



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Upaya Peningkatan Mutu Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan *Realistic Mathematics Education* di SMP Negeri 5 Meureubo

Lili Handayani^{1*}, Rita Novita², Musdiani³, Akmaluddin⁴

¹Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia, lilihandayani03@gmail.com

²Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia, rita@bbg.ac.id

³Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia, musdiani@bbg.ac.id

⁴Universitas Bina Bangsa Getsempena, Banda Aceh, Indonesia, akmaluddin@bbg.ac.id

*Corresponding Author: lilihandayani03@gmail.com

Abstract: *This study aims to identify efforts to improve the quality of mathematics learning through the implementation of realistic mathematics education at State Junior High School 5 Meureubo. This type of research is classroom action research, which aims to improve the quality of the process and results of mathematics learning related to improving students' ability to solve problems with the application of realistic mathematics learning. This study has 4 (four) stages of implementation for each cycle, namely: (1) planning stage, (2) implementation stage, (3) observation stage, and (4) reflection stage. Based on the findings and results of the research data analysis, it is concluded that the application of realistic mathematics learning can improve students' mathematical problem-solving abilities. The percentage of students who have been able to solve problems in cycle I is 67.74% increasing to 83.87% in cycle II. The application of realistic mathematics learning can increase the level of students' active activity as seen from the level of students' active activity in cycle I 68.75% increasing to 75.01% in cycle II and student activity for each observation category is within the tolerance limit.*

Keywords: *Quality Improvement, Mathematics Learning, Realistic Mathematics Education*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi upaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika melalui implementasi realistic mathematics education di SMP Negeri 5 Meureubo. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research), yang bertujuan memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika terkait peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah dengan penerapan pembelajaran matematika realistik. Penelitian ini memiliki empat tahap pelaksanaan untuk tiap-tiap siklus, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Berdasarkan temuan dan hasil analisis data penelitian, dikemukakan simpulan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Persentase siswa yang telah mampu memecahkan masalah pada siklus I adalah 67,74% meningkat menjadi 83,87% pada siklus II. Penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa diketahui dari kadar aktivitas aktif

siswa pada siklus I 68,75% meningkat menjadi 75,01% pada siklus II dan aktivitas siswa untuk setiap kategori pengamatan berada pada batas toleransi.

Kata Kunci: Peningkatan Mutu, Pembelajaran Matematika, Pendidikan Matematika Realistik

PENDAHULUAN

Usaha pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pendidikan matematika telah banyak dilakukan. Upaya peningkatan mutu pembelajaran matematika saat ini masih terus dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika. Namun materi matematika sampai sekarang masih dirasakan sulit dipahami oleh banyak siswa, bahkan cukup mengkhawatirkan (menakutkan) bagi beberapa siswa mulai dari siswa tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai siswa tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). (Manizar, 2015) berpendapat bahwa penyebab kesulitan tersebut bisa bersumber dari dalam diri siswa, juga dari luar diri siswa, misalnya cara penyajian materi pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan. (Butar, 2021; Damanik, 2019; Siregar, 2019) berpendapat bahwa penguasaan materi matematika dan cara penyampaiannya syarat yang tidak dapat ditawar lagi bagi pengajar matematika penguasaan materi dan cara penyampaiannya merupakan syarat yang mutlak yang harus dikuasai oleh pengajar.

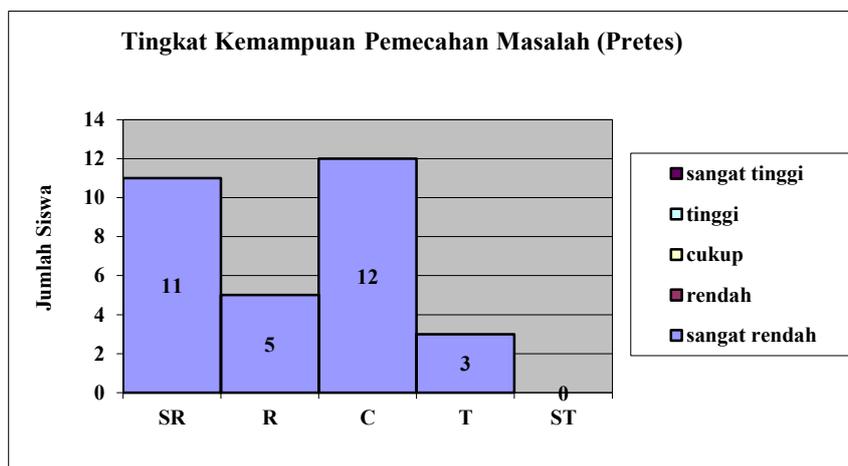
Menyadari pentingnya peningkatan kualitas pendidikan yang akan mempengaruhi sumber daya manusia, maka pemerintah mulai melirik pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah (Akmaluddin & Mutiawati, 2018). Karena diyakini dengan meningkatkan kualitas pembelajaran secara langsung akan memberikan kontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan. Hal ini sejalan dengan (Daulae, 2019) mengatakan bahwa peningkatan kualitas pendidikan tidak dapat terjadi sebelum peningkatan kualitas pembelajaran terlebih dahulu. (Dewi et al., 2021; Hasanah, 2020) menambahkan bahwa untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah diperlukan ilmu merancang yaitu seperangkat tindakan dengan tujuan mengubah situasi pembelajaran yang ada ke situasi yang diinginkan.

Meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika yakni dengan memberikan pelatihan-pelatihan baik di tingkat pusat melalui Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (BP3G Matematika) maupun di tingkat daerah melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) telah dilakukan. Para guru tidak lagi dianggap sekedar sebagai penerima pembaharuan tetapi mereka ikut juga bertanggung jawab dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan pembelajaran yang dilakukan terhadap proses pembelajarannya sendiri (Ashlan & Akmaluddin, 2021). Mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik. Apa yang siswa pelajari hampir seluruhnya tergantung pada pengalaman guru mengajar di dalam kelas setiap harinya. Untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi para guru harus (1) memahami secara mendalam matematika yang mereka ajarkan; (2) memahami bagaimana siswa belajar matematika termasuk di dalamnya mengetahui perkembangan matematika siswa secara individual; dan (3) memilih tugas-tugas dan strategi yang akan dicapai.

Mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberi tantangan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik (Achmad, 2018; Auw et al., 2023). Apa yang siswa pelajari hampir seluruhnya tergantung pada pengalaman guru mengajar di dalam kelas setiap harinya. Untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi para guru harus (1) memahami secara mendalam matematika yang mereka ajarkan; (2) memahami bagaimana siswa belajar matematika termasuk di dalamnya mengetahui perkembangan matematika siswa secara

individual; dan (3) memilih tugas-tugas dan strategi yang akan meningkatkan mutu proses pengajaran.”Tugas para guru adalah mendorong siswanya untuk berfikir, bertanya, menyelesaikan soal, dan mendiskusikan ide-ide, strategi, dan penyelesaian siswanya”.

Senada dengan itu, peneliti memberikan tes awal (pretes) berupa soal pemecahan masalah sejumlah 4 butir soal kepada siswa kelas VIII SMP Negeri yang berjumlah 31 orang siswa. Salah satu dari ke-4 butir soal pemecahan masalah tersebut adalah ”Selesai acara wisuda 6 orang sahabat saling berjabat tangan satu sama lain. Mereka ingin mengabadikan kesempatan yang membahagiakan ini, sehingga mereka memanggil seorang fotografer untuk memotret mereka sebagai dokumentasi. Hitunglah biaya yang mereka keluarkan bila sekali potret biaya Rp.30.000. Secara keseluruhan, tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada tes kemampuan awal sangat rendah, dengan nilai rata-rata 58,0. Terdapat 3 orang yang memiliki kemampuan tinggi, 12 orang yang memiliki kemampuan cukup, 5 orang yang memiliki kemampuan rendah, 11 orang yang memiliki kemampuan sangat rendah. Jumlah siswa yang mencapai nilai minimal 65 adalah 15 orang siswa dari 31 orang siswa yang mengikuti tes, atau tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 48,39% dari jumlah siswa yang mengikuti tes. Tingkat pemecahan masalah yang direncanakan dalam penelitian 80% dari jumlah siswa yang mengikuti tes. Untuk lebih jelasnya dapat dicermati diagram tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada tes kemampuan awal berikut:



Gambar 1. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Pretes)

Dari gambar 1 di atas dapat dicermati bahwa kelas VIII bermasalah dengan pembelajaran matematika. Banyaknya siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal dikarenakan proses pembelajaran yang kurang bermakna sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah. Selanjutnya menurut penuturan guru matematika yang mengajar di kelas VIII tersebut bahwa: pembelajaran selalu dilakukan dengan metode konvensional dimana pembelajaran selalu berfokus kepada guru.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang perlu diterapkan pada kelas yang bermasalah di atas adalah pembelajaran matematika realistik, karena hasil analisa terhadap jawaban siswa pada tes kemampuan awal bahwa: siswa tidak dapat merubah soal cerita menjadi matematika formal yang menuju pembentukan konsep. Hal ini dapat diperbaiki dengan menerapkan karakteristik pembelajaran matematika realistik yaitu menggunakan masalah kontekstual; siswa tidak dapat menemukan model matematika yang sesuai dengan kondisi soal. Hal ini dapat diperbaiki dengan menerapkan karakteristik pembelajaran matematika realistik yaitu menggunakan model. Pembelajaran matematika realistik berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, alasan peneliti untuk menerapkan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) pada kelas VIII adalah bahwa Pembelajaran Matematika Realistik telah berhasil diterapkan dan dikembangkan di Belanda.

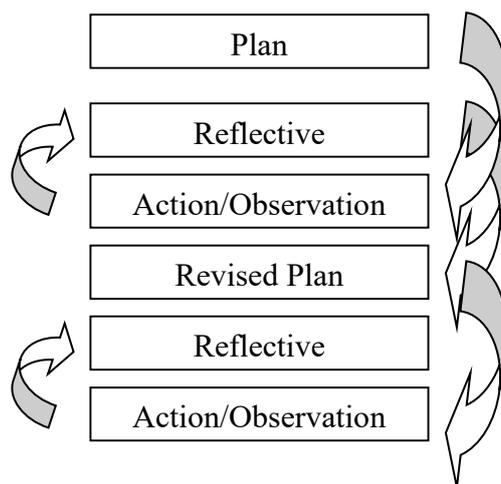
Pendekatan realistik dikembangkan dan telah diteliti di Belanda selama kurang lebih 54 tahun (dimulai tahun 1970) dikenal sebagai Realistic Mathematics Education (RME) menunjukkan hasil yang menggembirakan. Filosofi RME menurut Fruedenthal (Su, 2020) mengatakan "mathematics must be connected to reality, stay close to children and be relevant to society in order to be of human value". Maksudnya matematika itu harus dikaitkan dengan realita, berada dekat dengan anak dan relevan dengan masyarakat agar bermanfaat bagi manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Lebih lanjut Fruedenthal (Su, 2020) mengatakan "the emphasis was on the idea of mathematics as a human activity" Maksudnya ide dari matematika itu penekanannya pada aktivitas manusia. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya, manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (reinvention) ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa.

Pada proses pembelajarannya siswa menjadi fokus dari semua aktivitas dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Suparno dkk menyatakan bahwa : "dalam pembelajaran yang bermakna perlu ada dua aktivitas, yakni aktif dalam kegiatan berfikir dan aktif dalam berbuat". Artinya, perbuatan nyata siswa dalam pembelajaran merupakan hasil keterlibatan berfikir siswa terhadap objek belajar dan pengalaman hasil perbuatan siswa itu sendiri, untuk diolah dalam kerangka berfikir dan pengetahuan yang dimilikinya. (Prabawati & Herman, 2019) bahwa satu prinsip mengaktifkan siswa dalam belajar adalah prinsip belajar sambil bekerja. Pengalaman belajar yang diperoleh siswa melalui kegiatan bekerja, mencari dan menemukan sendiri tidak akan mudah dilupakan. Untuk melaksanakan hal ini, guru hendaknya bukan hanya memberikan pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring siswa untuk bertanya, berani mengemukakan pendapat, dapat menerima pendapat dari temannya, menemukan sendiri konsep dan fakta yang dipelajari. Pendekatan realistik menggunakan dua komponen matematisasi dalam proses pembelajaran matematika yaitu matematisasi horisontal yang merupakan proses sehingga siswa dengan pengetahuan yang dimilikinya dapat mengorganisasikan dan memecahkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dan matematisasi vertikal yang merupakan proses pengorganisasian kembali dengan menggunakan matematika itu sendiri. Sedangkan pendekatan lain yaitu, mekanistik, empiristik, dan strukturalistik. Pendekatan mekanistik tidak menekankan pada satu komponen pun dari dua komponen matematika tersebut, sedangkan pendekatan empiristik hanya menekankan pada matematika horisontal dan pendekatan strukturalistik hanya menekankan pada matematika vertikal (Purwanto et al., 2019).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research), yang bertujuan memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika terkait peningkatan kemampuan siswa memecahkan masalah dengan penerapan pembelajaran matematika realistik.

Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research), maka penelitian ini memiliki 4 (empat) tahap pelaksanaan untuk tiap-tiap siklus, yaitu: (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap observasi, dan (4) tahap refleksi. Secara lebih rinci prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut model Mc. Kernan (dengan modifikasi dari Hopskin, 1993) dalam (Ardiawan & Wiradnyana, 2020) sebagai berikut:



Gambar 2. Rencana Penelitian Tindakan Kelas (Adaptasi dari Hopkins)

Penelitian akan dilaksanakan pada semester I kelas VIII di SMP Negeri 5 Meureubo kabupaten Aceh Barat. Penelitian ini akan dilakukan selama 5 (lima) minggu yakni bulan September s/d Oktober 2024. Penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah, dimana waktu belajar mata pelajaran matematika disediakan 4 (empat) jam pelajaran dan 1 (satu) jam pelajaran dilaksanakan selama 40 (empat puluh) menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

Tindakan dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran matematika realistik. Pemaparan hasil penelitian menyajikan deskripsi tentang hasil kemampuan siswa memecahkan masalah matematika, hasil observasi/pengamatan dan refleksi. Hasil penelitian siklus I ditunjukkan sebagai berikut:

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Pelaksanaan tindakan siklus I merupakan implementasi dari persiapan atau perencanaan yang disusun sebelumnya. Tindakan pada siklus ini merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, tindakan ini juga berusaha untuk menjadikan proses pembelajaran matematika realistik berlangsung secara efektif. Secara kuantitatif, tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM I) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

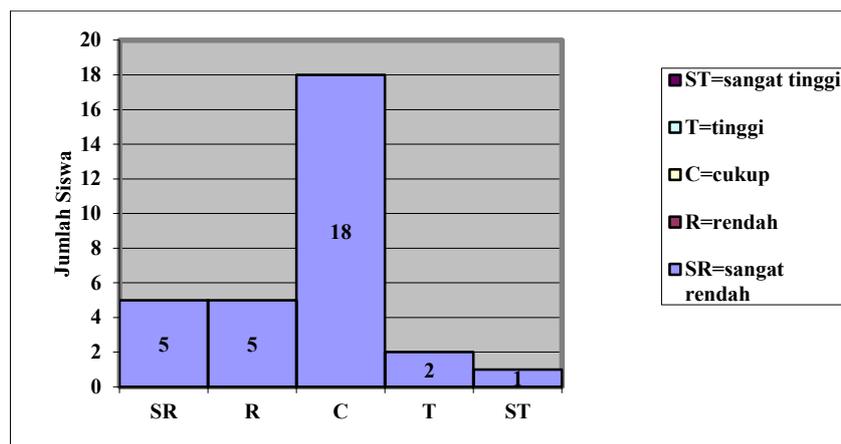
Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Secara Kuantitatif Siklus I

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa (orang)	Persentasi (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	1	3,23	Sangat tinggi
2	80 – 89	2	6,45	Tinggi
3	65 – 79	18	58,06	Cukup
4	55 – 64	5	16,13	Rendah
5	0 – 54	5	16,13	Sangat rendah
Total		31	100	

Tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM I) memiliki nilai rata-rata 64,0 dengan standard deviasi 3,69 dan nilai yang sering muncul sebanyak 8 kali sebagai penetapan nilai modus 68,0. Bila ditinjau dari nilai rata-rata TKPM I, maka terdapat peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata pretes yaitu: 58,0. Namun peningkatan ini belum signifikan, karena

jumlah siswa yang memperoleh kategori minimal cukup adalah 21 orang siswa dari 31 siswa yang mengikuti tes, atau tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah 67,74%. Tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan adalah 80 % dari jumlah siswa yang mengikuti tes.

Untuk mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu minimal 80%, maka terdapat minimal 12,26% dari jumlah siswa yang mengikuti tes sebagai kekurangannya. Hal ini akan menjadi perhatian sebagai bahan refleksi untuk tindak lanjut ke siklus II. Untuk lebih jelasnya dapat dicermati gambar tingkat kemampuan pemecahan masalah (TKPM I) berikut:



Gambar 3. Tingkat kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Untuk kategori penilaian “sangat tinggi, tinggi, dan cukup” diharapkan adanya peningkatan jumlah siswa yang signifikan. Sedangkan untuk kategori penilaian “rendah dan sangat rendah” dilakukan upaya semaksimal mungkin untuk menekan jumlah siswa, sehingga terjadi penurunan.

Berdasarkan gambar TKPM siklus I di atas dapat dijelaskan bahwa untuk kategori penilaian “sangat tinggi” terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan hasil pretes terdahulu, yaitu dari 0 menjadi 1 orang siswa. Selanjutnya untuk kategori penilaian “tinggi” terdapat penurunan, yaitu dari 3 menjadi 2 orang siswa. Hal ini akan menjadi perhatian sebagai bahan refleksi untuk tindak lanjut siklus II. Kategori penilaian “cukup” terdapat peningkatan cukup signifikan, yaitu dari 12 menjadi 18 orang siswa.

Kategori penilaian “rendah” tidak terdapat perubahan. Hasil ini menunjukkan tidak ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk kategori penilaian “sangat rendah” terdapat penurunan yang sangat signifikan yaitu dari 11 menjadi 5 orang siswa, hal ini menggambarkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat.

Secara klasikal terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I yaitu dari 48,39% menjadi 67,74%. Tapi peningkatan tersebut belum terlalu signifikan karena belum mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu 80%, sehingga penelitian akan dilanjutkan pada siklus II.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pengamatan atau observasi adalah bagian dari proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan ketika proses tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer. Observer dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas VIII di lokasi penelitian. Observer memiliki peran mengamati dan memotret semua aktivitas siswa yang terjadi di kelas ketika tindakan dilakukan.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran setiap pertemuan selama 4 (empat) kali tatap muka dinyatakan dengan persentasi.

Tabel 2. Kadar Aktivitas Siswa Siklus I

No	Kategori Pengamatan	Kadar Aktivitas Siswa per Pertemuan (%)				Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
		I	II	III	IV		
1	Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman	26,6	23,4	23,4	21,9	23,83	20 – 30
2	Membaca buku siswa/ membaca LAS	17,2	18,8	18,8	18,8	17,97	10 – 20
3	Mencatat penjelasan guru /mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum	21,9	23,4	25,0	26,6	24,22	25 – 35
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru	25,0	25,0	26,6	29,7	26,56	25 – 35
5	Perilaku yang tidak relevan dengan PBM	10,9	9,4	6,3	3,1	7,42	0 – 5

Dari tabel 2. kadar aktivitas siswa siklus I di atas dapat dijelaskan tiap-tiap kategori pengamatan bahwa: kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan, dengan persentase waktu idealnya adalah 25%. Aktivitas ini merupakan aktivitas pasif siswa, karena gurulah yang berperan aktif memberikan penjelasan. Aktivitas “mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru” jelas terlihat pada awal pembukaan pembelajaran, misalnya saat guru menyampaikan tujuan, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran, dan pada saat guru sebagai fasilitator memberikan arahan dan bantuan berupa petunjuk, peringatan atau dorongan untuk menguraikan masalah kontekstual.

Sedangkan aktivitas “mendengarkan/memperhatikan penjelasan teman” jelas terlihat saat diskusi kelompok. Terjadinya tutor sebaya diantara siswa saat diskusi. Siswa yang tahu memberi penjelasan kepada siswa lain yang belum paham. Ini juga terlihat saat presentase hasil kerja siswa di depan kelas. Siswa yang mempresentasikan hasil kerjanya memberikan penjelasan terhadap jawaban yang ditulis di depan kelas, sehingga siswa yang lain mendengarkan/ memperhatikan penjelasan siswa tersebut.

Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “membaca buku siswa/LAS” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan, dengan persentase waktu idealnya adalah 15%. Aktivitas ini merupakan aktivitas aktif siswa. Aktivitas ini jelas terlihat saat guru memberikan buku siswa pada kegiatan inti. Siswa membaca dan memahami masalah kontekstual yang ada pada buku siswa.

Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/ merangkum” belum berada pada batas toleransi yang ditetapkan. Persentase batas toleransi yang ditetapkan minimal 25%, sehingga terdapat 0,78% sebagai kekurangannya. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa menyelesaikan masalah kontekstual. Hal ini akan menjadi perhatian sebagai bahan refleksi untuk tindak lanjut ke siklus berikutnya.

Masalah kontekstual yang dihadapi siswa merupakan hal yang baru, sehingga beberapa siswa belum bisa menyelesaikan soal. Selain itu siswa tidak terbiasa merangkum, membuat kesimpulan sebagai penggeneralisasian jawaban menuju matematika formal sesuai arahan guru. Aktivitas “mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan

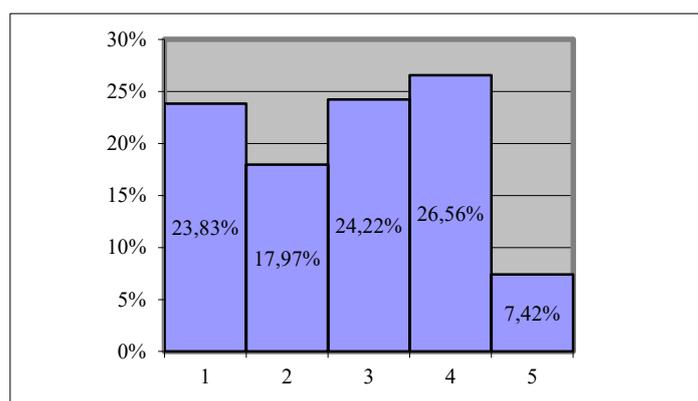
masalah/ merangkum” merupakan aktivitas aktif siswa, dengan persentase waktu idealnya 30%.

Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan, dengan persentase waktu idealnya adalah 30%. Aktivitas ini merupakan aktivitas aktif siswa. Aktivitas “bertanya kepada teman” terlihat saat diskusi kelompok, dimana siswa yang belum paham bertanya kepada siswa yang telah memahami masalah.

Ini juga terlihat saat salah satu siswa mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Siswa yang tidak paham akan jawaban yang ditulis di depan kelas, bertanya kepada siswa yang mempresentasikan jawaban tersebut. Aktivitas “bertanya kepada guru” terlihat saat siswa tidak/belum memahami masalah kontekstual. Guru sebagai fasilitator memberikan arahan dan bantuan berupa petunjuk, peringatan atau dorongan untuk menguraikan masalah.

Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “perilaku yang tidak relevan dengan PBM” belum berada pada batas toleransi yang ditetapkan. Persentase waktu ideal yang diharapkan adalah 0%. Banyak siswa melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan PBM, seperti mengganggu teman, bercerita, dan permisi saat pembelajaran. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa belajar dengan penerapan RME. Hal ini akan menjadi perhatian sebagai bahan refleksi untuk tindak lanjut kesiklus berikutnya.

Gambaran persentasi aktivitas siswa selama pembelajaran pada siklus I disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 4. Kadar Aktivitas Siswa Siklus I

Keterangan:

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman
2. Membaca buku siswa/LKPD.
3. Mencatat penjelasan guru/ mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/ merangkum.
4. Berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru.
5. Perilaku yang tidak relevan dengan PBM.

Dari gambar 4.2 kadar aktivitas siswa siklus I di atas dapat dijelaskan bahwa kadar aktivitas aktif siswa seperti: membaca buku siswa/LAS; mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum; dan berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru adalah 68,75%. Sedangkan kadar aktivitas aktif siswa yang direncanakan dalam penelitian ini adalah $\geq 75\%$. Terdapat minimal 6,25% sebagai kekurangannya untuk ditingkatkan. Hal ini dapat dilakukan dengan menekan aktivitas pasif siswa yaitu ”perilaku yang tidak relevan dengan PBM”, sehingga persentasenya mendekati 0%.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat bahwa kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum; dan perilaku yang tidak relevan dengan PBM” belum berada pada kriteria batas toleransi, dan kadar aktivitas aktif siswa (68,75%) belum mencapai aktivitas aktif siswa yang direncanakan dalam penelitian ini yaitu $\geq 75\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian akan dilanjutkan pada siklus II.

Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Pengamatan atau observasi juga dilakukan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran. Observer memiliki peran mengamati dan memotret semua aktivitas guru yang terjadi di kelas ketika tindakan dilakukan. Hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus I

No	Aspek Penilaian	Pertemuan				Rerata Aspek Penilaian
		I	II	III	IV	
1	a. Kemampuan memotivasi siswa/mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	3	3	3	4	3.25
	b. Kemampuan menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR	3	3	3	4	3.25
<i>Nilai rata-rata</i>		3	3	3	4	
2	a. Kemampuan menjelaskan soal/masalah kontekstual	3	3	3	4	3.25
	b. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas	2	2	3	3	2.50
	c. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja	3	3	3	4	3.25
	d. Kemampuan mendorong siswa untuk membandingkan jawaban dengan jawaban temannya	3	3	4	4	3.50
	e. Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas	2	2	2	3	2.25
	f. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/ definisi/teorema /rumus/prosedur matematika	3	3	3	4	3.25
	g. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	3	3	3	3	3.00
<i>Nilai rata-rata</i>		2.71	2.71	3.00	3.42	
3	a. Kemampuan menegaskan hal-hal penting/inti sari berkaitan dengan pembelajaran	3	3	3	4	3.25
	b. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa/menutup pelajaran	3	3	3	4	3.25
	<i>Nilai rata-rata</i>	3	3	3	4	

4	Kemampuan mengelola waktu	2	3	3	4	3.00
5	a. Antusias siswa	3	3	4	4	3.50
	b. Antusias guru	4	4	4	4	4.00
	<i>Nilai rata-rata</i>	3	3.33	3.33	3.33	
	<i>Nilai rata-rata per pertemuan</i>	2.93	3.01	3.08	3.69	

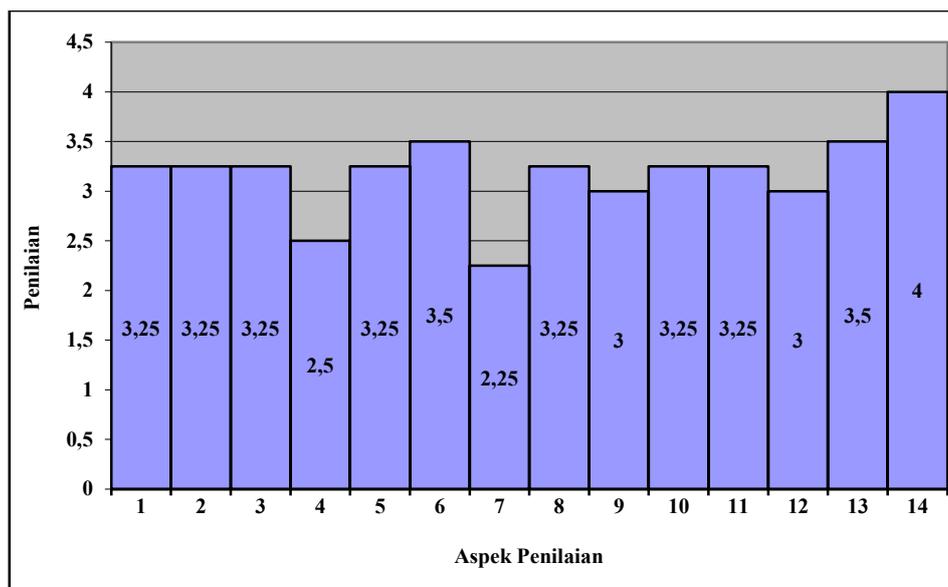
Berdasarkan kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran yang diuraikan pada bab III, maka dengan melihat data pada tabel dapat disimpulkan bahwa, nilai rata-rata per pertemuan kemampuan guru mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga mencapai tingkat kategori “cukup baik”. Pada pertemuan keempat nilai rata-ratanya mencapai tingkat kategori “baik”.

Jika ditinjau dari setiap aspek, maka kemampuan guru masih ada yang berada dalam kategori “kurang baik” (nilai 2). Ini terlihat pada kegiatan inti pembelajaran dan kemampuan guru mengelola waktu. Kegiatan inti pembelajaran seperti: 1) aspek penilaian “Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas” mendapat nilai 2 pada pertemuan pertama dan kedua. Peneliti sebagai pengajar merasa kesulitan mengarahkan siswa bagaimana cara untuk menjawab soal karena siswa terbiasa menggunakan pola lama untuk menjawab soal yaitu langsung menggunakan rumus. Hal ini sangat tidak diharapkan pada penerapan RME yaitu adanya proses matematisasi horizontal menuju matematisasi vertikal.

Selanjutnya, 2) aspek penilaian “Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas” mendapat nilai 2 pada pertemuan pertama sampai dengan ketiga. Peneliti sebagai pengajar tidak dapat secara maksimal menguasai kelas. Beberapa siswa melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran saat pembelajaran berlangsung, seperti mengganggu teman, bercerita, dan permisi. Untuk aspek “kemampuan guru mengelola waktu” mendapat nilai 2 hanya pada pertemuan pertama. Pada pertemuan pertama, peneliti merasa kesulitan dalam membagi waktu pada tahap-tahap pembelajaran seperti yang telah dialokasikan pada RPP.

Misalnya saat kegiatan awal pembelajaran dengan alokasi waktu yang ada pada RPP seharusnya hanya 20 menit. Peneliti harus mengabsen siswa dan sekaligus mengenali mereka satu persatu. Sehingga kenyataan dilapangan kegiatan ini menghabiskan waktu hampir 30 menit. Hal ini dapat mengganggu tahap pembelajaran selanjutnya. Hal ini dapat dimaklumi karena peneliti harus menyesuaikan diri dengan siswa dan pembelajaran yang dilaksanakan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama, peneliti berdiskusi dengan guru mitra sehingga pada pertemuan berikutnya dapat berubah lebih baik.

Gambaran kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus I disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 5. Rerata Penilaian Kemampuan Guru Mengelol Pembelajaran Siklus I

Keterangan:

1. Kemampuan memotivasi siswa/ mengkomunikasikan tujuan pembelajaran
2. Kemampuan menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR
3. Kemampuan menjelaskan soal/masalah kontekstual
4. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas
5. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja
6. Kemampuan mendorong siswa untuk membandingkan jawaban dengan jawaban temannya
7. Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas
8. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/definisi/teorema/rumus/prosedur matematika
9. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan
10. Kemampuan menegaskan hal-hal penting/inti sari berkaitan dengan pembelajaran
11. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa/menutup pelajaran
12. Kemampuan mengelola waktu
13. Antusias siswa
14. Antusias guru

Dari gambar 5. di atas dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 (dua) aspek penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran berada pada tingkat "kurang baik". Kedua aspek penilaian tersebut adalah "kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas; dan kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas". Ketidakmampuan guru mengelola pembelajaran pada kedua aspek penilaian ini terlihat pada pertemuan pertama sampai ketiga, seperti yang dijelaskan pada penjelasan tabel kemampuan guru mengelola pembelajaran di atas.

Hasil Refleksi

Hasil tindakan siklus I menunjukkan bahwa, tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah dengan kategori minimal cukup sebanyak 21 orang (67,74%). Berdasarkan hasil

perolehan ini maka secara kelompok (klasikal) dapat dikatakan siswa belum mampu memecahkan masalah.

Sementara hasil perhitungan persentase aktivitas siswa, terlihat bahwa rata-rata persentase aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum; dan perilaku yang tidak relevan dengan PBM” belum berada pada batas toleransi serta kadar aktivitas aktif siswa hanya mencapai 68,75%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian akan dilanjutkan ke siklus II.

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

Tindakan dalam penelitian ini merupakan tindaklanjut hasil refleksi siklus I. Pada siklus II ini dilakukan penambahan media pembelajaran seperti memanipulasi objek-objek/gambar yang sesuai dengan masalah kontekstual yang diambil dari internet, serta perbaikan perangkat pembelajaran dan instrumen tes. Hasil penelitian siklus II ditunjukkan sebagai berikut:

Revisi Instrumen Tes dan Perangkat Pembelajaran

Tahap *pertama*, perencanaan pada siklus II merupakan tindaklanjut refleksi pada siklus I, dengan revisi/perbaikan instrumen tes dan perangkat pembelajaran berupa: RPP, lembar aktivitas siswa, buku siswa dan buku pedoman guru. Adapun perubahan perbaikan instrumen tes dan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Revisi Instrumen Tes dan Perangkat Pembelajaran berdasarkan Hasil Refleksi Siklus I

Yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi	Alasan merevisi
Instrumen tes TKPM II No. 1	..... Buatlah relasi himpunan A ke .....	..... Pasangkanlah himpunan A ke	Kata “relasi “ merupakan istilah matematika yang belum dipelajari oleh siswa.
No. 2	..... Tentukan domain, kodomain, dan range. ....	..... Tentukan daerah asal, daerah lawan dan daerah hasil.	Ketiga istilah matematika tersebut belum dipelajari siswa.
RPP hal. 18 dan 25, kegiatan inti	-Sebagai fasilitator.....	Adanya penambahan poin pada tahap 2 setelah poin pertama pada aktivitas guru - Sebagai fasilitator..... - sebagai fasilitator, guru lebih menekankan pada langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah.	Saat refleksi siklus I, kebanyakan siswa menyelesaikan masalah bukan berdasarkan langkah-langkah yang ditentukan. Hal ini akan mengurangi penilaian. Lebih memperjelas permasalahan pada soal.
LAS masalah 3	- Cari nilai x.....	Adanya penambahan poin pada tahap “menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual” yaitu penambahan informasi setelah poin pertama	
Buku siswa/guru Konsep relasi masalah 1	..... carilah relasi masing.....	- Cari nilai x..... - Sesuaikan panjang kedua sisi..... .....Pasangkanlah usia masing.....	Kata “relasi “ merupakan istilah matematika yang belum dipelajari oleh siswa.
masalah 2	.....carilah relasi	.....Pasangkanlah	tanggal

Yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi	Alasan merevisi
	tanggal keberangkatan.....	keberangkatan.....	

Semua revisi instrumen tes dan perangkat pembelajaran yang disusun diatas untuk pertemuan I sampai IV pada siklus II difokuskan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan kriteria minimal **cukup** $\geq 80\%$ dari jumlah siswa yang mengikuti tes, yang belum tercapai pada siklus I pada pokok bahasan "persamaan garis lurus". Seluruh perangkat yang disusun didasarkan pada karakteristik dan langkah-langkah realistic mathematics education. Instrumen tes yang disusun adalah tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM). Tes kemampuan pemecahan masalah terdiri dari 4 butir soal yang disusun berdasarkan indikator materi seperti yang tertera pada bab III.

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

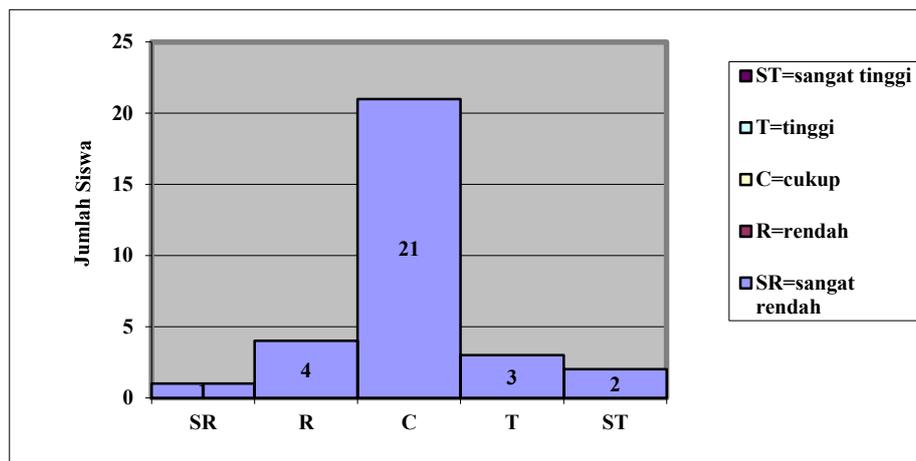
Pelaksanaan tindakan siklus II merupakan lanjutan kegiatan setelah tahap revisi perencanaan. Tindakan pada siklus ini adalah usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, tindakan ini juga berusaha untuk menjadikan proses realistic mathematics realistic berlangsung secara efektif. Secara kuantitatif, tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM II) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Kemampuan Pemecahan Masalah Secara Kuantitatif Siklus II

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa (orang)	Persentasi (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	2	6,45	Sangat tinggi
2	80 – 89	3	9,68	Tinggi
3	65 – 79	21	67,74	Cukup
4	55 – 64	4	12,90	Rendah
5	0 – 54	1	3,23	Sangat rendah
Total		31	100	

Tes kemampuan pemecahan masalah (TKPM II) memiliki nilai rata-rata 69,0 dengan standard deviasi 3,69 dan nilai yang sering muncul sebanyak 15 kali sebagai penetapan nilai modus 68,0. Bila ditinjau dari nilai rata-rata TKPM II, maka terdapat peningkatan dibandingkan dengan nilai rata-rata TKPM I. Persentase peningkatan nilai rata-ratanya adalah 3,75%. Jumlah siswa yang memperoleh kategori minimal cukup (minimal nilai 65,0) adalah 26 orang siswa dari 31 siswa yang mengikuti tes, atau tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah **83,87%**. Tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu minimal 80% telah terpenuhi.

Untuk lebih jelasnya dapat dicermati gambar tingkat kemampuan pemecahan masalah (TKPM II) berikut:



Gambar 6. Tingkat kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Berdasarkan gambar 4.8 TKPM siklus II di atas dapat dijelaskan bahwa untuk kategori penilaian “sangat tinggi” terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan hasil TKPM I, yaitu dari 1 menjadi 2 orang siswa. Selanjutnya untuk kategori penilaian “tinggi” terdapat peningkatan, yaitu dari 2 menjadi 3 orang siswa. Kategori penilaian “cukup” terdapat peningkatan cukup signifikan, yaitu dari 18 menjadi 21 orang siswa.

Kategori penilaian “rendah” terdapat penurunan, yaitu dari 7 menjadi 4 orang siswa. Hal ini merupakan penurunan yang sangat diharapkan, karena kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Untuk kategori penilaian “sangat rendah” terdapat penurunan yaitu dari 3 menjadi 1 orang siswa, hal ini menggambarkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat.

Secara klasikal terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus II yaitu dari 67,74% menjadi 83,87%. Peningkatan tersebut signifikan, karena telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu $\geq 80\%$. Penelitian akan berhenti pada siklus II bila ditinjau dari segi peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran setiap pertemuan selama 4 (empat) kali tatap muka dinyatakan dengan persentasi. Hasil tersebut disajikan secara ringkas pada tabel berikut (hasil lengkap disajikan dalam lampiran IX).

Tabel 6. Kadar Aktivitas Siswa Siklus II

No	Kategori Pengamatan	Kadar Aktivitas Siswa per Pertemuan (%)				Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
		I	II	III	IV		
1	Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman	23,4	25,0	23,4	21,9	23,44	20 – 30
2	Membaca buku siswa/membaca LAS	15,6	17,2	15,6	15,6	16,02	10 – 20
3	Mencatat penjelasan guru /mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum	31,3	25,0	32,8	31,3	30,08	25 – 35

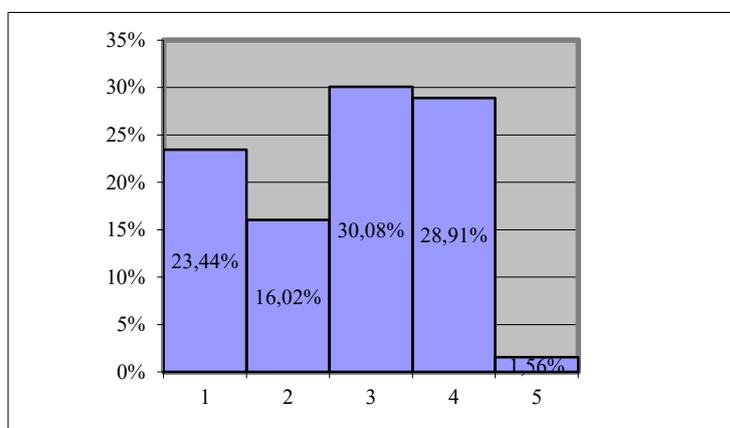
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru	28,1	31,3	25,0	31,3	28,91	25 – 35
5	Perilaku yang tidak relevan dengan PBM	1,6	1,6	3,1	0,0	1,56	0 – 5

Dari tabel 6. kadar aktivitas siswa siklus II di atas dapat dijelaskan tiap-tiap kategori pengamatan bahwa: Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru/teman” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan. Aktivitas ini merupakan aktivitas fasif siswa. Pada siklus ini kadar aktivitas fasif siswa berkurang dari 23,83% menjadi 23,44%, bila dibandingkan dengan siklus I. Namun pengurangan ini tidak terlalu signifikan yaitu hanya 0,39%.

Selanjutnya kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “membaca buku siswa/LAS” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan dengan persentase waktu idealnya adalah 15%. Kadar aktivitas ini lebih mendekati persentase waktu idealnya yaitu 16,02%. Aktivitas “membaca buku siswa/LAS” merupakan aktivitas aktif siswa. Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/ merangkum” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan. Bila dibandingkan dengan siklus I terdapat peningkatan yang sangat signifikan yaitu dari 24,22% menjadi 30,08%, yaitu sebesar 5,76%.

Masalah kontekstual yang dihadapi siswa pada siklus II ini bukanlah merupakan hal yang baru lagi, karena pada siklus I siswa telah mempunyai pengalaman belajar yang menerapkan pembelajaran matematika realistik. Hampir seluruh siswa dapat menyelesaikan soal. Pertemuan demi pertemuan, siswa terbiasa merangkum, membuat kesimpulan sebagai penggeneralisasian jawaban menuju matematika formal sesuai arahan guru. Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan, dengan persentase waktu idealnya adalah 30%. Bila dibandingkan dengan siklus I, terdapat peningkatan kadar aktivitas aktif siswa yaitu dari 26,56% menjadi 28,91% sebesar 2,35%.

Kadar aktivitas siswa untuk kategori pengamatan “perilaku yang tidak relevan dengan KBM” telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan. Pada siklus II ini, aktivitas siswa yang tidak relevan dengan PBM menurun secara signifikan yaitu dari 7,42% menjadi 1,56%. Persentase waktu ideal yang diharapkan adalah 0%. Siswa sudah mulai terbiasa belajar dengan penerapan PMR, sehingga aktivitas yang lain dapat meningkat. Gambaran persentasi aktivitas siswa selama pembelajaran pada siklus II disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 7. Kadar Aktivitas Siswa Siklus II

Keterangan:

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman
2. Membaca buku siswa/LAS
3. Mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/ menyelesaikan masalah/merangkum.
4. Berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru
5. Perilaku yang tidak relevan dengan PBM

Dari gambar kadar aktivitas siswa siklus II di atas dapat dijelaskan bahwa kadar aktivitas aktif siswa seperti: membaca buku siswa/LAS; mencatat penjelasan guru/mencatat dari buku atau dari teman/menyelesaikan masalah/merangkum; dan berdiskusi/bertanya kepada teman atau guru adalah 75,01%. Sedangkan aktivitas aktif siswa yang direncanakan dalam penelitian ini adalah $\geq 75\%$.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat bahwa kadar aktivitas siswa untuk setiap kategori pengamatan berada pada batas toleransi, dan kadar aktivitas aktif siswa mencapai kadar aktivitas aktif siswa yang direncanakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian berhenti pada siklus II ditinjau dari aktivitas siswa.

Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran siklus II disajikan dalam tabel berikut ini (hasil lengkap disajikan dalam lampiran IX).

Tabel 7. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II

No	Aspek Penilaian	Pertemuan				Rerata Aspek Penilaian
		I	II	III	IV	
1	a. Kemampuan memotivasi siswa/ mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	3	3	4	5	3.75
	b. Kemampuan menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR	4	4	4	5	4.25
<i>Nilai rata-rata</i>		3.5	3.5	4.0	5.0	
2	a. Kemampuan menjelaskan soal/masalah kontekstual	3	3	4	4	3.50
	b. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas	3	3	4	4	3.50
	c. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja	3	4	4	5	4.00
	d. Kemampuan mendorong siswa untuk membandingkan jawaban dengan jawaban temannya	4	4	4	5	4.25
	e. Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas	3	3	4	4	3.50
	f. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/ definisi/teorema /rumus/prosedur matematika	4	4	4	4	4.00
	g. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	3	3	3	3	3.00
<i>Nilai rata-rata</i>		3.29	3.42	3.85	4.14	

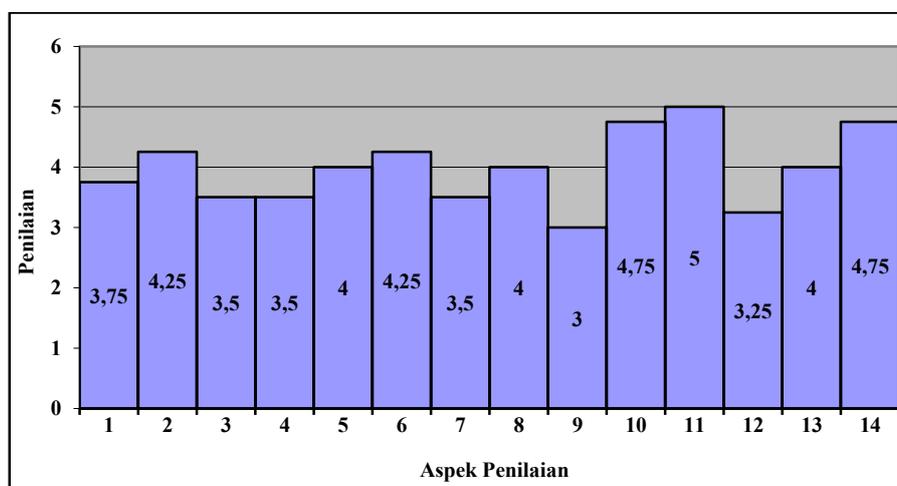
3	a.Kemampuan menegaskan hal-hal penting/inti sari berkaitan dengan pembelajaran	4	5	5	5	4.75
	b.Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa/menutup pelajaran	5	5	5	5	5.00
<i>Nilai rata-rata</i>		4.5	5.0	5.0	5.0	
4	Kemampuan mengelola waktu	3	3	3	4	3.25
5	a.Antusias siswa	4	4	4	4	4.00
	b.Antusias guru	4	5	5	5	4.75
<i>Nilai rata-rata</i>		3.7	4.0	4.0	4.3	
<i>Nilai rata-rata per pertemuan</i>		3.75	3.98	4.21	4.61	

Berdasarkan kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran yang diuraikan pada bab III, maka dengan melihat data pada tabel 8. dapat disimpulkan bahwa, nilai rata-rata per pertemuan kemampuan guru mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga mencapai tingkat kategori “baik”. Pada pertemuan keempat nilai rata-ratanya mencapai tingkat kategori “sangat baik”. Jika ditinjau dari setiap aspek, terdapat peningkatan yang sangat signifikan bila dibandingkan pada siklus I, khususnya aspek penilaian “kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas; kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas; dan kemampuan mengelola waktu”.

Pada siklus ini nilai setiap aspek pengamatan minimal nilai 3. Peningkatan ini dapat dilihat pada saat kegiatan guru mengarah siswa untuk menjawab soal. Peneliti sebagai pengajar lebih menekankan kepada siswa untuk mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah yang pada siklus I proses ini belum terlihat.

Peningkatan kemampuan guru mengelola pembelajaran ini juga dapat dilihat pada saat kegiatan guru menguasai kelas. Perlahan-lahan kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran, seperti mengganggu teman, bercerita, dan permisi yang dilakukan oleh siswa dapat diminimalisir oleh peneliti. Untuk peningkatan “kemampuan guru mengelola waktu” peneliti dapat membagi waktu pada tahap-tahap pembelajaran seperti yang telah dialokasikan pada RPP.

Gambaran kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus II disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 8. Rerata Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Siklus II

Keterangan:

1. Kemampuan memotivasi siswa/ mengkomunikasikan tujuan pembelajaran
2. Kemampuan menghubungkan pelajaran saat itu dengan pelajaran sebelumnya atau membahas PR
3. Kemampuan menjelaskan soal/masalah kontekstual
4. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas
5. Kemampuan mengoptimalkan interaksi siswa dalam bekerja
6. Kemampuan mendorong siswa untuk membandingkan jawaban dengan jawaban temannya
7. Kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas
8. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri dan menarik kesimpulan tentang konsep/prinsip/definisi/teorema/rumus/prosedur matematika
9. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan
10. Kemampuan menegaskan hal-hal penting/inti sari berkaitan dengan pembelajaran
11. Kemampuan menyampaikan judul sub materi berikutnya/memberikan PR kepada siswa/menutup pelajaran
12. Kemampuan mengelola waktu
13. Antusias siswa
14. Antusias guru

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa setiap aspek penilaian kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal berada pada tingkat " baik". Bila dibandingkan pada siklus I terdapat peningkatan yang sangat signifikan, khususnya aspek penilaian "kemampuan mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban dan cara menjawab soal, dengan memberikan bantuan terbatas; dan kemampuan memimpin diskusi kelas/menguasai kelas". Pada siklus I, kedua aspek penilaian di atas tergolong kategori kurang baik (nilai 2,25). Pada siklus II terdapat peningkatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, dengan nilai setiap aspek pengamatan minimal 3.

Hasil Refleksi

Hasil tindakan siklus II menunjukkan bahwa, tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah dengan kategori minimal cukup sebanyak 26 orang (83,87%). Sementara tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan dalam penelitian ini adalah 80%. Berdasarkan hasil perolehan ini maka secara kelompok (klasikal) dapat dikatakan siswa mampu memecahkan masalah.

Sementara hasil perhitungan aktivitas siswa pada siklus II, terlihat bahwa kadar aktivitas siswa untuk setiap kategori pengamatan berada pada batas toleransi. Kadar aktivitas aktif siswa (75,01%) mencapai kadar aktivitas aktif siswa yang direncanakan pada penelitian ini yaitu $\geq 75\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian berhenti pada siklus II.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dan hasil analisis data penelitan, dikemukakan simpulan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini diketahui dari rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I adalah 64,0 meningkat menjadi rata-rata 69,0 pada siklus kedua. Persentase siswa yang telah mampu memecahkan masalah pada siklus I adalah 67,74% meningkat menjadi 83,87% pada siklus II. Penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa. Hal ini diketahui dari kadar aktivitas

aktif siswa pada siklus I 68,75% meningkat menjadi 75,01% pada siklus II dan aktivitas siswa untuk setiap kategori pengamatan berada pada batas toleransi.

REFERENSI

- Achmad, H. (2018). Pembelajaran Matematika Pada Era Media Sosial dan Budaya POP. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–12.
- Akmaluddin, & Mutiawati. (2018). Program Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Lulusan pada SMP Babul Magfirah Aceh Besar. *Journal of Education Science*, 4(2), h. 42-50.
- Ardiawan, I. K. N., & Wiradnyana, I. G. A. (2020). *Kupas Tuntas Penelitian Tindakan Kelas (Teori, Praktik, dan Publikasinya)*. Nilacakra.
- Ashlan, S., & Akmaluddin. (2021). Manajemen Kinerja Guru. In *Penerbit Yayasan Barcode* (Vol. 6, Issue 1).
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
<http://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055>
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>
- Auw, D. N., Molebila, E., & Loban, J. M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar pada Konsep Penjumlahan Bilangan Bulat dengan Menggunakan Media Tabel Penjumlahan pada Siswa Kelas I SD Gmit 034 Wolwal. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(4), 516–522.
- Butar, T. B. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *JURNAL GLOBAL EDUKASI*, 3(4), 199–206.
- Damanik, R. (2019). Evaluasi program pembelajaran matematika dengan pendekatan Kirkpatrick. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 8(2).
- Daulae, T. H. (2019). Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran menuju peningkatan kualitas pembelajaran. *Forum Paedagogik*, 10(1), 52–63.
- Dewi, I. P., Sofya, R., & Huda, A. (2021). *Membuat media pembelajaran inovatif dengan aplikasi articulate storyline 3*. UNP PRESS.
- Hasanah, S. M. (2020). Kepemimpinan kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran di era pandemi covid 19. *INCARE, International Journal of Educational Resources*, 1(3), 256–279.
- Manizar, E. (2015). Peran Guru sebagai Motivator dalam Belajar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 171–188.
- Prabawati, M. N., & Herman, T. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Masalah dengan Strategi Heuristic untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 37–48.
- Purwanto, A., Hermawan, R., & Irawan, S. B. (2019). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 267–275.
- Siregar, N. N. (2019). Perbedaan Hasil Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik dan Pendekatan Konvensional. *ITTIHAD*, 3(1).
- Su, F. (2020). *Mathematics for human flourishing*. Yale University Press.