.

Setelah itu, guru menggunakan jam dinding untuk menjelaskan perbedaan jenis-jenis sudut. Dua jarum jam dinding dibentuk menyiku untuk mencontohkan sudut siku-siku. Dua jarum jam dinding diregangkan lebih besar dari sudut siku-siku untuk mencontohkan sudut tumpul. Dua jarum jam dinding agak didekatkan untuk mencontohkan sudut lancip.

Meskipun pembelajaran lebih cenderung teacher center, kadang kala guru menyuruh salah satu siswa untuk mencontohkan sudut siku-siku, lancip dan tumpul melalui kaki di depan kelas. Sudut siku-siku, Kaki kanan dan kaki kiri siswa dirapatkan kemudian dibentuk menyiku dengan posisi ujung belakang kedua kaki saling menempel. Sudut tumpul, kaki kanan dan kaki kiri siswa agak diregangkan lebih besar dari sudut siku-siku dengan posisi ujung belakang kedua kaki masih saling menempel. Sudut lancip, kaki kanan dan kaki kiri agak didekatkan dengan posisi ujung belakang kedua kaki masih saling menempel.

Tabel 3.3
 Data perangkat pembelajaran menggambar jenis-jenis sudut

No.	Perangkat Pembelajaran	Keterangan
1.	RPP	Ada
2.	Bahan ajar	Buku paket "Kreatif Matematika", penerbit: Duta.
3.	Metode	Ceramah
4.	Media	Penggaris
5.	Evaluasi	Soal test tulis

Seperti halnya dengan upaya guru memberi fasilitas belajar dalam mengenal jenis-jenis sudut, upaya guru memberi fasilitas belajar dalam menggambar jenis-jenis sudut pun menggunakan RPP yang sudah ada, satu bahan ajar yaitu buku paket "Kreatif Matematika", metode ceramah dan evaluasi soal test tulis di akhir pembelajaran.

Media pembelajaran untuk mengajarkan siswa mengenai menggambar jenis-jenis sudut adalah penggaris. Tetapi guru memberi contoh menggambar sudut siku-siku, lancip, dan tumpul pada papan tulis kadang kala menggunakan penggaris kadang kala tidak menggunakan penggaris. Guru tidak mencantumkan ukuran masing-masing sudut pada gambar sudut. Siswa mencontoh cara guru menggambar sudut.

Setelah selesai menjelaskan jenis-jenis sudut, guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya. Tetapi tidak ada satu siswa pun yang mengajukan pertanyaan. Guru menganggap bahwa siswa mengerti penjelasan guru kemudian siswa disuruh untuk mengerjakan soal-soal yang ada di buku paket.

Selama kurang lebih 10 menit, siswa mengerjakan soal. Selama itu, guru meninggalkan ruang kelas. Guru masuk kembali ke ruang kelas setelah kurang lebih 10 menit, untuk membahas soal yang telah dikerjakan siswa. Kemudian siswa diberi pekerjaan rumah yaitu mengisi soal latihan selanjutnya yang ada di buku paket.

Upaya guru dalam memberi fasilitas belajar memberi dampak pada hasil belajar siswa, khususnya komunikasi matematis dalam mengenal dan menggambar jenis-jenis sudut. Proses pembelajaran cenderung teacher center dan kurang memacu siswa untuk aktif berkomunikasi atau mengungkapkan pemikirannya, bahan ajar tidak variatif, evaluasi tidak variatif, mengakibatkan kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa meskipun siswa memahami materi yang diajarkan guru.

SIMPULAN

Kemampuan komunikasi matematis siswa Sekolah Dasar kelas III setelah proses pembelajaran mengenal jenis-jenis sudut sudah muncul meskipun tidak semua indikator komunikasi matematis. Siswa mampu memahami, menginterpretasikan ide matematik tentang jenis-jenis sudut yang disajikan dalam bentuk tulisan atau visual, namun siswa belum mampu menggunakan bahasa atau kalimat melalui lisan dan tulisan

untuk menyajikan ide tentang jenis-jenis sudut.

Kemampuan komunikasi matematis siswa Sekolah Dasar kelas III setelah proses pembelajaran menggambar jenis-jenis sudut belum muncul. Siswa belum memiliki kemampuan komunikasi menyatakan ide matematik tentang jenis-jenis sudut dengan tulisan, mendemonstrasikan dan menggambar dalam bentuk visual.

Upaya guru dalam memberi fasilitas belajar mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar kelas III dalam mengenal jenis-jenis sudut tidak maksimal. Guru tidak mempersiapkan RPP. Bahan ajar tidak variatif. Proses pembelajaran teacher center, meskipun media pembelajaran yang digunakan tepat dan variatif. Evaluasi pembelajaran tidak mengarah pada evaluasi kemampuan komunikasi matematis.

Upaya guru memberi fasilitas belajar dalam menggambar jenis-jenis sudut pun tidak maksimal. Proses pembelajaran teacher center, bahan ajar tidak variatif, penggunaan media pembelajaran tidak maksimal, penjelasan guru tidak tepat serta evaluasi pembelajaran tidak mengarah pada evaluasi kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar, guru belum mengembangkan indikator komunikasi matematis secara menyeluruh.

Hal tersebut mengakibatkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa sangat kurang. Seharusnya, guru mempersiapkan RPP sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam kurikulum, menggunakan berbagai sumber bahan ajar, memicu siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan memberi rangsangan kepada siswa untuk menyampaikan ide atau pemikiran tentang materi yang diajarkan, menggunakan media pembelajaran yang tepat dan variatif, serta melaksanakan evaluasi pembelajaran yang mengarah pada evaluasi kemampuan komunikasi matematis.

Rekomendasi hasil penelitian ini, sebagai berikut:

1. Guru dan calon guru harus lebih memahami indikator komunikasi matematis dan mengetahui cara mengembangkannya, sehingga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara optimal.
2. Peneliti yang menggunakan hasil penelitian ini diharapkan melakukan penelitian lanjutan, mengimplementasikan berbagai proses pembelajaran pada materi apapun untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis khususnya bagi siswa Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Jakarta: BSNP.
- Klaus, Krippendorff. (2004). Content analysis: an introduction to its methodology (second edition). California: Sage Publication.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, Virginia.
- Nusi, Adriani, dkk. (2013). Deskripsi kemampuan komunikasi matematika siswa dalam penyelesaian soal cerita pada materi sistem persamaan linier dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Universitas Negeri Gorontalo. Hlm. 24.
- Sarosa, Samiaji. (2012). Penelitian kualitatif dasar-dasar. Jakarta: Indeks.
- "*Braistorming*" *Dalam Proses Menulis*. Tasikmalaya: UPI PRESS
- Kunandar. (2007). *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno. (2008). *Keterampilan Dasar Menulis*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Zainurrahman. (2011). *Menulis: Dari Teori Hingga Praktik (Penawar Racun Plagiarisme)*. Bandung: Alfabeta.