



## Kemampuan Bertanya Siswa dalam Kegiatan Diskusi Kelompok pada Materi Rasio Trigonometri

Umi Faizah<sup>1\*</sup>, Subanji<sup>2</sup>, Susiswo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Negeri Malang, Indonesia

<sup>1</sup> MA Miftahul Huda Kepanjen.

\*faizahumi37@gmail.com

© 2021 JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

**Abstrak:** Diskusi kelompok kecil (kerja kelompok) menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan siswa jarang terampil dalam mengajukan sebuah pertanyaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi dan kemampuan bertanya siswa saat kerja kelompok. Studi penelitian ini menggunakan pendekatan diskriptif kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari delapan siswa yang dibagi menjadi dua kelompok secara heterogen yang masing-masing terdiri dari empat anggota. Instrumen penelitian terdiri dari peneliti sendiri, tugas berupa Lembar Kerja Kelompok rasio trigonometri, dan tiga kamera video untuk mengamati aktivitas diskusi dengan satu kamera diarahkan ke seluruh aktivitas kelas dan dua kamera mengarah masing-masing ke kelompok yang diamati. Semua transkrip percakapan saat diskusi diurai, dikodekan dan dianalisis secara kualitatif. Hasil dari penelitian ini muncul interaksi penyampaian pendapat/sanggahan, pengajuan pertanyaan dan pemberian jawaban, dengan prosentase penyampaian pendapat/sanggahan lebih banyak dari interaksi yang lain. Kemampuan mengajukan pertanyaan diperoleh 50% siswa mempunyai kemampuan bertanya sedang dan 50% mempunyai kemampuan bertanya rendah, dengan level pertanyaan yang diajukan berlevel LOTS, yaitu level C1 dan C3. Tidak ada satupun siswa yang mempunyai kemampuan bertanya tinggi. Dari kedua kelompok yang diamati kelompok A lebih aktif dalam berinteraksi baik dari segi pertukaran pendapat/sanggahan, pengajuan pertanyaan dan pemberian jawaban. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis kegiatan diskusi secara mendalam baik dari segi pengajuan pertanyaan ataupun pemberian umpan balik untuk melihat munculnya suatu penalaran kolaboratif.

**Kata Kunci:** Kemampuan bertanya; diskusi kelompok; rasio trigonometri.

**Abstract:** Small group discussions (group work) are an important part of the learning process though students are rarely skilled at asking a question. The purpose of this study is to examine student interactions and questioning skills during group work. This research study uses a qualitative descriptive approach. The research subjects consist of eight students who were divided heterogeneously into two groups, with four members for each group. The research instrument consists of the researcher herself, a task in the form of a trigonometric ratio group worksheet, and three video cameras to observe discussion activities. One camera was focused on all class activities and two cameras were pointing each group being observed. All conversation transcripts during the discussion are deciphered, coded, and then analyzed qualitatively. The results of this study shows the interaction of conveying opinion / rebuttals, asking questions, and providing answers, with the percentage of giving opinions/objections were more dominant than other interactions. The ability to ask questions was obtained by 50% of the students having the medium questioning ability and 50% having the low questioning ability, with the level of questions asked at the LOTS level, namely C1 and C3 levels. None of the students had high questioning skills. Of the two groups observed, group A was more active in interacting both in terms of exchanging opinions/rebuttals, asking questions, and providing answers. Suggestions for further research need to be carried out an in-depth analysis of discussion activities both in terms of asking questions or providing feedback to see the emergence of collaborative reasoning.

**Keywords:** Ability to ask questions; group discussion; trigonometric ratio.

## Pendahuluan

Studi tentang kemampuan bertanya menjadi tema yang menarik untuk dibicarakan. Pertanyaan berperan penting dalam proses pembelajaran (Säre et al., 2017), diantaranya bermanfaat untuk mengembangkan komunikasi yang produktif di kelas dan mengembangkan siswa dalam berfikir matematika (Ulleberg & Solem, 2018). Dengan bertanya siswa akan dapat membangun pengetahuannya, semakin baik kualitas sebuah pertanyaan akan menunjukkan semakin tinggi kualitas berfikirnya (Kane et al., 2016; Perry et al., 1993). Teknik bertanya dalam pengajaran masih terus dikembangkan (Säre et al., 2017), karena dengan bertanya akan diperoleh informasi yang dibutuhkan. Ibarat pepatah mengatakan “Malu bertanya sesat di jalan”.

Kemampuan bertanya merupakan salah satu ketrampilan yang tertanam pada pemikir kritis dan kreatif sehingga penting digunakan dalam memecahkan masalah dan mengambil suatu keputusan (Cuccio-schirripa & Steiner, 2000). Dengan adanya pengajuan sebuah pertanyaan menunjukkan adanya interaksi dalam sebuah proses pembelajaran (Subanji, 2015). Ketika siswa mengajukan sebuah pertanyaan dia sedang mengalami proses berfikir. Bisa jadi pertanyaan yang diajukan siswa memang karena ketidapahamannya atau karena keraguan atas pengetahuan yang sudah dia miliki (Huang et al., 2017). Sehingga pengajuan sebuah pertanyaan dapat menambah informasi baik bagi penanya atau si penjawab. Begitu juga dengan adanya pertanyaan dari siswa, guru dapat menentukan langkah apa yang harus digunakan dalam melakukan pembelajaran berikutnya.

Menurut Omari (2018) pertanyaan terbagi menjadi tiga bentuk. *Pertama*, pertanyaan retorik yang merujuk pada pertanyaan yang jawabannya sudah diketahui, tetapi dia ingin melihat apakah orang lain dapat menjawabnya atau tidak; dan pertanyaan referensial, yang menimbulkan pertanyaan asli atau ingin memberikan informasi kepada peserta didik. *Kedua*, pertanyaan tertutup yang mempunyai jawaban terbatas, dan pertanyaan terbuka yang mempunyai banyak kemungkinan jawaban. *Ketiga*, pertanyaan tingkat rendah (pengetahuan, pemahaman dan penerapan) dan pertanyaan tingkat tinggi (analisis, sintesis dan evaluasi).

Hampir di setiap pembelajaran siswa dituntut untuk menjawab pertanyaan dan jarang ditemukan guru yang melatih siswanya untuk bertanya kritis, akibatnya jarang ditemukan siswa yang bertanya secara spontan (Huang et al., 2017). Berdasarkan pengalamannya penulis dalam mengajar seringkali didapati siswa tidak memahami materi yang diajarkan akan tetapi bingung dengan apa yang akan ditanyakan. Untuk mendorong siswa dalam mengajukan pertanyaan, diantaranya guru harus menciptakan konflik kognitif dalam pembelajaran (Kulgemeyer & Riese, 2018; I. P. Maharani & Subanji, 2018). Karena pertanyaan kritis yang diajukan siswa bisa terjadi ketika siswa berada pada proses konflik kognitif (Huang et al., 2017; Pratiwi et al., 2019; Susilawati et al., 2017). Dalam proses pembelajaran untuk menciptakan konflik kognitif membutuhkan rangsangan yang lebih efektif dan proses asimilasi yang berarti (Zetriuslita et al., 2018). Diantara rangsangan yang dapat dilakukan yaitu melalui kegiatan diskusi kelompok (Vandenbroucke et al., 2018).

Banyak penelitian yang menunjukkan bahwa diskusi kelompok dapat menunjukkan hasil kerja yang efektif (mis. Baron, 2000; Esmonde, 2013; González & Dejarnette, 2015). Siswa akan lebih banyak belajar dan memahami pengetahuan ketika dia memberikan bantuan (mengajari) orang lain. Sebaliknya siswa akan sedikit mendapatkan pengetahuan ketika dia hanya menerima bantuan (pengajaran) dari orang lain (Webb, 2016). Dalam sebuah diskusi kelompok kecil siswa dapat mengajukan pertanyaan satu sama lain dan dapat menjawab pertanyaan satu sama lain (King, 1994; O.Nyumba et al., 2018). Sehingga

saat terjadi interaksi akan terbentuk ide-ide yang mereka bangun baik dari hasil pemikiran ataupun pertukaran pendapat (Nurudini et al., 2019). Ketika siswa mengajak teman-temannya menguji kembali dan memperbaiki pengetahuan matematika mereka dari waktu ke waktu, pemahaman konsep matematika siswa dapat berkembang (Francisco, 2012).

Baron (2000, 2003) Melakukan penelitian tentang proses interaksi siswa saat diskusi kelompok dan bagaimana cara memecahkan masalah pada tugas matematika. Ditemukan bahwa siswa yang aktif dalam berdiskusi dengan menanggapi ide-ide temannya akan lebih berhasil dalam menyelesaikan tugasnya. Di sisi lain, juga ditemukan studi dalam diskusi kelompok jika siswa alot dengan pendapatnya, dalam artian tidak mau menerima masukan ide dari teman maka kemajuan kelompok akan sulit berjalan (Watson & Chick, 2014). Penelitian lain dalam diskusi kelompok tentang bagaimana siswa memposisikan diri saat diskusi kelompok (mis, DeJarnette & González, 2015) ditemukan bahwa, adanya hubungan antara cara memposisikan diri dalam interaksi selama diskusi untuk penyelesaian tugas baru dengan penalaran siswa. Juga ditemukan studi tentang proses interaksi siswa yaitu dengan melakukan pengamatan tentang bagaimana siswa memposisikan diri terhadap yang lain selama diskusi kelompok (mis. Esmonde, 2013). Selama kegiatan diskusi berlangsung identitas siswa dapat berubah dengan cara teman atau guru memposisikan siswa tersebut (Wood, 2014). Kadangkala siswa dapat mengambil posisi sebagai "guru" untuk mengajar teman-temannya (Tholander & Aronsson, 2014). Siswa sering mengikuti pola dalam posisi yang mereka tetapkan terhadap teman sebaya mereka, misalnya, bertindak sebagai ahli, pemula, atau fasilitator (Esmonde, 2009).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat dilihat bahwa begitu banyak penelitian tentang kemampuan bertanya dan juga aktivitas diskusi kelompok karena mengingat banyaknya manfaat kemampuan bertanya dan diskusi kelompok dalam pembelajaran. Akan tetapi penulis masih belum menemukan penelitian tentang kemampuan bertanya siswa selama diskusi kelompok kecil. Dan berdasarkan pengalaman penulis dalam mengajar selama 16 tahun, jarang ditemukan siswa yang aktif bertanya. Begitu pula, jarang ditemukan guru yang sering memancing siswanya untuk selalu mengajukan pertanyaan kritis. Seperti ungkapan Dillon ( dalam Huang et al., 2017) bahwa "Anak-anak di seluruh dunia dididik menjadi ahli dalam menjawab pertanyaan tapi masih pemula dalam membuat pertanyaan".

Diantara pokok bahasan dalam matematika yang bisa dijadikan objek diskusi adalah trigonometri. Trigonometri merupakan salah satu materi matematika tingkat SMA yang dianggap sulit oleh siswa (Aminudin et al., 2019). Trigonometri sendiri belum dikenalkan ke siswa di tingkat SMP. Sedangkan bahasan trigonometri dalam kurikulum SMA diberikan mulai kelas X sampai kelas XII (Kemendikbud, 2016a, 2016b). Sehingga jika di awal pembelajaran trigonometri anak sudah tidak paham akan berakibat ketidakpahaman dan ketidaksukaan pada matematika umumnya dan khususnya materi trigonometri.

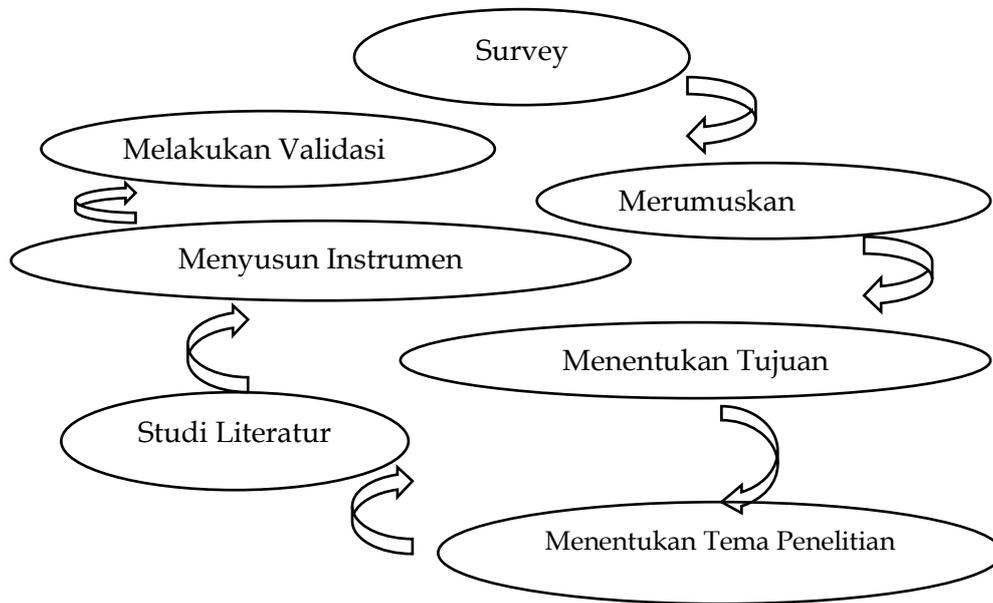
Berdasarkan latar belakang di atas peneliti akan mengamati aktivitas diskusi kelompok kecil terkait bagaimana interaksi siswa selama bekerja dalam diskusi kelompok kecil dan bagaimana cara siswa mengajukan pertanyaan dalam diskusi kelompok kecil untuk menyelesaikan tugas matematika. Diharapkan penelitian ini akan bermanfaat bagi peneliti, guru, siswa, sekolah dan bagi peneliti lain sebagai bahan referensi.

## Metode

Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA MA Miftahul Huda Mojosari Kepanjen Kabupaten Malang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober, semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Ruang lingkup materi yang digunakan adalah materi trigonometri, tepatnya pada pembahasan rasio trigonometri. Rasio trigonometri ini merupakan materi kelas X pada semester genap. Harapan peneliti dengan pengajaran materi baru bagi siswa, siswa akan lebih aktif bertanya jawab dalam kegiatan diskusi kelompok.

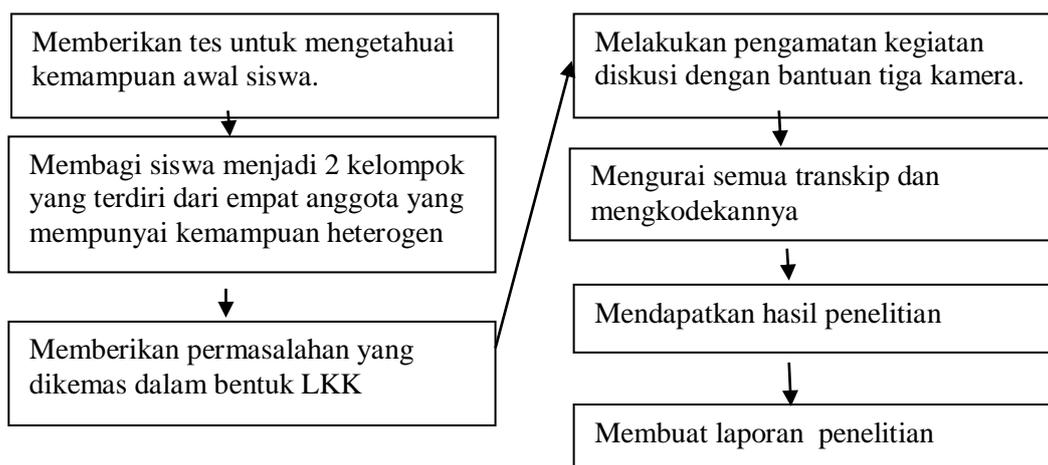
Fokus penelitian ini adalah pengamatan aktivitas diskusi kelompok dengan mengesampingkan penilaian siswa. Peneliti akan mengamati bagaimana interaksi siswa selama aktivitas diskusi kelompok kecil dan bagaimana kemampuan bertanya siswa selama aktivitas diskusi kelompok kecil.

Prosedur penelitian ini terdiri dari tahapan-tahapan, yang *pertama* tahap persiapan, yaitu diawali dengan peneliti mengkaji tentang teori-teori pertanyaan dan diskusi. Selanjutnya menyusun instrumen berupa lembar kerja kelompok dan instrumen soal tes awal. Diteruskan dengan pengajuan validasi ahli terhadap instrumen. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri karena peneliti sendiri yang melakukan pengamatan dan pencatatan atau observasi (Creswell, 2012) selama kegiatan diskusi kelompok kecil, lembar instrumen tes awal untuk mengelompokkan siswa, Lembar Kerja Kelompok dan 3 kamera untuk memvideo aktivitas kelas selama kegiatan pembelajaran dan diskusi. Tahap perencanaan tertuang pada gambar.1.



Gambar 1. Tahap persiapan penelitian

*Kedua*, tahap pelaksanaan, pada tahap ini peneliti memberikan pembelajaran matematika pada materi trigonometri dengan menggunakan metode diskusi. Setelah diberikan pengantar dan pendahuluan siswa dikelompokkan menjadi dua kelompok yang terdiri dari 4 siswa yang mempunyai kemampuan heterogen berdasarkan nilai tes awal siswa yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Peneliti merekam aktivitas kelas menggunakan tiga kamera, dengan satu kamera menghadap kelas dan dua kamera menghadap masing-masing kelompok yang diamati. Peneliti juga mengumpulkan semua hasil pekerjaan siswa. Tahap pelaksanaan dan analisis secara ringkas tertuang pada gambar.2.



Gambar 2. Tahap pelaksanaan dan analisis

*Ketiga*, tahap analisis, pada tahap ini untuk mengetahui interaksi siswa, peneliti akan mengumpulkan semua pembicaraan selama diskusi kelompok kecil berlangsung dan mengurainya untuk melihat pertukaran interaksi (DeJarnette & González, 2015; González & DeJarnette, 2015). Hal ini bertujuan untuk mengelompokkan jenis interaksi siswa tiap kelompok berdasarkan interaksi yang muncul. Uraian dari percakapan, peneliti kodekan dalam bentuk bilangan. Peneliti mengurutkan dengan penomoran semua pembicaraan yang terjadi. Jika terjadi suatu pembicaraan bersamaan dalam menyampaikan pendapat atau pertanyaan yang langsung dijawab oleh teman yang lain, maka diberi nomor yang sama. Akan tetapi jika pertanyaan tersebut tidak membutuhkan jawaban atau dijawab sendiri oleh sang penanya maka diberi nomor yang berurutan dan ditandai dengan garis bawah.

Kemampuan bertanya siswa dilihat berdasarkan pertanyaan yang diajukan pada kegiatan diskusi kelompok kecil. Selanjutnya dikelompokkan berdasarkan jenis-jenis pertanyaan menurut Omari (2018) yakni pertanyaan retorik atau referensial, terbuka atau tertutup dan tingkat tinggi atau tingkat rendah. Bisa jadi satu pertanyaan mempunyai tiga kategori misalnya, A1 bertanya pada dirinya sendiri “*Bagaimana ya langkah menyelesaikannya?*” Dan langsung dijawabnya “*Oooo...*”. Di sini pertanyaan A1 diklasifikasikan dalam pertanyaan retorik, terbuka dan tingkat rendah pada level C3. Untuk penomoran dalam pengajuan pertanyaan, jika tidak ada tanda C3 (penerapan) berarti pertanyaan C1 (pengetahuan) dan nomor yang dimiringkan merupakan pertanyaan tertutup yang hanya membutuhkan jawaban benar dan tidak. Untuk pertanyaan dengan kode bilangan tanpa garis bawah semuanya merupakan pertanyaan tertutup. Untuk melihat kemampuan bertanya bisa dilihat dari frekuensi dan kualitas pertanyaan (Ramadhan et al., 2017). Berikut peneliti mengklasifikasikan kategori kemampuan bertanya siswa berdasarkan frekuensi pertanyaan dan kualitas pertanyaan berdasarkan taksonomi bloom.

Tabel 1. Kategori kemampuan bertanya siswa berdasar frekuensi dan kualitas pertanyaan menurut Ramadhan et al. (2017)

Kategori	Pencapaian Kemampuan Bertanya
<b>Tinggi</b>	Pertanyaan yang diajukan selama diskusi menggunakan level HOTS (C4, C5, dan C6)
<b>Sedang</b>	Frekuensi pertanyaan selama diskusi lebih dari 10 kali dengan level LOTS (C1, C2, C3)
<b>Rendah</b>	Frekuensi pertanyaan selama diskusi $\leq 10$ dengan level LOTS (C1, C2, C3)

Analisis data lebih lanjut dikaitkan dengan jenis komunikasi dalam diskusi yang terbagi dalam tiga bentuk, yakni: pengajuan pendapat/sanggahan, pengajuan pertanyaan, dan pemberian jawaban. Indikator masing-masing jenis komunikasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Komunikasi dalam Proses Diskusi

Jenis komunikasi	Indikator komunikasi
Pendapat/sanggahan	- Subjek mengemukakan pendapat atau ide dalam proses memecahkan masalah
Pengajuan pertanyaan	- Subjek menyanggah pendapat kawannya, karena beda pendapat - Subjek mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk memperjelas masalah - Subjek mengajukan pertanyaan kepada kawannya untuk mengklarifikasi masalah
Pemberian jawaban	- Subjek bergumam memberikan jawaban terhadap pertanyaan diri sendiri - Subjek memberikan jawaban atas pertanyaan kawannya dalam proses menyelesaikan masalah

Dari proses interaksi dalam diskusi, diakumulasi semua jenis komunikasi dalam interaksi dan digunakan untuk menggambarkan aktivitas kelompok secara utuh.

## Hasil dan Pembahasan

Temuan penelitian terkait interaksi yang muncul pada masing-masing anggota kelompok yaitu berupa sanggahan/penyampaian pendapat, pengajuan pertanyaan/minta bantuan ataupun memberikan bantuan/jawaban dijelaskan peneliti pada bagaian hasil. Peneliti menuliskan urutan pembicaraan yang terjadi antar anggota kelompok menggunakan bilangan dan meletakkan nomor urut percakapan sesuai klasifikasi interaksi siswa (lihat tabel 3 dan 5). Tiap nomor mewakili satu klausa pembicaraan, misalnya "Berapa nilai sin 30°?" ini dihitung satu klausa atau misalkan jawaban dari pertanyaan berapa nilai sin 30°? " $\frac{1}{2}$ " ini juga dihitung satu klausa. Selanjutnya memprosentase klasifikasi interaksi tiap anggota kelompok (lihat tabel 4 dan 6). Untuk melihat kemampuan bertanya siswa peneliti akan menganalisis berdasarkan tabel 7 dan tabel 8 dan memprosentasekannya. Tahap terakhir yaitu membandingkan aktivitas diskusi kelompok A dan kelompok B (tabel 9).

Tabel 3 dan 5 menunjukkan urutan aktivitas diskusi kelompok kecil yaitu: (1) Kolom pertama adalah kode anggota kelompok; (2) Kolom kedua berisi penyampaian pendapat atau sanggahan yang dikodekan dengan bilangan yang sudah diurutkan berdasarkan aktivitas diskusi kelompok kecil; (3) Kolom ketiga berisi total penyampaian pendapat atau sanggahan yang sudah dilakukan oleh tiap anggota kelompok; (4) Kolom keempat berisi pengajuan pertanyaan atau permintaan bantuan yang sudah diurutkan berdasarkan aktivitas diskusi kelompok kecil; (5) Kolom kelima berisi total pengajuan pertanyaan yang sudah dilakukan tiap anggota kelompok; (6) Kolom keenam berisi pemberian jawaban atau bantuan yang sudah diurutkan berdasar aktivitas diskusi kelompok kecil; dan (7) Kolom ketujuh berisi total pemberian jawaban yang sudah dilakukan masing-masing anggota kelompok.

Tabel 3. Urutan Aktifitas Diskusi Kelompok A (Waktu: 31:05)

	Penyampaian pendapat / Sanggahan	Total	Pertanyaan / Minta Bantuan	Total	Jawaban / Memberi Bantuan	Total
A1	25,27,29,32,34,46,47,51,56,58,62,71,76,78,84,87,94, 98,102,104,108,110,112,114,116,119,120,122,125,127,129,131,139,143,145,146,148,151,156,159,167,168,175,179,182,184,186,189,191,197	50	3 (C3), 54, 63,64,65,69,80,88,97,111,134,150,152,153,164,170,174,185,187,195	20	36,38,45,59,61,66,96,106,130,160,162,165,172,188	14
A2	1,4,5,8,11,14,18,20,26,28,31,33,35,39,41,47,48,50,55,70,72,82,85,89,91,93,99,103,109,115,117,123,126,133,141,144,154,155,157,161,163,166,173,176,180,183,190,192	49	7,24,36,38,43,45,49,52,53,59,60,66,67,68,92,95,96,106,130,136,149,158,160,162,165,172,188,194	28	16,88,118	3
A3	2,4,6,10,13,15,19,22,30,37,74,80,83,86,90,100,124,128,132,137,140,147,169,171,177,181	26	16 (C3),17,113,118,121	5	7,24,52,53,64,65,92,111,152,153	10
A4	6,9,12,21,40,42,44,47,57,73,75,77,79,81,101,102,105,107,135,138,142,178,196	25			10,17,43,49,54,65,66,67,136	9
<b>Total</b>	<b>150</b>		<b>53</b>		<b>36</b>	

Ket: 1. Total gerakan yang terjadi dalam kelompok A sebanyak 239, dengan perincian 62,7% gerakan penyampaian pendapat, 22,2% gerakan pengajuan pertanyaan dan 15% gerakan menjawab pertanyaan.

2. Uraian percakapan/pertukaran gerakan dikodekan dengan penomoran urutan bilangan, dan diurutkan sesuai dengan aktivitas diskusi mulai awal hingga akhir. Dan jika ada nomor yang sama pada kolom pendapat/sanggahan maka dilakukan secara bersama (tanpa sengaja).
3. Penomoran pada kolom pengajuan pertanyaan jika tidak ada yang sama dengan penomoran pada kolom pemberian jawaban (ditandai dengan bilangan bergaris bawah) merupakan pertanyaan retorik karena tidak memerlukan jawaban. Dan jika tidak bergaris bawah maka merupakan pertanyaan yang membutuhkan jawaban, yang dijawab pada nomor selanjutnya di kolom pemberian jawaban.

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa pada kelompok A terjadi 239 pertukaran gerakan dengan 150 pertukaran pendapat, 53 pengajuan pertanyaan dan 36 pemberian jawaban.

A1 memulai diskusi dengan ucapan “Bagaimana ya caranya” yang mana ini merupakan pertanyaan retorik, dengan tingkat pertanyaan rendah yaitu level C3 dia tidak membutuhkan jawaban dari pertanyaannya, sambil memahami langkah-langkah pengerjaan Lembar Kerja Kelompok dan seakan-akan tidak menghiraukan teman yang lain saling bertukar ide. Dia baru mulai aktif di pertukaran ke-25 setelah dia merasa benar-benar memahami apa yang harus dikerjakan. Akhirnya A1 bisa aktif pada pertukaran ide baik itu berupa penyampaian pendapat, pengajuan pertanyaan ataupun pemberian jawaban atas pertanyaan anggota kelompok yang lain sampai kerja kelompok berakhir. Sehingga dia bisa melakukan pertukaran pendapat dan memberikan jawaban pertanyaan teman terbanyak dibanding temannya (lihat tabel 4).

A2 dari awal hingga akhir diskusi dia aktif menyampaikan ide nya, A2 melakukan gerakan penyampaian pendapat sebanyak 49, pengajuan pertanyaan sebanyak 28 dan pemberian jawaban sebanyak 3 (lihat tabel 4). A2 yang mengawali penyampaian pendapat pada kegiatan diskusi dan aktif mengajukan pertanyaan, dan diantara anggota kelompok yang lain A2 yang paling aktif mengajukan pertanyaan dan rasa ingin tahunya tinggi. Ini nampak dari banyaknya pertanyaan yang diajukan dibanding anggota kelompok yang lain. Untuk pemberian jawaban atas pertanyaan anggota kelompok yang lain A2 paling sedikit diantara anggota kelompok yang lain, ini terlihat dari 3 jawaban yang hanya diberikan kepada anggota kelompok yang lain.

Pergerakan A3 dalam diskusi lumayan aktif, terlihat dari 26 gerakan penyampaian pendapat, 5 pengajuan pertanyaan dan 10 pemberian jawaban (lihat tabel 4). A3 dari awal hingga akhir mengikuti diskusi dengan aktif meski pendapat yang disampaikan hampir setengahnya A1 dan A2. Dalam mengajukan pertanyaan, dari 5 pertanyaan yang diajukan ada satu level C3 dan lainnya merupakan level C1. Dari 5 pertanyaan yang diajukan ada 2 yang merupakan pertanyaan retorik. Dalam memberikan jawaban A3 memperoleh urutan ke-2 dalam kelompoknya. A3 berhasil memberi jawaban atas pertanyaan anggota kelompok yang lain sebanyak 10.

Tabel 4. Perbandingan pertukaran kelompok A

	A1	A2	A3	A4	Total pertukaran
<b>Pendapat/ Sanggahan</b>	50 (33,3%)	49 (32,6%)	26 (17,3%)	25 (16,67%)	150
<b>Pengajuan Pertanyaan</b>	20 (37,7%)	28 (52,8%)	5 (9,4 %)	0 (0%)	53
<b>Pemberian Jawaban</b>	14 (38,9%)	3 (8,3%)	10 (27,7%)	9 (25%)	36

A4 dalam kegiatan diskusi juga lumayan aktif, yakni ada 25 penyampaian pendapat dan 9 pemberian jawaban (lihat tabel 4). Untuk pengajuan pendapat dan pemberian jawaban dia selisih satu poin di bawah A3. Akan tetapi dalam mengajukan pertanyaan A4 kurang dalam kemampuan bertanya, ini nampak dalam kegiatan diskusi yang berlangsung tidak ada satupun pertanyaan yang diajukan. Berikut adalah aktivitas diskusi kelompok B,

Tabel 5. Urutan Aktifitas Kelompok Diskusi Kelompok B (Waktu: 30:57)

	Penyampaian pendapat/ Sanggahan	Total	Pertanyaan/ Minta Bantuan	Total	Jawaban/ Memberi Bantuan	Total
<b>B1</b>	5,15,24,64	<b>4</b>			1,2,26,31,32,37,65	<b>7</b>
<b>B2</b>	7,11,43,48	<b>4</b>	10,19 (C3), 45,49,51,54,55, 58,61,67,71,72, 73	<b>13</b>	32	<b>1</b>
<b>B3</b>	47,52,56,60	<b>4</b>			3,54,70,73	<b>4</b>
<b>B4</b>	4,6,8,9,13,14,16,18, 20,22,25,27,29,33,3 4,36,38,39,41,44,46 ,50,53	<b>23</b>	1,2,3, <u>12</u> , <u>17</u> ,26,3 1,32, <u>35</u> , <u>37</u> , <u>40</u> , <u>4</u> 2,65, <u>66</u> ,69,70 (C3)	<b>16</b>	10,19,21,23,28,30,3 2,34,45,49,51,55,58 ,61,67,71,72,73	<b>18</b>
<b>Total</b>		<b>35</b>		<b>29</b>		<b>30</b>

Ket: 1.Total gerakan yang terjadi pada kelompok B sebanyak 94 dengan 35 (37,2 % ) merupakan gerakan penyampaian pendapat, 29 (30,8 %) pengajuan pertanyaan dan 30 (31,9 %) pemberian jawaban.

2. Uraian percakapan/pertukaran gerakan dikodekan dengan penomoran urutan bilangan, dan diurutkan sesuai dengan aktivitas diskusi mulai awal hingga akhir. Dan jika ada nomor yang sama pada kolom pendapat/sanggahan maka dilakukan secara bersama (tanpa sengaja).
3. Penomoran pada kolom pengajuan pertanyaan jika tidak ada yang sama dengan penomoran pada kolom pemberian jawaban (ditandai dengan bilangan bergaris bawah) merupakan pertanyaan retorik karena tidak memerlukan jawaban. Dan jika tidak bergaris bawah maka merupakan pertanyaan yang membutuhkan jawaban , yang dijawab pada nomor selanjutnya di kolom pemberian jawaban.

B1 dalam melakukan aktivitas diskusi mulai menunjukkan keaktifannya, ini terlihat dari jumlah pergerakan B1, yaitu 4 pergerakan penyampaian pendapat dan 7 pemberian jawaban atas pertanyaan anggota kelompok lain (lihat tabel 5). B1 menduduki urutan kedua dalam menjawab pertanyaan anggota kelompok, dia memulai aktivitas diskusi dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh B4. Akan tetapi selama kegiatan diskusi tidak ada pertanyaan yang diajukannya. Dari banyaknya jawaban yang diberikan, nampak sebenarnya B1 mulai memahami tugas yang diberikan.

B2 dalam melakukan aktivitas diskusi sudah lebih aktif dibandingkan dengan B1. Ini terlihat pada tabel 5 bahwa jumlah pergerakan B2, yaitu 4 pergerakan penyampaian pendapat sama dengan B1, 13 pertanyaan dan 1 pemberian jawaban. Dari 13 pertanyaan B2, kesemuanya merupakan pertanyaan referensial. Untuk pertanyaan B1 ada satu yang menduduki level kognitif C3 dan selainnya adalah C1. Dalam pengajuan pertanyaan B2 sudah baik, B2 menduduki urutan kedua dalam kelompoknya. Akan tetapi dalam memberikan jawaban atas pertanyaan teman B2 paling sedikit dibanding anggota kelompok yang lain.

B3 dalam melakukan pergerakan selama aktivitas diskusi menduduki urutan paling akhir diantara anggota kelompoknya. Terlihat dalam tabel 6 bahwa B2 melakukan 4 pergerakan penyampaian pendapat, 4 pergerakan pemberian jawaban dan tidak nampak sama sekali pengajuan pertanyaan

Tabel 6. Perbandingan pertukaran gerakan kelompok A

	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>	<b>Total pertukaran</b>
<b>Pendapat/ Sanggahan</b>	4 (11,4%)	4 (11,4%)	4 (11,4%)	23 (65,7%)	35
<b>Pengajuan Pertanyaan</b>	0 (0%)	13 (44,8%)	0 (0%)	16 (55,2%)	29
<b>Pemberian Jawaban</b>	7 (23,3%)	1 (3,3%)	4 (13,3%)	18 (60%)	30

B4 dalam melakukan aktivitas diskusi sudah baik dalam menyampaikan ide-idenya, terlihat dalam tabel 6, bahwa B4 melakukan 23 pergerakan penyampaian pendapat, 16 pengajuan pertanyaan dan 18 pemberian jawaban. B1 memulai aktivitas diskusinya dengan mengajukan pertanyaan untuk mencari informasi dalam menyelesaikan Lembar Kerja Kelompok. Baik dari segi penyampaian pendapat, pengajuan pertanyaan, dan pemberian jawaban B4 paling banyak dibanding anggota kelompok yang lain.

Tabel 7. Prosentase Kemampuan Bertanya Anggota Kelompok A

	<b>Total</b>	<b>Retorik</b>	<b>Referensial</b>	<b>Terbuka</b>	<b>Tertutup</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tinggi</b>
<b>A1</b>	20	8 (40%)	12 (60%)	1 (5%)	19 (95%)	20 (100%)	0 (0%)
<b>A2</b>	28	9 (32,1%)	19 (67,9%)	0 (0%)	28 (100%)	28 (100%)	0 (0%)
<b>A3</b>	5	2 (40%)	3 (60%)	1 (20%)	4 (80%)	5 (100%)	0 (0%)
<b>A4</b>	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>19 (35,8%)</b>	<b>34 (64,2%)</b>	<b>2 (3,7%)</b>	<b>51 (96,3%)</b>	<b>53 (100%)</b>	<b>0 (0%)</b>

Anggota kelompok A dalam hal kemampuan bertanya sudah bagus meskipun ada satu anggota kelompok, yaitu A4 yang selama diskusi berlangsung tidak mengajukan pertanyaan sama sekali (lihat tabel 7). A1 dari 20 pertanyaan yang diajukan, 8 merupakan pertanyaan retorik dan 12 merupakan pertanyaan referensial. A1 sering mengajukan pertanyaan pada dirinya sendiri sambil memikirkan solusi dari pertanyaan yang diajukan. Mengenai jenis pertanyaan terbuka dan tertutupnya, dari 20 pertanyaan yang sudah diajukan hanya satu yang merupakan pertanyaan terbuka lainnya merupakan pertanyaan tertutup, seperti hanya menanyakan benar apa tidak, atau pertanyaan mengenai nilai sudut trigonometri. Untuk tingkat tinggi rendahnya pertanyaan, semua pertanyaan yang diajukan merupakan pertanyaan tingkat rendah dengan level C1 dan hanya satu pertanyaan yang mempunyai level C3.

A2 lebih banyak mengajukan pertanyaan dari pada A1. Diantara anggota kelompoknya A2 paling banyak mengajukan pertanyaan. Dari banyaknya pertanyaan, A2 memang benar-benar menginginkan informasi jawaban. Ini terlihat dari 28 pertanyaan yang diajukan, 19 merupakan pertanyaan yang memerlukan jawaban, sisanya 9 pertanyaan yang merupakan pertanyaan retorik, meskipun level pertanyaan yang diajukan adalah semua level C1 atau kategori pertanyaan tingkat rendah dan merupakan pertanyaan tertutup.

A3 menduduki urutan ketiga dalam mengajukan pertanyaan diantara anggota kelompoknya. A3 hanya mengajukan pertanyaan sebanyak 5, dimana 2 merupakan pertanyaan retorik dan 3 adalah pertanyaan referensial. Dari kelima pertanyaan hanya satu pertanyaan yang merupakan pertanyaan terbuka. Dan semua pertanyaan yang diajukan A3 mempunyai kategori pertanyaan tingkat rendah dengan level C1 dan satu yang berlevel C3.

Tabel 8. Prosentase Kemampuan Bertanya Anggota Kelompok B

	Total	Retorik	Referensial	Terbuka	Tertutup	Rendah	Tinggi
<b>B1</b>	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>B2</b>	13	0 (0%)	13 (100%)	1 (7,69%)	12 (92,31%)	13 (100%)	0 (0%)
<b>B3</b>	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>B4</b>	16	6 (37,5%)	10 (62,5%)	1 (6,25%)	15 (93,75%)	16 (100%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>6 (20,7%)</b>	<b>23 (79,3%)</b>	<b>2 (6,89%)</b>	<b>27 (93,11%)</b>	<b>29 (100%)</b>	<b>0 (0%)</b>

Terlihat dari tabel 8 anggota kelompok B dalam hal bertanya sudah mulai berkembang, ini terlihat dari empat anggota kelompok hanya dua anggota yang mengajukan pertanyaan. B1 dan B3 selama kegiatan diskusi lebih banyak diam dan tidak mengajukan pertanyaan sama sekali. B2 dari 13 pertanyaan yang diajukan merupakan pertanyaan referensial yang kesemuanya membutuhkan jawaban dan berhasil dijawab oleh anggota kelompok yang lain. Dari semua pertanyaan yang diajukan B3, satu merupakan pertanyaan terbuka dan sisanya merupakan pertanyaan dengan kategori pertanyaan tertutup. Dan dari keseluruhan pertanyaan yang diajukan B3 merupakan pertanyaan dengan kategori pertanyaan tingkat rendah yang hampir semuanya merupakan level C1 dan hanya satu level C3.

B4 merupakan siswa yang paling banyak mengajukan pertanyaan diantara anggota kelompoknya. Dari 29 pertanyaan yang ada pada kelompok B, 16 merupakan pertanyaan dari B4. Untuk pertanyaan yang diajukan B4, dari 16 pertanyaan yang ada, 7 pertanyaan merupakan pertanyaan retorik dan sisanya pertanyaan referensial. Untuk kategori level pertanyaan ada satu pertanyaan merupakan level C3 sisanya level C1. Dan kesemua pertanyaan yang diajukan merupakan pertanyaan dengan kategori pertanyaan tingkat rendah.

Tabel 9. Perbandingan aktivitas diskusi kelompok A dan B

	Kelompok A	Kelompok B
Waktu Pengerjaan LKK	31:05	30:57
Waktu Guru Memberi Bantuan	3:47	10:32
Penyampaian Pendapat	150 (62,7 %)	35 (37,2 %)
Pengajuan Pertanyaan	53 (22,2 %)	29 (30,8 %)
Pemberian Jawaban	36 (15 %)	30 (31,9 %)
<b>Total Pertukaran</b>	<b>239</b>	<b>94</b>

Tabel 9 menyajikan perbandingan interaksi antar kedua kelompok yang terjadi selama diskusi berlangsung. Dari tabel 9 terlihat untuk waktu pengerjaan LKK kelompok A dan B menghabiskan waktu yang hampir sama yaitu kurang lebih 31 menit. Akan tetapi waktu guru memberi bantuan terhadap pengerjaan tugas kelompok lebih banyak di kelompok B. Sehingga pertukaran yang terjadi antar anggota kelompok lebih banyak terjadi pada kelompok A. Dengan total 239 pertukaran interaksi yang terdiri dari 150 penyampaian pendapat, 53 pengajuan pertanyaan dan 36 pemberian jawaban.

Dari perbandingan kelompok A dan kelompok B menunjukkan bahwa kelompok A lebih aktif berinteraksi dan bertukar ide antar anggota kelompok dari pada kelompok B. Meskipun anggota kelompok dipilih secara heterogen dalam hal kemampuan matematika,

berdasarkan tes kemampuan awal yang telah diberikan peneliti. Ini menunjukkan bahwa siswa yang memahami materi matematika belum tentu aktif bertukar ide dengan temannya (Walshaw & Anthony, 2008). Karena aktivitas kerja kelompok juga dipengaruhi oleh kecerdasan linguistik yaitu suatu kecerdasan yang dapat memfasilitasi siswa untuk berkomunikasi, termasuk di dalamnya cara berinteraksi dengan teman sebaya ataupun guru (R. Maharani et al., 2020). Dalam hal ini, anggota kelompok A memiliki kemampuan komunikasi lebih baik dibanding kelompok B. Selain itu, ada dugaan (sebagai open problem) bahwa anggota kelompok A lebih *open mind* (berpikir terbuka), sehingga dalam berdiskusi masing-masing anggota bisa berkontribusi pemikiran secara maksimal. Karena itu dalam proses diskusi kelompok, hal penting yang perlu diperhatikan dalam pembagian kelompok adalah kemampuan anggota kelompok, kemampuan komunikasi, dan berpikir terbukanya.

Kelompok A secara keseluruhan aktif bertukar ide dan bekerja sama antar anggota kelompok, meski ada satu anggota yaitu A4 yang tidak mengajukan pertanyaan sama sekali selama kegiatan diskusi kelompok kecil berlangsung. Akan tetapi dia juga berkontribusi memberikan pendapat/sanggahan yang cukup banyak ataupun memberikan jawaban ketika anggota kelompok yang lain bertanya. Pertukaran ide yang terjadi di kelompok A hampir 2,5 kalinya dari kelompok B. Melihat waktu pelaksanaan diskusi kelompok kecil yang hampir sama dan banyaknya pertukaran ide yang ada di kelompok A menunjukkan bahwa waktu yang digunakan guru lebih banyak digunakan untuk membantu kelompok B.

Kelompok B hampir secara keseluruhan mulai berkembang dalam pertukaran ide selama kegiatan diskusi kelompok kecil berlangsung. Hanya satu siswa yaitu B4 yang aktif melakukan pertukaran pergerakan, baik itu berupa penyampaian pendapat/sanggahan, pengajuan pertanyaan/ meminta bantuan ataupun memberikan jawaban. Anggota kelompok yang lain lebih banyak diam memperhatikan B4 dalam menyampaikan ide-idenya. Bahkan ada dua siswa yaitu B1 dan B2 yang tidak mengajukan pertanyaan sama sekali selama kerja kelompok berlangsung.

Mengenai kemampuan bertanya siswa dilihat dari banyak dan jenis pertanyaan yang diajukan berdasarkan kategori kemampuan bertanya pada Tabel 1. Dari delapan siswa yang dijadikan subjek penelitian ada empat (50%) siswa yang dikategorikan mempunyai kemampuan bertanya sedang, yakni A1, A2, B2, dan B4 begitu juga ada empat (50%) siswa yang dikategorikan mempunyai kemampuan bertanya rendah, yakni A3, A4, B1 dan B3. Dimana siswa yang tergolong mempunyai kemampuan bertanya sedang mereka sudah banyak melakukan pertanyaan akan tetapi pertanyaan yang digunakan level pertanyaan tingkat rendah. Hampir keseluruhan pertanyaan yang diajukan pada kegiatan kerja kelompok menduduki level pengetahuan (C1) dan hanya sekali terjadi pengajuan pertanyaan berlevel penerapan (C3) yang masing-masing diajukan oleh A1, A3, B2 dan B4. Dan untuk ketiga siswa yang dikategorikan mempunyai kemampuan bertanya rendah karena mereka selama kegiatan kerja kelompok tidak mengajukan pertanyaan sama sekali. Sedangkan A3 dikategorikan kemampuan bertanya rendah karena hanya bertanya sebanyak lima kali selama diskusi dan pertanyaan yang diajukan berlevel rendah dengan satu kali level C3 dan empat kali level C1.

Pertukaran gerakan yang terjadi pada kedua kelompok banyak terjadi pada pertukaran gerakan penyampaian pendapat/sanggahan dari pada pertukaran pengajuan pertanyaan ataupun pemberian jawaban. Hanya satu siswa yang lebih banyak bertanya daripada menyampaikan pendapat/ sanggahannya yaitu B2. Ini menunjukkan bahwa kemampuan bertanya siswa masih kurang optimal (Huang et al., 2017). Akan tetapi meski kemampuan bertanya siswa masih kurang optimal, siswa tetap berusaha untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan cara saling bertukar ide atau meminta bantuan guru.

## Simpulan

Hasil pengamatan peneliti terhadap aktivitas diskusi kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa dalam kerja kelompok muncul interaksi penyampaian pendapat/sanggahan, pengajuan pertanyaan dan pemberian jawaban. Dalam berinteraksi kelompok A lebih aktif berinteraksi dan bertukar ide dari pada kelompok B. Guru hanya sedikit memberi bantuan pada kelompok A, karena tugas bisa terselesaikan dengan kerja team yang baik. Sedangkan di kelompok B guru lebih banyak memberikan bantuan karena pertukaran ide di kelompok B lebih sedikit dilakukan, dan anggota kelompok lebih banyak diam. Dalam hal kemampuan bertanya 50% siswa berkategori kemampuan bertanya sedang dan 50% siswa berkategori kemampuan bertanya rendah dan tidak ada satupun siswa yang berkategori mempunyai kemampuan bertanya tinggi. Temuan penelitian bahwa hal penting yang perlu diperhatikan dalam pembagian kelompok adalah kemampuan anggota kelompok, kemampuan komunikasi, dan berpikir terbukanya. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis kegiatan diskusi secara mendalam baik dari segi pengajuan pertanyaan ataupun pemberian umpan balik untuk melihat munculnya suatu penalaran kolaboratif.

## Daftar Rujukan

- Aminudin, M., Nusantara, T., Parta, I. N., Rahardjo, S., As'Ari, A. R., & Subanji. (2019). Engaging problems on trigonometry: Why were student hard to think critically? *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012038>
- Baron, B. (2000). Participatory Simulations : Building Collaborative Understanding Through Immersive Dynamic Modeling Participatory Simulations : Building Collaborative Understanding Through Immersive Dynamic Modeling. *Journal of the Learning Sciences*, 8406(December), 471–500. <https://doi.org/10.1207/S15327809JLS0904>
- Barron, B. (2003). Journal of the Learning When Smart Groups Fail When Smart Groups Fail. *The Journal of the Learning Sciences*, 12(November 2011), 307–359. <https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1203>
- Creswell, J. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*.
- Cuccio-schirripa, S., & Steiner, H. E. (2000). *Enhancement and Analysis of Science Question Level for Middle School Students*. 37(2), 210–224.
- DeJarnette, A. F., & González, G. (2015). Positioning during group work on a novel task in Algebra II. *Journal for Research in Mathematics Education*, 46(4), 378–422.
- Esmonde, I. (2009). Ideas and identities: Supporting equity in cooperative mathematics learning. In *Review of Educational Research* (Vol. 79, Issue 2). <https://doi.org/10.3102/0034654309332562>
- Esmonde, I. (2013). Mathematics learning in groups: Analyzing equity in two cooperative activity structures. *Journal of the Learning Sciences*, 18(2), 247–284. <https://doi.org/10.1080/10508400902797958>
- Francisco, J. M. (2012). Learning in collaborative settings: Students building on each other's ideas to promote their mathematical understanding. *Educational Studies in Mathematics*, 82(3), 417–438. <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9437-3>
- González, G., & DeJarnette, A. F. (2015). Teachers' and Students' Negotiation Moves When Teachers Scaffold Group Work. *Cognition and Instruction*, 33(1), 1–45. <https://doi.org/10.1080/07370008.2014.987058>

- Huang, X., Lederman, N. G., & Cai, C. (2017). *Improving Chinese Junior High School Students' Ability to Ask Critical Questions*. 1–25. <https://doi.org/10.1002/tea.21390>
- Kane, S. N., Mishra, A., & Dutta, A. K. (2016). Developing Instructional Design to Improve Mathematical Higher Order Thinking Skills of Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Kemendikbud. (2016a). *Kementerian pendidikan dan kebudayaan IPTEKS*.
- Kemendikbud. (2016b). *Kementerian pendidikan dan kebudayaan IPTEKS*.
- King, A. (1994). Guiding Knowledge Construction in the Classroom: Effects of Teaching Children How to Question and How to Explain. *American Educational Research Journal*, 31(2), 338–368. <https://doi.org/10.3102/00028312031002338>
- Kulgemeyer, C., & Riese, J. (2018). From professional knowledge to professional performance: The impact of CK and PCK on teaching quality in explaining situations. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(10), 1393–1418. <https://doi.org/10.1002/tea.21457>
- Maharani, I. P., & Subanji, S. (2018). Scaffolding Based on Cognitive Conflict in Correcting the Students' Algebra Errors. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(2), 67–74. <https://doi.org/10.12973/iejme/2697>
- Maharani, R., Marsigit, M., & Wijaya, A. (2020). Collaborative learning with scientific approach and multiple intelligence: Its impact toward math learning achievement. *Journal of Educational Research*, 113(4), 303–316. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1806196>
- Nurudini, N., Susiswo, & Sisworo. (2019). Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Tidak Lengkap dalam Diskusi Kelompok. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4 Nomor: 1(2000), 1323–1332.
- O.Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Omari, H. A. (2018). *Analysis of the Types of Classroom Questions Which Jordanian English Language Teachers Ask*. 12(4). <https://doi.org/10.5539/mas.v12n4p1>
- Perry, M., VanderStoep, S. W., & Yu, S. L. (1993). Asking Questions in First-Grade Mathematics Classes: Potential Influences on Mathematical Thought. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 31–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.1.31>
- Pratiwi, E., Nusantara, T., Susiswo, S., Muksar, M., & Subanji, S. (2019). Characteristics of students' cognitive conflict in solving a problem based on information processing theory. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(2), 76–88. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.2.6>
- Ramadhan, F., Mahanal, S., & Zubaidah, S. (2017). Kemampuan Bertanya Siswa Kelas X SMA Swasta Kota Batu pada Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol 8, No, 11–15.
- Säre, E., Tulviste, T., & Luik, P. (2017). *The function of questions in developing a preschooler 's verbal reasoning skills during philosophical group discussions*. 4430(July). <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1331221>
- Subanji. (2015). Peningkatan Pedagogical Content Knowledge Guru Matematika dan Praktiknya dalam Pembelajaran Melalui Model Pelatihan TEQIP. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 71–79.
- Susilawati, W., Suryadi, D., & Dahlan, J. (2017). The Improvement of Mathematical Spatial Visualization Ability of Student through Cognitive Conflict. *Mathematics Education*, 12(2),

155–166.

Tholander, M., & Aronsson, K. (2014). Doing subteaching in school group work: Positionings, resistance and participation frameworks. *Language and Education*, 17(3), 208–234. <https://doi.org/10.1080/09500780308666849>

Ulleberg, I., & Solem, I. H. (2018). Which questions should be asked in classroom talk in mathematics ? Presentation and discussion of a questioning model Hvilke spørsmål bør stilles i klasesamtaler i matematikk ? Presentasjon og diskusjon av en spørsmålsmodell. 12(1), 1–21. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5617/adno.5607> Which

Vandenbroucke, L., Spilt, J., Verschueren, K., Piccinin, C., & Baeyens, D. (2018). The classroom as a developmental context for cognitive development: A meta-analysis on the importance of teacher–student interactions for children’s executive functions. *Review of Educational Research*, 88(1), 125–164. <https://doi.org/10.3102/0034654317743200>

Walshaw, M., & Anthony, G. (2008). The teacher’s role in classroom discourse: A review of recent research into mathematics classrooms. *Review of Educational Research*, 78(3), 516–551. <https://doi.org/10.3102/0034654308320292>

Watson, J. M., & Chick, H. L. (2014). Factors Influencing the Outcomes of Collaborative Mathematical Problem Solving: An Introduction. *Mathematical Thinking and Learning*, 3(2–3), 125–173. <https://doi.org/10.1080/10986065.2001.9679971>

Webb, N. M. (2016). Task-Related Verbal Interaction and Mathematics Learning in Small Groups. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(5), 366. <https://doi.org/10.2307/749186>

Wood, M. B. (2014). Mathematical micro-identities: Moment-to-moment positioning and learning in a fourth-grade classroom. *Journal for Research in Mathematics Education*, 44(5), 775–808. <https://doi.org/10.5951/jresemetheduc.44.5.0775>

Zetriuslita, Wahyudin, & Jarnawati. (2018). Mathematical Communication ability and Curiosity Attitude Through Problem Based Learning and Cognitive Conflict Strategy Based on academic Level: A Study in Number Theory. *International Journal of Social Sciences*, 4(2), 726–742. <https://doi.org/I-https://dx.doi.org/10.20319/pijss.2018.42.726742>