

Analisis kemampuan komunikasi siswa dengan metode pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)

Annisa Nur Safitra Hasibuan^{a,1,*}, Eka Khairani Hasibuan^{b,2}

^{*ab} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

¹ nunzairina@uinsu.ac.id ; ² alyssiadivaziza31@gmail.com

* Alyssia Diva Aziza

KATAKUNCI

Kemampuan;
Komunikasi Siswa;
Realistic Mathematic
Education.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan bagaimana perencanaan dan langkah-langkah kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) pada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif, melalui pengumpulan data bersifat observasi, wawancara dan dokumentasi dan teknik analisa data yang digunakan berupa data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan materi bilangan bulat dengan tepat dan benar, baik secara tulisan maupun lisan, melalui langkah-langkah memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, memberikan dorongan dan mengembangkan masalah lebih dalam serta mempertimbangkan cara atau langkah untuk memeriksa dan meneliti dan terakhir memberikan siswa tugas. Penelitian ini diharapkan nantinya memberikan kontribusi bagi kepala sekolah dan guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis melalui pendekatan *realistic mathematic education* (RME) sehingga capaian pembelajaran tercapai dengan optimal secara efektif dan efisien.

KEYWORDS

Ability;
Students Communication;
Realistic Mathematic Education.

ANALYSIS OF STUDENTS' COMMUNICATION ABILITY USING THE REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) APPROACH METHOD

This study aims to describe how students' mathematical communication skills are written and how are students' mathematical communication skills orally using a realistic approach to RME (Realistic Mathematic Education) in class 7 students of MTs Nur Ibrahimy. The type of research used is qualitative research with a qualitative descriptive approach, through data collection in the form of observation, interviews and documentation and data analysis techniques used in the form of data reduction, data display, and conclusion drawing/verification. The results of the study show that the realistic approach to RME (Realistic Mathematic Education) is closely related to students' ability to communicate integer material correctly and correctly, both in writing and orally, through the steps of giving problems in everyday life, giving encouragement and developing problems. more deeply and consider ways or steps to examine and research and finally give students assignments. It is hoped that this research will contribute to school principals and teachers in improving students' ability to communicate mathematically through a realistic approach to RME (Realistic Mathematic Education) so that optimal learning outcomes are achieved effectively and efficiently.

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



Pendahuluan

Pendidikan merupakan investasi masa depan dan salah satu faktor utama kemajuan suatu Bangsa, khususnya Indonesia. Sebab, di dalam pendidikan bukan hanya *transfer of value*, tetapi juga *transfer of knowledge* dan *transfer of skill* yang bertujuan agar terciptanya suatu sumber daya manusia yang berkualitas (The et al., 2014, s. 9). Sejalan dengan UUD Negara Republik Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan Bangsa. Karena itu, pendidikan harus mendapat perhatian dan prioritas utama oleh pemerintah dan pengelola pendidikan (Study, 2020, s. 18). Kemudian, pendidikan harus bersifat merata kesemua lapisan masyarakat, agar setiap individu memiliki keterampilan yang memadai guna memenuhi kebutuhan hidup mereka dalam kesehariannya (khadijah, 2016, s. 7). Hal ini dinyatakan dalam peraturan pemerintah yang mewajibkan program belajar 9 tahun pada pendidikan formal, dan salah satu mata pelajaran yang wajib dijalani oleh setiap siswa pada setiap jenjang pendidikan yaitu pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika bukan hanya sebatas teori di sekolah, tetapi ternyata memiliki andil besar dalam keseharian siswa (Nur et al., 2021, s. 1). Seperti pengenalan nominal uang, dagang, berhitung, berfikir, menganalisa dan berkaitan dengan teknologi (The et al., 2014, s. 459) yaitu bilangan, aljabar serta geometri dan sebagainya (Nordquist, 2019, s. 19). Hal ini sangat dibutuhkan di zaman globalisasi saat ini dengan perkembangan ilmu teknologi yang semakin maju dan pesat seiring perkembangan zaman (Permana, u.å., s. 8). Oleh karena itu, matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan bersifat abstrak, yang tersusun secara hirarkis dan penalaran deduktif serta bahasa yang mengembangkan serangkaian makna dan pernyataan yang ingin kita sampaikan.

Dengan demikian, guru harus memiliki metode pendekatan yang tepat dalam pembelajaran matematika (Oğuzhan Bahadır, Hande Türkmençalıkoğlu, 2022, s. 258), sehingga perkembangan kecerdasan logikal matematik siswa dapat berkembang dengan optimal (Khadijah, 2017, s. 3). Keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika ditentukan oleh keterlibatan siswa dan guru harus dapat membangun pembelajaran yang menyenangkan agar mudah dipahami (Da, 2022, s. 9). Berdasarkan hasil wawancara dengan berapa murid, mereka mengungkapkan bahwa mempelajari matematika sangat sulit, bahkan karena sulitnya mereka tidak hadir ke sekolah karena pekerjaan rumah yang diberikan guru tidak selesai. Hal ini disebabkan, metode pendekatan yang tidak tepat dalam pembelajaran matematika tersebut. Namun, jika metode pendekatan yang digunakan dapat menarik rasa ingintahu siswa, rasa ingin tahu ini akan membawa siswa pada sikap bertanya, menanggapi berbagi ide serta gagasan, baik kepada teman maupun guru. Aktivitas ini merupakan bagian dari proses komunikasi dalam matematika. Selaras dengan yang diungkapkan oleh Nurhadi & Kurniawan (2017, p. 90) bahwa komunikasi berasal dari bahasa Latin *communication* artinya sama yakni sama makna, maksudnya yaitu proses komunikasi terjadi dengan adanya keterlibatan orang-orang yang memiliki kesamaan makna terhadap apa yang dibincangkan (Nordquist, 2019, s. 19). Sedangkan secara terminologis komunikasi merupakan proses penyampaian kepada orang lain, ini berarti adanya pelibatan sejumlah orang di dalamnya. Hal ini tentunya berkaitan dengan matematika, dimana komunikasi matematis melibatkan pemahaman serta merefleksikannya. Tentu saja, pemahaman ini dapat di ukur melalui interaksi antara guru dan anak melalui komunikasi. Anak yang memahami pelajaran matematika, maka akan mudah baginya untuk menjelaskan secara lisan pelajaran tersebut. seperti menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan baik dalam bentuk gambar maupun grafik, menjelaskan serta membuat pernyataan tentang matematika yang dipelajari dari situasi yang diberikan. Maka itu, pendekatan metode RME (*Realistis Mathematic Education*) sangat tepat untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai pembelajaran matematika.

Teori RME (*Realistis Mathematic Education*) pertamakali diperkenalkan di Belanda oleh *Institute Freudental* dan telah di uji cobakan oleh Freudental selama 33 tahun, dan terbukti dapat merangsang penalaran dan cara berfikir siswa dalam belajar matematika. Menurut Freudental pembelajaran matematika harus memiliki nilai kemanusiaan dengan

cara mengaitkan pembelajaran dengan realita kehidupan anak yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari mereka, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menarik. (Maisarah, 2021, s. 29)

RME (*Realistic Mathematic Education*) dapat diartikan sebagai pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai stimulus dan merekonstruksi konsep matematika sebagai respon dari siswa (Maisarah, 2021, s. 32). Selain itu, pendekatan ini merupakan pendekatan yang berorientasi kepada pengalaman sehari-hari siswa. Adapun karakteristik RME (*Realistic Mathematic Education*) meliputi menggunakan pengalaman sehari-hari, mengubah realita menjadi model, siswa aktif, terjadinya diskusi antara guru dan siswa, konsep dan topik bersifat holistik (Maisarah, 2021, s. 40), oleh karena itu Jihad membagi indikator kemampuan komunikasi matematis, meliputi: 1) anak dapat menghubungkan benda nyata atau gambar atau diagram dengan ide matematika, 2) anak dapat menjelaskan ide dengan situasi dan dikaitkan dengan matematika secara lisan dan tulisan terhadap benda nyata atau gambar atau grafik atau aljabar, 3) anak dapat menyatakan bahasa sehari-hari dengan symbol matematika, 4) anak dapat mendengarkan, berdiskusi mengenai matematika dan dapat menuliskannya, 5) anak dapat membaca dan memahami tulisan matematika, 6) anak dapat menyusun argumentasi matematika serta merumuskan dan mengeneralisasikannya, 7) dapat membuat pertanyaan dalam matematika.

Dengan demikian disimpulkan bahwa, berdasarkan 7 indikator di atas, maka hanya beberapa indikator yang akan peneliti gunakan, yaitu menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika, menjelaskan matematika secara lisan dan tulisan yang dikaitkan dengan benda nyata atau gambar atau aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dengan bahasa, menggunakan tabel atau gambar dalam mendukung penjelasan matematika, berdiskusi tentang matematika, serta dapat membuat pertanyaan matematika yang telah ia pelajari

Berdasarkan hal di atas, sangat tepat jika pembelajaran matematis disertai dengan metode pendekatan *realistic mathematic education*, guna mencapai keberhasilan pembelajaran matematika siswa. Sebab, pendekatan ini merupakan pendekatan yang berorientasi kepada pengalaman sehari-hari siswa. Dimana langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematic education*, yaitu: 1) Guru memberikan masalah matematika yang berkaitan dengan keseharian, 2) menemukan dan mendorong siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam tugas yang diberikan kepada siswa, 3) memberikan masalah atau tugas yang lebih luas lagi dalam konteks yang sama kepada siswa, 4) kemudian menugaskan siswa untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, guru dituntut sebagai fasilitator, moderator atau evaluator, sementara siswa dituntut untuk berpikir, mengkomunikasikan penalarannya, dan melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain (Wulandari & Kadarisma, 2018, s. 679). Pantas jika pendekatan ini sejalan dengan paham konstruktivisme, yang menekankan pada keterampilan dalam proses mengerjakan matematika, berdiskusi dan bekerjasama dengan teman sekelas sampai mereka dapat menemukan sendiri dan dapat menggunakannya sebagai alat untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Hal di atas, diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari & Kadarisma (2018, p. 679) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan *Realistic Mathematic education* lebih baik dari pada yang menggunakan pembelajaran biasa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Karminingtyas (2019, p. 135), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa baik tulisan maupun lisan dalam model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) sudah baik, meskipun masih ada kekurangan baik tulisan maupun lisan.

Adapun persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama memiliki subjek yang sama yaitu siswa dan objek variabel yang sama yaitu analisis komunikasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) artinya sama-sama ingin meningkatkan dengan jenis metode penelitian kualitatif. Hanya saja perbedaannya pada lokasi penelitian dan penambahan variabel penelitian yaitu *self-efficacy*

dan *Problem Based Learning*, tetapi ini tidak menjadi suatu masalah sebagai referensi penelitian terdahulu.

Berdasarkan hasil observasi awal di MTs Nur Ibrahimy, ditemukan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih tergolong kemampuan standart, walaupun demikian, siswa di kelas 7 MTs Nur Ibrahimy ini memiliki keunikan, dimana kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang terdapat pada pelajaran matematika yaitu dengan nilai 80. Hampir rata-rata siswa dapat mencapai KKM ini, hal ini ditunjukkan dengan kemampuan mereka seperti siswa dapat menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika, siswa dapat menjelaskan matematika secara lisan dan tulisan yang dikaitkan dengan benda nyata atau gambar atau aljabar, siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dengan bahasa, siswa dapat menggunakan tabel atau gambar dalam mendukung penjelasan matematika, siswa dapat berdiskusi tentang matematika, serta siswa dapat membuat pertanyaan matematika yang telah ia pelajari. Hal ini terlihat bukan hanya pada materi tertentu saja tetapi hampir semua materi. Karena guru telah menyiapkan rancangan rencana pembelajaran (RPP) dengan baik sebelum menjelaskan materi, sehingga setiap anak yang mengalami hambatan komunikasi matematis yang ditunjukkan oleh beberapa perilaku di atas, maka guru cepat mengambil tindakan tentunya guru menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam mengasah kemampuan komunikasi matematis setiap siswa, sebab hal ini sangat berkaitan dengan pemahaman dan skill siswa dalam belajar matematika, yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, dan ternyata hal ini berhasil dilakukan kepada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy yang ditunjukkan dengan sikap siswa yang sangat menyenangi pembelajaran matematika ketika digunakan melalui pendekatan yang tepat, dan berorientasi pada siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih mendalam terkait dengan analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) pada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan bagaimana perencanaan dan langkah-langkah kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) pada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy serta bagaimana implikasi kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) pada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy. Penelitian ini diharapkan nantinya memberikan kontribusi bagi kepala sekolah dan guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis melalui pendakatan RME (*Realistis Mathematic Education*) sehingga capaian pembelajaran tercapai dengan optimal secara efektif dan efesien.

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yakni kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini mengkaji data secara mendalam yang mengandung makna sebenarnya, karena itu penelitian ini tidak menekankan pada generalisasi tapi menekankan pada makna. Adapun subjek penelitian yaitu siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy yang berjumlah 25 orang, yang beralamat di Jln. Jendral Ahmad Yani, Rantauprapat, Kecamatan. Rantau Utara, Kabupaten labuhanbatu, Sumatera Utara, Indonesia. Dalam penelitian kualitatif peneliti merupakan instrumen kunci dalam pengumpulan data.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data dilakukan dengan observasi yaitu berupa lembar observasi dengan menggunakan intrumen indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dan tes uraian (Sugiyono, 2022, s. 20) (tes ini digunakan karena dianggap dapat mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa secara mudah dalam melakukan pengamatan terhadap kemampuan mereka dengan metode RME).

Teknik pengumpulan data berikutnya yaitu berupa wawancara mendalam bersifat terstruktur dan tidak terstruktur yang ditujukan kepada kepala sekolah, guru matematika, dan siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy, serta studi dokumentasi berupa laporan perkembangan

hasil belajar siswa, lembar kerja berupa tes uraian siswa, video, foto, serta artikel-artikel penelitian yang berkaitan dengan penelitian.

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data model Miles da Huberman, ia mengungkapkan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan dengan cara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah penuh, aktivitas dalam analisis data yaitu: 1) data *reduction*: reduksi data merupakan proses pengolahan data yang di dapat dari hasil observasi atau penelitian di lapangan dan kemudian di kelompokkan sesuai dengan kebutuhan data yang diinginkan gua memudahkan peneliti untuk menark kesimpulan nantinya. 2) data *display* yaitu setelah pengumpulan dan pengelompokkan data, data kemudian di sajikan dalam bentuk deskriptif kualiatatif, yang nantinya terorganisasikan dan tersusun sehingga mudah untuk dipahami. 3) *conclusion drawing/verification* yaitu berupa membut kesimpulan untuk memberikan jawaban dari permasalahan yang ada.

Hasil dan Pembahasan

Perencanaan dan langkah-langkah kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan didukung oleh hasil wawancara dengan kepala sekolah guru matematika dan siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy yang terlibat dalam pembelajaran matematika tersebut serta data dokumentasi ditemukan bahwa sebelum memulai pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) guru selalu mempersiapkan rancangan pembelajaran yang mengacu kepada kurikulum 2013 yang digunakan oleh sekolah MTs Nur Ibrahimy. Pada kurikulum 2013 ini siswa dituntut untuk dapat berperan aktif s erta kreatif dalam proses pembelajaran, karena itu penggunaan metode pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) pada kemampuan matematis siswa sangat tepat untuk mendukung keaktifan dan kreatif siswa dalam belajar matematika. Adapun materi yang akan dibahas yaitu mengenai bilangan bulat, dengan kompetensi dasarnya: 1.1 menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen. 1.2 menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. 1.3 menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif. Adapun indikator capaian perkembangan meliputi: 1) siswa dapat menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika, 2) siswa dapat menjelaskan matematika secara lisan dan tulisan yang dikaitkan dengan benda nyata atau gambar atau aljabar, 3) siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol bahasa matematika, 4) siswa dapat menggunakan tabel atau gambar dalam mendukung penjelasan matematika, 5) siswa dapat berdiskusi tentang matematika dan 6) siswa dapat membuat pertanyaan matematika yang telah ia pelajari.

Guru kemudian melakukan perancangan rencana pembelajaran (RPP) dengan materi, kompetensi dasar dan indikator yang telah dirumuskan melalui langkah-langkah pembelajaran yang meliputi kegiatan pendahuluan, pembuka, inti dan evaluasi.

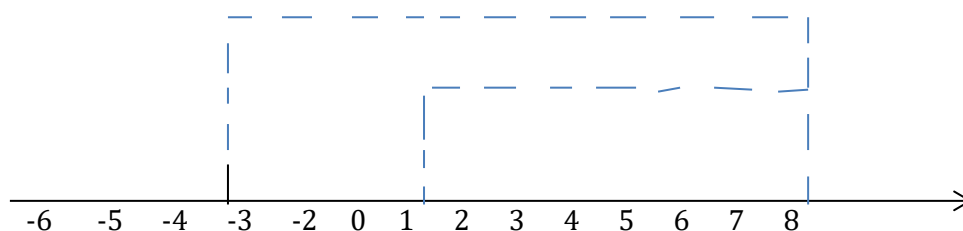
Tahap kegiatan pembuka: pada tahap awal pembelajaran guru memberikan salam dan anak menyahut salam tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan berdoa bersama yaitu doa sebelum belajar. Lalu guru melakukan absensi dengan memanggil satu persatu nama siswa serta meminta siswa untuk berhitung atau menghitung dirinya sendiri sehingga diketahui berapa orang siswa yang hadir atau berada di dalam kelas. Kemudian guru meminta para siswa untuk mengeluarkan buku paket matematika mereka dengan membuka halaman yang berkaitan dengan materi bilangan bulat. Guru menyampaikan secara sekilas pengulangan materi sebelumnya dengan bertanya kepada siswa untuk memperkuat ingatan mereka dan sebagai apersepsi menuju materi selanjutnya yaitu bilangan bulat. Hal ini dilakukan guru agar anak siap menerima materi selanjutnya.

Tahap kegiatan inti: pada tahap inti guru mulai membagi anak menjadi beberapa kelompok, dimana siswa berjumlah 25 orang dibagi menjadi 3 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7 dan 8 orang. Mereka diminta oleh guru untuk duduk dengan kelompok masing masing dalam satu meja yang digabungkan menjadi satu. Setelah anak-anak siap menerima pelajaran, maka guru mulai menjelaskan urutan bilangan bulat positif dan negatif dan pecahan (biasa, campuran, desimal dan persen), kemudian melakukan operasi hitungan bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi serta menjelaskan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif. Hal ini dilakukan dengan menggunakan media infokus dan media papan tulis serta memberikan contoh-contoh konkrit dalam kehidupan sehingga siswa tertarik ketika mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru di depan kelas. Selanjutnya guru memberikan para siswa soal mengenai bilangan bulat yang berbasis ilustrasi mengenai masalah yang konteksnya real yaitu:

Pada soal nomor satu, "Diketahui suhu daging di dalam freezer adalah -3°C setelah dikeluarkan dari freezer suhunya naik 8°C , suhu daging setelah dikeluarkan dari freezer adalah...", Pada soal nomor satu ini, guru mengilustrasikan petunjuk berupa freezer sebagai permasalahannya secara kontekstual. Kemudian siswa diminta untuk mulai bekerja dalam satu kelompok yang telah ditentukan. Kemudian guru mengamati setiap kelompok dalam mengerjakan tugasnya yaitu memecahkan masalah pada soal tersebut. Kegiatan ini direspons positif oleh siswa dengan cara berdiskusi bersama teman kelompok dalam menyelesaikan soal tersebut dan kegiatan ini ternyata sangat menyenangkan bagi mereka. Setelah sekitar 15 menit guru meminta setiap kelompok untuk menunjukkan dan menjelaskan solusi dari permasalahan butir soal matematika berapa suhu daging setelah dikeluarkan dari freezer tersebut. Anak pada kelompok A, B dan C mulai menjelaskan sembari menunjukkan hasil kinerjanya.

Kelompok A menjelaskan bahwa telah diketahui minus tiga derajat celsius dan delapan derajat celsius, maka yang ditanya yaitu suhu daging setelah di keluarkan dari freezer, maka yang ditanya adalah suhu. Maka hasilnya minus tiga ditambah delapan, maka hasilnya lima, dengan demikian menjadi lima celsius. -3°C dan 8, maka $-3+8 = 5$, maka $5:5^{\circ}\text{C}$. Kelompok B menjelaskan bahwa tiga di tambah delapan, maka hasilnya 5, jadi jawabannya lima celsius. $3 + 8 = 5$. $5 : 5 = 5^{\circ}\text{C}$. Kelompok C menjelaskan bahwa delapan kurang tiga, maka hasilnya sebelas derajat celsius. $8-3 = 11^{\circ}\text{C}$

Pada soal nomor dua yaitu siswa diminta untuk menentukan operasi matematika yang sesuai pada gambar berikut:



Operasi matematika yang sesuai adalah....? Pada soal nomor dua, guru mengilustrasikan petunjuk berupa garis terputus-putus yang dilengkapi dengan symbol angka-angka sebagai permasalahannya secara kontekstual. Kemudian siswa diminta untuk mulai bekerja dalam satu kelompok yang telah ditentukan. Kemudian guru mengamati setiap kelompok dalam mengerjakan tugasnya yaitu memecahkan masalah pada soal tersebut. Kegiatan ini direspons positif oleh siswa dengan cara berdiskusi bersama teman kelompok dalam menyelesaikan soal tersebut dan kegiatan ini ternyata sangat menyenangkan bagi mereka. Setelah sekitar 15 menit guru meminta setiap kelompok untuk menunjukkan dan menjelaskan solusi dari permasalahan butir soal matematika dari ilustrasi gambar tersebut. Anak pada kelompok A, B dan C mulai menjelaskan sembari menunjukkan hasil kinerjanya, sebagaimana berikut:

Kelompok A menjelaskan bahwa garis pertama enam langkah ke kanan dari titik nol sama dengan enam, karena di garis panah adalah diagram, di tengah-tengah itu ada nol, negatif dan positif. Jadi kalau ke duanya sepuluh langkah ke kiri yaitu minus sepuluh, maka minus sepuluh dibagi dengan enam dan dikurangi dengan sepuluh, maka hasilnya enam kurang sepuluh. $-10 : 6 - 10 = 6 - 10$. Kelompok B menjelaskan bahwa minus sepuluh di bagi enam dan dikurang sepuluh, maka hasilnya enam kurang sepuluh. $-10 : 6 - 10 = 6 - 10$. Kelompok C menjelaskan bahwa enam kurang sepuluh dan dibagi sepuluh, maka hasilnya enam kurang sepuluh. $6 : 10 : 10 = 6 - 10$

Pada soal nomor tiga siswa diminta untuk melakukan operasi hitung bilangan matematika dengan menggunakan symbol dan bilangan positif dan negatif dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi, pada soal berikut: Nilai x yang memenuhi $x + (-7) = 12$ adalah.....?. Kemudian siswa diminta untuk mulai bekerja dalam satu kelompok yang telah ditentukan. Kemudian guru mengamati setiap kelompok dalam mengerjakan tugasnya yaitu memecahkan masalah pada soal tersebut. Kegiatan ini direspons positif oleh siswa dengan cara berdiskusi bersama teman kelompok dalam menyelesaikan soal tersebut dan kegiatan ini ternyata sangat menyenangkan bagi mereka. Setelah sekitar 15 menit guru meminta setiap kelompok untuk menunjukkan dan menjelaskan solusi dari permasalahan butir soal matematika operasi hitung bilangan matematika dengan menggunakan symbol dan bilangan positif dan negatif. Anak pada kelompok A, B dan C mulai menjelaskan sembari menunjukkan hasil kinerjanya, sebagaimana pada gambar 1. di bawah ini:

Kelompok A menjelaskan bahwa terdapat X yang ditambah dengan minus tujuh dalam kurung, maka hasilnya dua belas, dimana X akan dikurangi dengan dua belas dan di kurang dengan minus tujuh dalam kurung dan hasilnya adalah sembilan belas. $X + (-7) = 12$ dimana $X - 12 - (-7) = 19$. Kelompok B menjelaskan bahwa X ditambah minus tujuh, maka hasilnya dua belas, maka X adalah dua belas dikurang positif tujuh, maka hasilnya ialah enam. $X + (-7) = 12$, $X = 12 - (-7) = 6$. Kelompok C menjelaskan bahwa X dikurang minus tujuh sama dengan dua belas, jadi X dikurang dua belas, kemudian dikurang negatif tujuh, maka hasilnya minus sembilan belas. $X - (-7) = 12$, $X - 12 - (-7) = -19$

Pada soal nomor empat siswa diminta untuk menentukan representasi bilangan matematika dengan menggunakan lambang bilangan dan bilangan positif dan negatif, pada soal pernyataan berikut ini: a) $10 > 4$, b) $-2 < 5$, c) $0 < -6$, d) $-8 < 4$. Kemudian siswa diminta untuk mulai bekerja dalam satu kelompok yang telah ditentukan. Kemudian guru mengamati setiap kelompok dalam mengerjakan tugasnya yaitu memecahkan masalah pada soal tersebut. Kegiatan ini direspons positif oleh siswa dengan cara berdiskusi bersama teman kelompok dalam menyelesaikan soal tersebut dan kegiatan ini ternyata sangat menyenangkan bagi mereka. Setelah sekitar 15 menit guru meminta setiap kelompok untuk menunjukkan dan menjelaskan solusi dari permasalahan butir soal matematika representasi bilangan matematika dengan menggunakan lambang bilangan dan bilangan positif dan negatif. Anak pada kelompok A, B dan C mulai menjelaskan sembari menunjukkan hasil kinerjanya, sebagaimana kelompok A menjelaskan bahwa pada soal nomor satu menunjukkan semakin besar nilai negatif maka nilainya makin kecil $-10 < -4$. Pada soal nomor dua menunjukkan bahwa nilai negatif lebih kecil dari nilai positif $-2 < 5$. Pada soal nomor tiga menunjukkan bahwa 0 lebih besar dari nilai negatif $0 > -6$. Pada soal nomor empat menunjukkan bahwa nilai negatif lebih kecil dari nilai positif $-8 < 4$. Kelompok B menjelaskan bahwa pada soal nomor satu dibaca dengan: $10 > 4$, maka dibaca sepuluh lebih besar dari empat, $-2 < 5$ dibaca dengan minus dua lebih kecil dari lima dan lebih besar dari lima, $0 < -6$ dibaca dengan nol lebih kecil dari minus enam, dan $-8 < 4$ di baca dengan minus delapan lebih kecil dari empat dan lebih besar dari minus delapan. Kelompok C menjelaskan bahwa nomor satu dibaca dengan: $10 > 4$, maka dibaca sepuluh lebih besar dari empat. Soal nomor dua, $-2 < 5$ dibaca dengan minus dua lebih kecil dari lima dan lebih besar dari lima. Soal nomor tiga, $0 < -6$ dibaca dengan nol lebih kecil dari minus enam, dan soal nomor empat, $-8 < 4$ di baca dengan minus delapan lebih kecil dari empat dan lebih besar dari minus delapan.

Pada soal nomor lima siswa diminta untuk melakukan operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi bilangan matematika dengan menggunakan lambang bilangan dan bilangan positif dan negatif, pada soal pernyataan berikut: Jika $P = 5$, $Q = 3$ dan $R = -4$, maka nilai dari $P - Q + r = \dots$?. Kemudian siswa diminta untuk mulai bekerja dalam satu kelompok yang telah ditentukan. Kemudian guru mengamati setiap kelompok dalam mengerjakan tugasnya yaitu memecahkan masalah pada soal tersebut. Kegiatan ini direspons positif oleh siswa dengan cara berdiskusi bersama teman kelompok dalam menyelesaikan soal tersebut dan kegiatan ini ternyata sangat menyenangkan bagi mereka. Setelah sekitar 15 menit guru meminta setiap kelompok untuk menunjukkan dan menjelaskan solusi dari permasalahan butir soal matematika operasi hitung bilangan bulat dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi bilangan matematika dengan menggunakan lambang bilangan dan bilangan positif dan negatif. Anak pada kelompok A, B dan C mulai menjelaskan sembari menunjukkan hasil kinerjanya, sebagaimana di bawah ini:

Kelompok A menjelaskan bahwa P di kurang Q dan di tambah r sama dengan lima di kurang minus tiga di dalam kurung di tambah dengan minus empat di dalam kurung, maka di dapat hasil berupa lima di tambah tiga dan dikurangi empat, maka hasilnya adalah empat. $P - Q + r = 5 - (-3) + (-4) = 5 + 3 - 4 = 4$. Kelompok B menjelaskan bahwa P tambah R dan dikurang Q, maka P adalah lima ditambah dengan Q yaitu minus tiga dan dikurang dengan R yaitu minus empat, maka hasilnya ialah lima tambah tiga dan dikurangi dengan empat, hasilnya yaitu empat. $P + R - Q = 5 + (-3) - (-4) = 5 + 3 - 4 = 4$. Kelompok C menjelaskan bahwa P di kurang Q dan di tambah r sama dengan lima di kurang minus tiga di dalam kurung di tambah dengan minus empat di dalam kurung, maka di dapat hasil berupa lima di tambah tiga dan dikurangi empat, maka hasilnya adalah empat. $P - Q + r = 5 - (-3) + (-4) = 5 + 3 - 4 = 4$.

Tahap evaluasi: pada tahap evaluasi guru menyimpulkan materi pelajaran bilangan bulat dengan meminta setiap anak memberikan argumentasinya atas pengetahuan yang telah mereka dapat hari ini, baik berupa pertanyaan maupun menyimpulkan materi hari ini, selanjutnya guru memberikan apresiasi bagi siswa yang telah mengikuti pelajaran dengan baik. Selain itu, guru juga menjelaskan materi yang akan di bahas untuk selanjutnya dan memberikan tindak lanjut bagi siswa yang belum dapat menuntaskan materi hari ini dengan memberikan tugas tambahan berupa pekerjaan rumah yang berkaitan dengan bilangan bulat dengan soal yang mirip sebagaimana bahasan pada hari tersebut. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan salam dan doa selesai belajar.

Dengan demikian, berdasarkan penjelasan mengenai pemecahan masalah dari butir-butir soal bilangan bulat yang diberikan oleh guru matematika dalam bentuk esai atau uraian, membuktikan bahwa setiap siswa memiliki cara tersendiri dari menyelesaikan soal tersebut walaupun dengan cara yang berbeda. Hal ini ditunjukkan dari kemampuan siswa dalam menulis atau hasil kinerja siswa berupa lembar kerja dan penjelasan secara lisan dalam menyajikan jawaban. Hal ini ditunjukkan dari 25 siswa terdapat 20 siswa yang telah tuntas mencapai KKM di atas 80% berdasarkan hasil lembar kerja. Dan secara lisan telah terlihat pada hasil jawaban mereka secara lisan.

Implikasi kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*)

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapat bahwasanya implikasi dari kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dirancang sedemikian baik oleh guru dengan memperhatikan kurikulum yang digunakan sekolah yaitu 2013, dan menentukan materi serta kompetensi dasar yang kemudian berkembang menjadi indikator yang semuanya dirangkum di dalam rancangan rencana pembelajaran (RPP) yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan tujuan pembelajaran matematika. Pada saat melaksanakan kegiatan inti dengan penerapan metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) siswa terlihat aktif, senang dan termotivasi yang ditunjukkan dengan sikap siswa dapat menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika mengenai freezer sebagaimana yang terdapat pada soal nomor satu mengenai materi bilangan bulat, siswa dapat menjelaskan matematika secara lisan dan tulisan yang

dikaitkan dengan gambar terputus-putus berdasarkan hasil kinerja dan penjelasan siswa saat menjawab pertanyaan butir soal nomor dua dari guru, siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dengan symbol bahasa matematika seperti lambang $\times$, P, Q, Celcius, serta lambang bolangan lebih besar dan lebih kecil ($<$ dan $>$), siswa dapat menggunakan gambar dalam mendukung penjelasan matematika, siswa dapat berdiskusi tentang matematika bersama teman-teman satu kelompoknya serta siswa dapat membuat pertanyaan matematika yang telah ia pelajari, dimana pertanyaan tersebut diajukan kepada guru di akhir pembelajaran pada tahap evaluasi.

Dengan demikian, metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap komunikasi matematis siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy sangat memberikan tingkat pemahaman yang baik bagi semua siswa, sehingga mereka dapat menulis dan menjelaskan atau membaca secara benar, apa yang diminta oleh guru berkaitan dengan materi pada soal-soal bilangan bulat yang sedang dipelajari, ini menunjukkan bahwa metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) dapat berdampak pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebagaimana skor instrumen lembar observasi menunjukkan bahwa hampir 20 anak dapat mencapai indikator perkembangan komunikasi matematis dan hanya sekitar orang yang belum mencapai ketuntasan dalam capaian indikator perkembangan komunikasi matematis. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Hardiyanti (Hardianti & Majalengka, 2019, s. 499) bahwa salah satu aspek yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi lisan siswa yaitu dengan membaca, sebab membaca dapat meningkatkan perbendaharaan bahasa serta kemampuan bahasa yang baik, dan bahasa tentunya sangat penting dalam menyampaikan informasi kepada orang lain (Armanila et al., 2022, s. 77).

Metode pendekatan RME memberikan kemudahan bagi guru matematika dalam proses pembelajaran guna mengembangkan pengetahuan dan kemampuan komunikasi matematis siswa, sebab metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) beranjak dari realita atau kontekstual. hasil penelitian. Sebagaimana yang dikemukakan oleh guru. Bahwa: "Saya sangat senang menerapkan metode pendekatan RME karena sangat membantu dalam mengajarkan matematika. Khususnya berbasis komunikasi matematis pada siswa." Kepala sekolah juga merasakan hal yang sama, yaitu: "saya selalu mengkomunikasikan kepada para guru berkaitan dengan proses pembelajaran, apakah menghadapi permasalahan, apa masalahnya dan bagaimana solusinya. Saya tidak pernah membiarkan guru menyelesaikan masalah mereka sendiri, tetapi selalu melalui diskusi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode pendekatan RME dilaksanakan dengan memandang segala aspek atau kebutuhan peserta didik artinya sesuai dengan karakteristik siswa agar tercipta pembelajaran yang menyenangkan dan ternyata hal ini direspons positif oleh siswa yaitu mereka sangat menyenangi metode pendekatan RME karena lebih mudah dipahami dan membantu mereka dalam memahami materi pelajaran matematika khususnya berkaitan dengan komunikasi matematis.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) pada siswa kelas 7 MTs Nur Ibrahimy. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan materi bilangan bulat dengan tepat dan benar, baik secara tulisan maupun lisan, melalui langkah-langkah memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, memberikan dorongan dan mengembangkan masalah lebih dalam serta mempertimbangkan cara atau langkah untuk memeriksa dan meneliti dan terakhir memberikan siswa tugas. Penelitian ini diharapkan nantinya memberikan kontribusi bagi kepala sekolah dan guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis melalui pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) sehingga capaian pembelajaran tercapai dengan optimal secara efektif dan efisien.

Daftar Pustaka

- Ariani, N. D. (2017). *Strategi Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD/MI*. 3(1).
- Armanila, A., Turtati, A., Siregar, A. S., & Skd, S. M. (2022). Hubungan Interior Belajar dan Bermain terhadap Perkembangan Bahasa AUD. *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, 8(1), 77–93.
- Da, N. T. (2022). *Approach to Realistic Mathematics Education in Teaching Calculus for High School Students : A Case of the Application of Derivatives*. 4(1), 1–9.
- Hardianti, F., & Majalengka, U. (2019). *Urgensi Kemampuan Komunikasi Matematis di Sekolah Dasar*. 2013(2006), 499–508.
- Karminingtyas, E. A. (2019). *Dalam Model Pembelajaran Pbl Dengan*. 5(2), 135–140.
- khadijah. (2016). *Belajar dan Pembelajaran (Revisi)*. Perdana Mulya Sarana.
- Khadijah. (2017). *pengembangan kognitif anak usia dini (kedua)*. perdana publishing.
- Maisarah. (2021). *Model Hands-on Mathematics dan RME pada Kemampuan Pemahaman Relasional dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*. CV. Jakad Media Publishing.
- Nashihin, H. (2017). *Pendidikan Karakter Berbasis Budaya Pesantren*. Formaci. <https://books.google.co.id/books?id=X27IDwAAQBAJ>
- Nashihin, H. (2018). *CHARACTER INTERNALIZATION BASED SCHOOL CULTURE OF KARANGMLOKO 2 ELEMENTARY SCHOOL*. 3(2), 81–90. <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/abjadia>
- Nashihin, H. (2019). Konstruksi Budaya Sekolah Sebagai Wadah Internalisasi Nilai Karakter. *At-Tajdid: Jurnal Ilmu Tarbiyah*, 8(1), 131–149.
- Nashihin, H. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini melalui Kegiatan Menyusun Puzzle di RA Fadnur Aisyah. *At-Tajdid: Jurnal Ilmu Tarbiyah*, 10(2), 414–423.
- Nuria, R. (2022). Dampak Gaya Pengasuhan Orang Tua terhadap Sikap Nomophobia pada Anak. *JIPSI: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sains Islam Interdisipliner*, 1(2), 63–69.
- Nordquist, R. (2019). The Basic Elements of the Communication Process. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 19–30.
- Nur, A. S., Marlissa, I., Palobo, M., & Putri, W. (2021). *Mathematics education research in Indonesia : A scoping review Mathematics education research in Indonesia : A scoping review*. December. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v14i2.464>
- Nurhadi, Z. F., & Kurniawan, A. W. (2017). *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian*. *Jurnal Komunikasi Hasil Pemikiran dan Penelitian*, 3(1), 90–95.
- Oğuzhan Bahadır, Hande Türkmençalıkoğlu, E. B. (2022). *Evaluation Of The Significance Grades Of The Problems Experienced By Mathematics Teachers In Distance Education In The Covid-19 Pandemic By The Dialami Guru Matematika Pada Pendidikan Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19 Dengan Metode*. 05(November), 250–260. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v5i3.10599>
- Permana, D. (u.å.). *Design of Realistic Mathematics Education on Elementary School Students Design of Realistic Mathematics Education on Elementary School Students*. 0–8.
- Robbaniyah, Q. (2022). Eksplorasi Strategi Kontra Radikalisme pada Santri di Pondok Pesantren Islamic Center Bin Baz Yogyakarta. *AMORTI: Jurnal Studi Islam Interdisipliner*, X(X), 1–10.
- Sarwadi, H. N. (2023). *Character Education between The Western Context and Islamic perspective*. 4(1), 1–12.
- Study, F. I. A. M. (2020). *Realistic Mathematics Education in Indonesia and Recommendations for Realistic Mathematics Education in Indonesia and Recommendations for Future Implementation : A Meta-Analysis Study*. September. <https://doi.org/10.31764/jtam.v4i1.1786>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif: Untuk Penelitian yang Bersifat Eksploratif, Interpretif, Interaktif dan Konstruktif*. Alfabeta.
- The, Z. D. M., Journal, I., Cai, J., & Nie, Æ. B. (2014). *Problem solving in Chinese mathematics education : Research and practice . Problem solving in Chinese mathematics education :*

- research and practice*. 39(September 2007), 459–474. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0042-3>
- Wulandari, R., & Kadarisma, G. (2018). *Self Efficacy Siswa Smp Menggunakan Pendekatan*. 1(4), 679–686.