

Analisis Keterampilan Bertanya Dalam Diskusi Kelompok Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Tinggi

Aizzatur Rohmah¹, Intan Bigita Kusumawati², Siti Nuriyatin³

^{1,2,3} STKIP PGRI Sidoarjo

aizzaturrohmah@gmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran tidak terlepas dari komunikasi. Dalam pembelajaran matematika, siswa akan lebih aktif jika dalam proses pembelajaran siswa lebih sering mengajukan pertanyaan. Keterampilan bertanya dipengaruhi oleh tingkat kemampuan komunikasi matematis tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan keterampilan bertanya siswa ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis tinggi. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di kelas IX E MTs Negeri 1 Sidoarjo. Penentuan subjek keterampilan bertanya dengan melakukan tes soal komunikasi matematis. Indikator keterampilan bertanya diantaranya adalah frekuensi pertanyaan, substansi pertanyaan, bahasa yang digunakan siswa ketika mengajukan pertanyaan, volume suara ketika bertanya, dan kesopanan dalam mengajukan pertanyaan. Penelitian ini menggunakan 2 subjek berkemampuan komunikasi matematis tinggi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan soal tes dan lembar observasi. Hasil dari penelitian ini adalah 2 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi memenuhi 5 indikator keterampilan bertanya.

Kata kunci: *keterampilan, bertanya, diskusi kelompok, kemampuan komunikasi matematis*

Abstract

The learning process can't be separated from communication. In mathematics, students will be more active if the student learning process more frequently asked questions. Questioning skills influenced by the high level of mathematical communication ability. The purpose of this study is to describe the questioning skills of students in terms of mathematical communication ability high, This research is using qualitative approach and the type of research is descriptive. The research was done in class IX E MTs Negeri 1 Sidoarjo. Determining the subject skill testing question asked by mathematical communication. The indicator of skill asked is the frequency of the question, the substance of the question, the language used students when asking questions, the volume the sound of when asked, and the decency in asking questions. This study uses two subjects of high mathematical communication ability. Analysis of the data in this study using sheets of test and observation.

Keywords: *Skills, ask questions, group discussions, mathematical communication ability*

Pendahuluan

Salah satu ciri pembelajaran aktif pada kelas adalah mendorong rasa ingin tahu siswa untuk bertanya (Kemendiknas, 2010). Pembelajaran matematika identik dengan simbol-simbol matematika yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan. Siswa yang memiliki keterampilan bertanya akan memudahkan pemahaman materi pembelajaran, karena mampu menyampaikan gagasan dengan baik. Persiapan, penguasaan materi dan pengetahuan tentang prinsip-prinsip dalam bertanya, dapat meningkatkan

keterampilan dosen dalam memberi pertanyaan yang kemudian berimbas kepada semakin meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam mengemukakan pendapat (sugiyanto, 2009).

Pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan yang salah satunya adalah mengomunikasikan gagasan dengan simbol (Depdiknas, 2006). Penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis telah banyak dilakukan dalam bidang pendidikan. Keterampilan sosial berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa (Izzati, 2014). Keterampilan sosial cukup erat kaitannya dengan berbagai kemampuan lainnya seperti diskusi kelompok, berinteraksi dengan sesama teman, menyelesaikan permasalahan, dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti memiliki tujuan diantaranya adalah mendeskripsikan keterampilan bertanya siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi.

Penguasaan keterampilan bertanya sangat penting, karena dengan penggunaan keterampilan bertanya yang efektif dan efisien dalam proses belajar mengajar diharapkan timbul perubahan sikap serta keberanian dalam merespon informasi dan mengemukakan pendapat secara kritis, logis dan demokratis (sugiyanto, 2009). Adapun indikator di dalam penelitian ini adalah frekuensi pertanyaan, substansi pertanyaan, bahasa yang digunakan siswa ketika mengajukan pertanyaan, volume suara ketika bertanya dan kesopanan dalam mengajukan pertanyaan.

Diskusi kelompok adalah sebuah pembahasan yang dilakukan bersama-sama untuk sebuah tujuan. Diskusi kelompok bertujuan untuk menyelesaikan sebuah masalah dengan hasil yang optimal. Materi yang digunakan di dalam diskusi kelompok pada penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar. Adapun sub pokok bahasan yang di gunakan di dalam diskusi adalah bangun kubus, bangun balok dan bangun prisma.

kemampuan komunikasi matematis tertulis adalah kemampuan seseorang dalam menyampaikan ide secara tertulis misalnya dalam menyampaikan simbol-simbol matematika dalam bentuk tulisan. Dalam pembelajaran matematika untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa diperlukan indikator yang di jelaskan pada tabel 1.

Tabel 1.

Deskripsi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yang dikaitkan dengan pertanyaan matematika

No	Indikator	Keterangan Soal
1	Merefleksikan benda-benda nyata, gambar ke dalam ide matematis	Menyatakan model matematis dari gambar, kemudian siswa bisa menyelesaikan permasalahan tersebut
2	Membuat persoalan menggunakan metode tertulis, konkrit, grafik, dan aljabar	Membuat persoalan menggunakan metode aljabar kemudian siswa mampu menyelesaikannya.
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika	Menyatakan permasalahan yang diberikan ke dalam bentuk model matematika yang berbentuk persamaan dan menyelesaikannya
4	Menulis langkah-langkah tentang penyelesaian matematika	Menulis langkah-langkah penyelesaian matematika secara urut dari persoalan matematika.
5	Membuat konjektur (dugaan), menyusun argumen, dan membuat generalisasi	Menyatakan permasalahan yang diberikan ke dalam dugaan-dugaan sementara, kemudian siswa menyusun langkah-langkah untuk membuat definisi dari argumen tersebut.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di kelas IX E MTs Negeri 1 Sidoarjo pada semester ganjil tahun ajaran 2018-2019. Pengambilan data kemampuan komunikasi matematis dilakukan di kelas IX E kemudian peneliti mengambil dua siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi. Teknik pengumpulan data meliputi tes tulis dan observasi. Tes kemampuan komunikasi matematis berisi soal komunikasi matematis yang berupa soal esai dengan jumlah soal lima buah, dengan ketentuan satu soal satu indikator. Lembar observasi berupa catatan lapangan yaitu suatu daftar yang berisi subjek dan aspek-aspek yang diamati. Instrumen penelitian ini meliputi peneliti, soal tes dan observasi. Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan ketekunan dan triangulasi waktu. Analisis data yang digunakan adalah analisis hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis dan lembar observasi keterampilan bertanya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini subjek penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis kemudian dikategorikan. Subjek penelitian ini adalah dua siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi.

Tabel 2. Hasil Jawaban Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas IX-E MTs Negeri 1 Sidoarjo

No	Nama	Nomor Soal					Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5		
1	T1	20	20	20	20	20	100	Tinggi
2	T2	20	20	20	20	20	100	Tinggi

Berdasarkan tabel 2. Hasil jawaban tes tulis kemampuan komunikasi matematis menunjukkan keterangan tinggi. Setelah melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis, peneliti menganalisis dari tes kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan di kelas IX-E MTs Negeri 1 Sidoarjo. Setelah mengetahui hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan peneliti pada kelas IX-E dan saran yang diberikan oleh guru kelas, peneliti memilih dua subjek yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi yaitu subjek T1 dan T2.

Pengambilan subjek ini diharapkan mampu berdiskusi dengan baik saat pelaksanaan observasi diskusi matematika. Materi diskusi yang telah dipilih oleh peneliti adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu bangun kubus, balok dan prisma. Diskusi dilakukan dua sesi dengan menggunakan materi diskusi yang sama.

Hasil observasi keterampilan bertanya yang didasarkan pada indikator keterampilan bertanya subjek T1 dan T2 dengan keterangan indikator Frekuensi pertanyaan dan aspek pengamatan yang dilakukan adalah jumlah pertanyaan yang diajukan oleh siswa.

Gambar 1. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 1 bahwa subjek T1 mengajukan 8 pertanyaan. Ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok.

Gambar 2. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 2 bahwa subjek T2 mengajukan 8 pertanyaan. Ada 5 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan ada 3 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok.

No	Diajukan kepada kelompok	Pertanyaan
1.	Kubus	Bagaimana cara mencari luas permukaan Kubus
2.	Kubus	Berikan contoh soal untuk mencari Volume Kubus!
3.	Kubus	Kubus mempunyai berapa titik sudut?
4.	Kubus	Ada berapa jaring-jaring Kubus? (yang kalian ketahui)
5.	Balok	Sebutkan unsur-unsur balok!
6.	Balok	Jelaskan apa yang dimaksud rusuk Balok.
7.	Balok	Ada berapa jaring-jaring balok? (yang kalian ketahui)
8.	Balok	Berikan contoh soal Volume balok?

Gambar 3. Pertanyaan yang diajukan oleh subjek T1

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa subjek T1 menuliskan pertanyaan pada lembar pengisian pertanyaan siswa yang telah disediakan oleh peneliti. Subjek T1 menuliskan 4 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok kubus dan menuliskan 4 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok balok.

No	Diajukan kepada kelompok	Pertanyaan
1.	kubus	apa yang dimaksud dengan bidang diagonal kubus?
2.	kubus	Berikan contoh soal mencari luas permukaan?
3.	Balok	Berapa titik sudut balok?
4.	Balok	apa yang dimaksud dengan sisi balok?
5.	kubus	Jelaskan apa itu volume?
6.	kubus	apa satuan dalam mencari luas permukaan kubus?
7.	kubus	apakah sisi kubus dapat dikelompokkan? jelaskan
8.	Balok	ada berapa rusuk tegak dalam balok?

Gambar 4. Pertanyaan yang diajukan oleh subjek T2

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa subjek T2 menuliskan pertanyaan pada lembar pengisian pertanyaan siswa yang telah disediakan oleh peneliti. Subjek T2 menuliskan 5 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok kubus dan menuliskan 3 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok balok.

Subjek mengajukan 4 pertanyaan. Ada 2 pertanyaan yg diajukan kpd kelompok balok dan ada 2 pertanyaan yg diajukan kpd kelompok kubus

Gambar 5. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua di tunjukkan pada gambar 5 bahwa subjek T1 mengajukan 4 pertanyaan. Ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok dan ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus.

Subjek mengajukan 5 pertanyaan. Ada 2 pertanyaan yg diajukan kepd kel. balok
 & ada 3 pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus.

Gambar 6. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua di tunjukkan pada gambar 6 bahwa subjek T2 mengajukan 5 pertanyaan. Ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok dan ada 3 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus.

No	Diajukan kepada kelompok	Pertanyaan
1.	Balok	Apa yang dimaksud rusuk tegak
2.	Balok	Bagaimana cara mencari luas permukaan balok?
3.	Kubus	Apa yang dimaksud dengan diagonal sisi kubus?
4.	Kubus	Sisi "orthogonal" digambar dalam bentuk?

Gambar 7. Pertanyaan yang diajukan oleh subjek T1

Pada gambar 7 menunjukkan bahwa subjek T1 menuliskan pertanyaan pada lembar pengisian pertanyaan siswa yang telah disediakan oleh peneliti. Subjek T1 menuliskan 2 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok balok dan menuliskan 2 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok kubus.

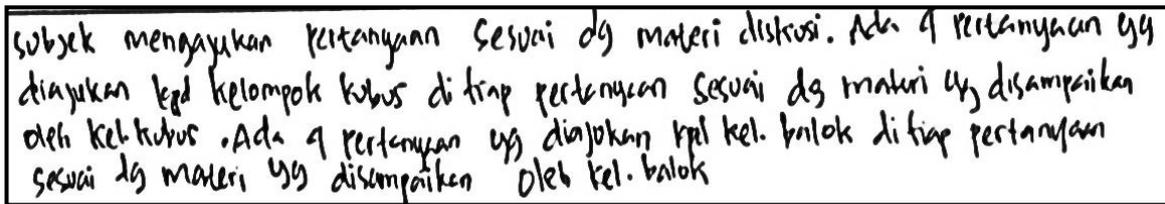
No	Diajukan kepada kelompok	Pertanyaan
1	Kubus	Berapa jumlah sisi dalam kubus?
2	"	— " — " — Rusuk — " — " — ?
3	"	— " — " — titik sudut dalam kubus?
4	Balok	terdiri apa saja sisi tegak itu?
5	"	— " — " datar itu?

Gambar 8. Pertanyaan yang diajukan oleh subjek T2

Pada gambar 8 bahwa subjek T2 menuliskan pertanyaan pada lembar pengisian pertanyaan siswa yang telah disediakan oleh peneliti. Subjek T2 menuliskan 3 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok kubus dan menuliskan 2 pertanyaan yang akan diajukan kepada kelompok balok.

Berdasarkan hasil analisis observasi keterampilan bertanya melalui sesi pertama dan ke dua maka dapat disimpulkan subjek T1 dan T2 memenuhi indikator frekuensi pertanyaan.

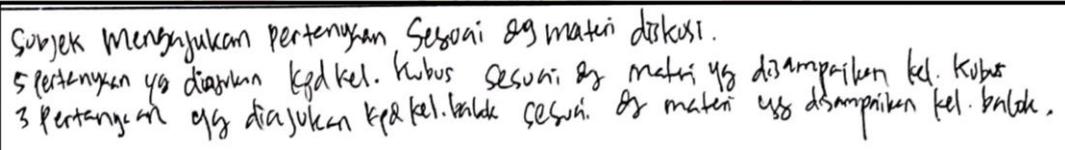
Hasil observasi keterampilan bertanya yang didasarkan pada indikator keterampilan bertanya subjek T1 dan T2 dengan keterangan indikator substansi pertanyaan dan aspek pengamatan yang dilakukan adalah menyampaikan pertanyaan sesuai diskusi.



Subjek mengajukan pertanyaan sesuai dg materi diskusi. Ada 4 pertanyaan yg diajukan kpd kelompok kubus di tiap pertanyaan sesuai dg materi yg disampaikan oleh kel.kubus. Ada 4 pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok di tiap pertanyaan sesuai dg materi yg disampaikan oleh kel. balok

Gambar 9. Catatan lapangan peneliti subjek T1

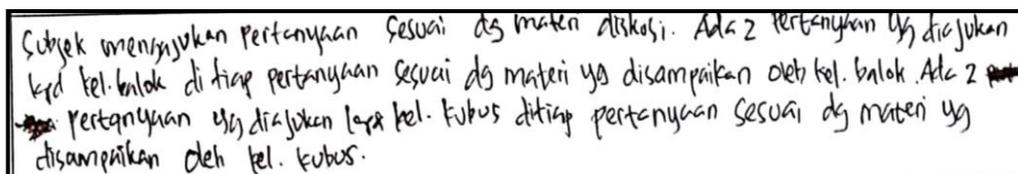
Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 9 subjek T1 mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi diskusi. Ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok kubus. Ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok balok.



Subjek mengajukan pertanyaan sesuai dg materi diskusi. 5 pertanyaan yg diajukan kpd kel. kubus sesuai dg materi yg disampaikan kel. kubus. 3 pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok sesuai dg materi yg disampaikan kel. balok.

Gambar 10. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 10 subjek T2 mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi diskusi. Ada 5 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok kubus. Ada 3 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok balok.



Subjek mengajukan pertanyaan sesuai dg materi diskusi. Ada 2 pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok di tiap pertanyaan sesuai dg materi yg disampaikan oleh kel. balok. Ada 2 pertanyaan yg diajukan kpd kel. kubus di tiap pertanyaan sesuai dg materi yg disampaikan oleh kel. kubus.

Gambar 11. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan peneliti. Pada sesi kedua di tunjukkan pada gambar 11 subjek T1 mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi diskusi. Ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok balok. Ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok kubus.

Subjek mengajukan pertanyaan sesuai dg materi diskusi.
 2 pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok sesuai dg materi diskusi. kel. balok.
 3 pertanyaan yg diajukan kpd kel. kubus ditrap pertanyaan sesuai dg materi yg disampaikan kel. kubus.

Gambar 12. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi kedua di tunjukkan pada gambar 12 subjek T2 mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi diskusi. Ada 2 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok balok. Ada 3 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus di tiap pertanyaan sesuai dengan materi yang disampaikan oleh kelompok kubus.

Berdasarkan hasil analisis observasi keterampilan bertanya melalui sesi pertama dan kedua maka dapat disimpulkan subjek T1 dan T2 memenuhi indikator substansi pertanyaan.

Hasil observasi keterampilan bertanya yang didasarkan pada indikator keterampilan bertanya subjek T1 dan T2 dengan keterangan indikator Bahasa yang digunakan siswa ketika mengajukan pertanyaan dan aspek pengamatan yang dilakukan adalah menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.

Subjek menggunakan bahasa Indonesia yg mudah dimengerti shg pemateri diskusi memahami dg baik apa yg disampaikan. Ada 4 pertanyaan yg diajukan kpd kel. kubus di tiap pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yg mudah dimengerti. Ada 4 pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok di tiap pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yg mudah dimengerti.

Gambar 13. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 13 subjek T1 menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti sehingga pemateri diskusi memahami dengan baik apa yang disampaikan. Ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus di tiap pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti. Ada 4 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok di tiap pertanyaan menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti.

Subjek menggunakan bahasa Indonesia yg mudah dimengerti. & ada yg kurang dimengerti pemateri. ~~ada~~ pertanyaan yg diajukan kpd kel. balok. ada 1 pertanyaan yg kurang dimengerti kel. balok & 2 pertanyaan dpt dimengerti kel. balok. pertanyaan yg diajukan kpd kel. kubus ada 1 pertanyaan yg kurang dimengerti & 4 pertanyaan dpt dimengerti oleh pemateri.

Gambar 14. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama di tunjukkan pada gambar 14 subjek T2 menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti dan ada yang tidak dimengerti pemateri sehingga menimbulkan pertanyaan kembali oleh pemateri diskusi. Ada 3 Pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok pertanyaan tersebut menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Ada 3 pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus. Terdapat 2 pertanyaan yang tidak dimengerti pemateri. Akan tetapi pertanyaan yang diajukan oleh subjek T2 sudah menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Satu pertanyaan lagi untuk kelompok kubus, pertanyaan yang diajukan dapat dimengerti oleh pemateri diskusi.

Gambar 15. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua di tunjukkan pada gambar 15 subjek T1 menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti dan ada yang tidak dimengerti pemateri sehingga menimbulkan pertanyaan kembali oleh pemateri diskusi. Pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok ada satu pertanyaan yang tidak dimengerti pemateri diskusi. Akan tetapi pertanyaan yang diajukan oleh subjek T1 sudah menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Satu pertanyaan lagi untuk kelompok balok, pertanyaan yang diajukan dapat dimengerti oleh pemateri diskusi. Pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus ada satu pertanyaan yang tidak dimengerti pemateri. Akan tetapi pertanyaan yang diajukan oleh subjek T1 sudah menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Satu pertanyaan lagi untuk kelompok kubus, pertanyaan yang diajukan dapat dimengerti oleh pemateri diskusi.

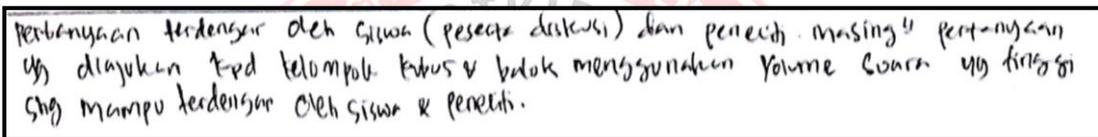
Gambar 16. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi kedua di tunjukkan pada gambar 16 subjek T2 menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dimengerti dan ada yang tidak dimengerti pemateri sehingga menimbulkan pertanyaan kembali oleh pemateri diskusi. Ada 3 Pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus, masing-masing pertanyaan tersebut menggunakan bahasa yang mudah dimengerti. Ada 2 pertanyaan yang tidak dimengerti

pemateri. Akan tetapi pertanyaan yang diajukan oleh subjek T2 sudah menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.

Berdasarkan hasil analisis observasi keterampilan bertanya melalui sesi pertama dan kedua maka dapat disimpulkan subjek T1 dan T2 memenuhi indikator bahasa yang digunakan siswa ketika mengajukan pertanyaan.

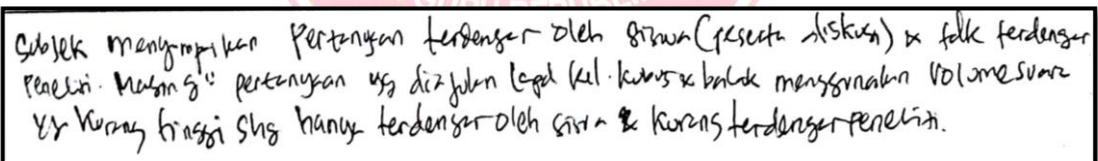
Hasil observasi keterampilan bertanya yang didasarkan pada indikator keterampilan bertanya subjek T1 dan T2 dengan keterangan indikator Volume suara ketika bertanya dan aspek pengamatan yang dilakukan adalah terdengar oleh seluruh siswa dan peneliti.



pertanyaan terdengar oleh siswa (peserta diskusi) dan peneliti. masing-masing pertanyaan yg diajukan kepd kelompok kubus & balok menggunakan volume suara yg tinggi shg mampu terdengar oleh siswa & peneliti.

Gambar 17. Catatan lapangan peneliti subjek T1

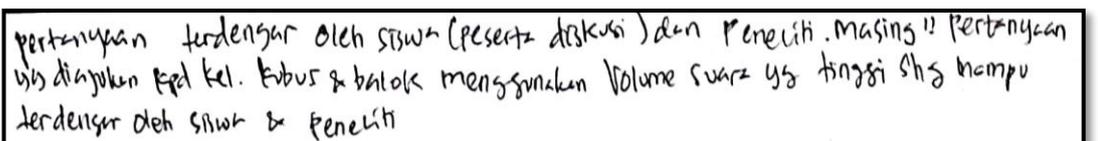
Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama ditunjukkan pada gambar 17 subjek T1 menyampaikan pertanyaan terdengar oleh siswa (peserta diskusi) dan peneliti. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok menggunakan volume suara yang tinggi sehingga mampu terdengar oleh siswa dan peneliti.



Subjek menyampaikan pertanyaan terdengar oleh siswa (peserta diskusi) & fak terdengar peneliti. masing-masing pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus & balok menggunakan volume suara yg tinggi shg mampu terdengar oleh siswa & kurang terdengar peneliti.

Gambar 18. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama ditunjukkan pada gambar 18 subjek T2 menyampaikan pertanyaan terdengar oleh siswa (peserta diskusi) dan kurang terdengar oleh peneliti. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok menggunakan volume suara yang tinggi sehingga mampu terdengar oleh siswa dan peneliti.

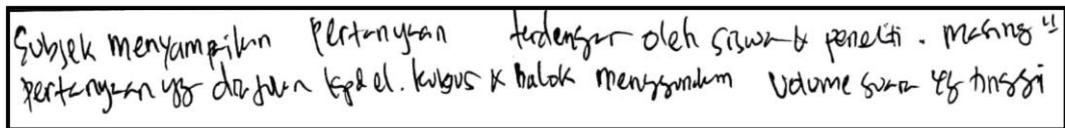


pertanyaan terdengar oleh siswa (peserta diskusi) dan peneliti. masing-masing pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus & balok menggunakan volume suara yg tinggi shg mampu terdengar oleh siswa & peneliti

Gambar 19. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua ditunjukkan pada gambar 19 subjek T1 menyampaikan pertanyaan terdengar oleh oleh siswa (peserta diskusi)

dan peneliti. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok menggunakan volume suara yang tinggi sehingga mampu terdengar oleh siswa dan peneliti.



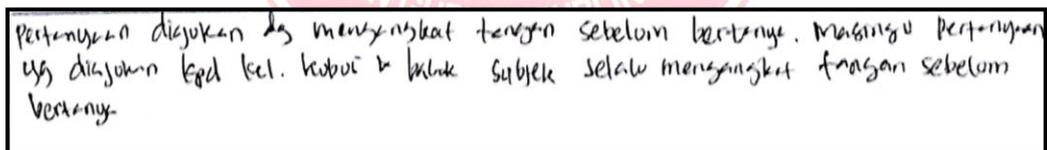
Subjek menyampaikan pertanyaan terdengar oleh siswa & peneliti. masing² pertanyaan yg diajukan kepd. kubus & balok menggunakan volume suara yg tinggi

Gambar 20. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua ditunjukkan pada gambar 20 subjek T2 menyampaikan pertanyaan terdengar oleh oleh siswa (peserta diskusi) dan peneliti. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok menggunakan volume suara yang tinggi sehingga mampu terdengar oleh siswa dan peneliti.

Berdasarkan hasil analisis observasi keterampilan bertanya melalui sesi pertama dan ke dua maka dapat disimpulkan subjek T1 dan T2 memenuhi indikator volume suara ketika bertanya.

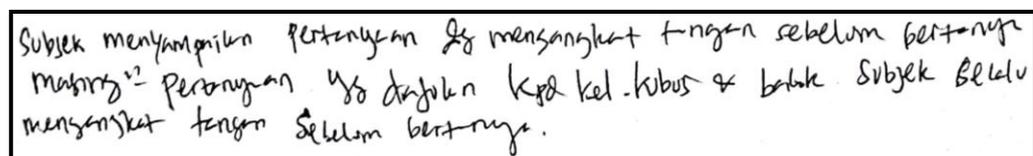
Hasil observasi keterampilan bertanya yang didasarkan pada indikator keterampilan bertanya subjek T1 dengan keterangan indikator Kesopanan dalam mengajukan pertanyaan dan aspek pengamatan yang dilakukan adalah mengangkat tangan sebelum bertanya.



Pertanyaan diajukan dg mengangkat tangan sebelum bertanya. masing² pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus & balok subjek selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.

Gambar 21. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama ditunjukkan pada gambar 21 subjek T1 menyampaikan pertanyaan dengan mengangkat tangan sebelum bertanya. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok subjek T1 selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.



Subjek menyampaikan pertanyaan dg mengangkat tangan sebelum bertanya masing² pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus & balok. Subjek selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.

Gambar 22. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi pertama pada gambar 22 subjek T2 menyampaikan pertanyaan dengan mengangkat tangan sebelum bertanya. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok kubus dan balok subjek T2 selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.

Pertanyaan diajukan dg mengangkat tangan sebelum bertanya. Masing-masing pertanyaan yg diajukan kepd kel. kubus & balok subjek selalu mengangkat tangan sebelum bertanya

Gambar 23. Catatan lapangan peneliti subjek T1

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi ke dua ditunjukkan pada gambar 23 subjek T1 menyampaikan pertanyaan dengan mengangkat tangan sebelum bertanya. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok dan kubus subjek T1 selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.

Subjek menyampaikan pertanyaan dg mengangkat tangan sebelum bertanya. masing-masing pertanyaan yg diajukan kepd kel. balok & kubus, subjek selalu mengangkat tangan sbelum bertanya

Gambar 24. Catatan lapangan peneliti subjek T2

Hasil catatan lapangan yang dilakukan oleh peneliti. Pada sesi kedua pada gambar 24 subjek T2 menyampaikan pertanyaan dengan mengangkat tangan sebelum bertanya. Masing-masing pertanyaan yang diajukan kepada kelompok balok dan kubus subjek T2 selalu mengangkat tangan sebelum bertanya.

Berdasarkan hasil analisis observasi keterampilan bertanya melalui sesi pertama dan kedua maka dapat disimpulkan subjek T1 dan T2 memenuhi indikator kesopanan dalam mengajukan pertanyaan.

Penguasaan keterampilan bertanya sangat penting, karena dengan penggunaan keterampilan bertanya yang efektif dan efisien dalam proses belajar mengajar diharapkan timbul perubahan sikap serta keberanian dalam merespon informasi dan mengemukakan pendapat secara kritis, logis dan demokratis (sugiyanto, 2009). Dengan adanya keterampilan bertanya akan lebih mudah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Supaya pembelajaran efektif diperlukan antusiasme siswa dalam bertanya dan merespon balik atau memberikan jawaban. Keterampilan bertanya siswa dalam penelitian ini akan disajikan ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah pengelompokan subjek yang telah dipilih.

Tabel 3. Ketercapaian Keterampilan Bertanya

Kategori	Subjek	Indikator Keterampilan Bertanya					Jumlah indikator yang terpenuhi
		1	2	3	4	5	
Tinggi	T1	√	√	√	√	√	5
Tinggi	T2	√	√	√	√	√	5

Keterangan : (√) adalah memenuhi dan

(-) adalah tidak memenuhi

Pada tabel 3 dijelaskan bahwa subjek T1 memenuhi 5 indikator keterampilan bertanya dan subjek T2 memenuhi 5 indikator keterampilan bertanya.

Simpulan

Kemampuan komunikasi matematis tinggi dapat mempengaruhi keterampilan bertanya siswa. Subjek T1 dan T2 memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi dan memenuhi semua indikator keterampilan bertanya. Penelitian ini berbanding lurus dengan hasil yang telah diperoleh.

Referensi

- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas.
- Izzati. (2014). Pengaruh Keterampilan sosial Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *jurnal pendidikan*, vol.III No. 1, 87.
- Kemendiknas, P. K. (2010). *Pusat Kurikulum Panduan Pengembangan Pendekatan Belajar Aktif; Buku 1 Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta.
- Sugiyanto. (2009). Penerapan Metode Bertanya Dalam Kegiatan Praktek Lapangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengemukakan Pendapat Mahasiswa. *Jurnal pendidikan volume 6 No.2*, 82.