

Meningkatkan Keaktifan, Komunikasi, Kolaborasi, Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model PBL

Arbain⁽¹⁾, Novi Anjani⁽²⁾, La Ode Sirad⁽³⁾, Halidin⁽⁴⁾

^{1,2,3,4}Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Indonesia

Email: arbain.usn@gmail.com

Diterima:15-04-2024; Disetujui:15-05-2024; Dipublikasi:21-05-2024

ABSTRAK

Hal yang mendasari penelitian ini adalah adanya temuan beberapa permasalahan di MTS An-Nur Ranteburu, yaitu pembelajaran masih bersifat tradisional, sumber belajar terbatas pada penjelasan guru, siswa kesulitan memecahkan masalah matematis, dan hasil belajar matematika siswa rata-rata berada di bawah KKM. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sebagai upaya perbaikan pembelajaran dengan tujuan meningkatkan keaktifan, komunikasi, kolaborasi, dan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model PBL dengan perpaduan metode ceramah, peer teaching, dan diskusi serta menggunakan LKPD. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTS An-Nur Ranteburu yang terdiri dari 25 orang siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam proses pembelajaran di setiap pertemuan pada setiap siklus. Demikian juga keaktifan, komunikasi, kolaborasi dan hasil belajar siswa meningkat setiap pertemuan. Penelitian dinyatakan berhasil pada siklus II dengan capaian: keterlaksanaan pembelajaran untuk aktivitas guru sebesar 95,24%; aktivitas siswa sebesar 82,22%; sebanyak 80% siswa berada pada kategori aktif atau sangat aktif; 84% siswa komunikatif atau sangat komunikatif; 88% siswa kolaboratif atau sangat kolaboratif; dan sebanyak 84% siswa telah memenuhi atau melampaui nilai KKM.

Kata kunci: Aktivitas Siswa; Aktivitas Guru; Hasil Belajar Matematika; Penerapan Model PBL

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran, sebagai implementasi tujuan pendidikan nasional, perlu memiliki kemampuan untuk menciptakan peluang bagi peserta didik guna mengembangkan kompetensi global yang sesuai dengan tuntutan perubahan. Keberhasilan dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran di semua tingkat pendidikan menjadi sangat krusial dalam rangka menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan beradaptasi, kreatif, dan berpikir kritis untuk membangun masa depan mereka. Di era abad ke-21, peran sekolah seharusnya bukan hanya sebagai penyedia pengetahuan, melainkan juga sebagai penyelenggara pembelajaran. Pendidikan seharusnya diarahkan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang kehidupan (Rahadian, 2018). Guru harus mampu bertransformasi menjadi fasilitator dan sumber inspirasi bagi siswa dalam menjelajahi pengetahuan dan pengalaman pembelajaran mereka.

Namun, saat ini banyak pembelajaran yang terjadi di dalam kelas masih mengikuti paradigma pembelajaran berbasis transmisi. Artinya, pembelajaran hanyalah sarana untuk mentransmisikan informasi dari guru ke siswa, dan jarang terjadi upaya untuk memanfaatkan informasi tersebut untuk tujuan yang lebih



tinggi. Beberapa penelitian sebelumnya mencatat bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru, seperti ceramah, masih menjadi metode favorit di beberapa sekolah (Rivalina & Siahaan, 2020; Purnamasari et al., 2017; Legiman, 2021; Mukhtar et al., 2022; Alfian et al., 2020).

Meskipun ada guru yang mencoba menerapkan pembelajaran yang lebih aktif, seringkali metode ini masih monoton, kurang bervariasi, dan tidak sesuai dengan karakteristik materi dan siswa (Erina, 2022). Akibatnya, siswa sering merasa jenuh dan bosan, terutama dalam mata pelajaran yang dianggap rumit seperti matematika (Mukhtar et al., 2022; Mbagho & Tupen, 2020). Alhasil, tujuan pembelajaran matematika seringkali tidak tercapai sepenuhnya, dengan hasil belajar matematika yang rendah (Indah et al., 2023).

Permasalahan yang serupa juga terjadi di MTS An-Nur Ranteburu. Hasil observasi, wawancara, dan telaah dokumen memberikan informasi: (a) proses pembelajaran belum melibatkan siswa untuk aktif dan kolaboratif dengan metode yang monoton; (b) sumber belajar lebih mengandalkan informasi dan penjelasan dari guru dengan media yang terbatas; (c) siswa cenderung kesulitan memecahkan permasalahan matematis karena kurangnya pembiasaan pengaitan materi dengan konteks siswa; (d) nampak siswa enggan bertanya kepada guru dan lebih memilih bertanya ke temanya tentang kesulitan yang dihadapi; dan (e) hasil belajar matematika siswa rata-rata rendah dan berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Alternatif solusi perbaikan pembelajaran yang dianggap cocok dengan permasalahan di atas adalah pembelajaran dengan model PBL (*Problem Based Learning*) dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching* dan diskusi serta menggunakan LKPD. Hal ini karena model, metode, dan media tersebut memberikan fasilitas kepada siswa untuk aktif dan kolaboratif melalui diskusi dan kerja-kerja kelompok, mendukung pemahaman siswa terhadap konsep matematika melalui pengaitan dengan masalah nyata di sekitar siswa, melatih siswa untuk memecahkan masalah matematis, dan berpotensi meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Fauzia, 2018; Afifah et al., 2019; Juliandri, 2021). Dengan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi aktual diharapkan siswa menjadi termotivasi untuk belajar sehingga potensi siswa dapat berkembang dengan baik.

Rumusan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu apakah penerapan PBL dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching* dan diskusi serta menggunakan LKPD dapat meningkatkan keaktifan, komunikasi, kolaborasi, dan hasil belajar siswa? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan, komunikasi, kolaborasi, dan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model PBL dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta menggunakan LKPD.

State of the art penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu: (1) pembelajaran menggunakan model PBL dengan metode yang tepat

dan sesuai dengan kendala yang dihadapi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Rahayu & Bernard, 2022); (2) PBL lebih efektif dari pada model *problem solving* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis matematis siswa (Afifah et al., 2019); (3) model PBL memfasilitasi siswa untuk memahami secara mendalam konsep matematika melalui pengaitan masalah dengan konteks siswa, sehingga hasil belajar meningkat (Fauzia, 2018); dan (4) model PBL efektif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar dengan *effect size* kategori besar (Juliandri, 2021).

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini menggunakan model PBL dengan menerapkan metode yang disesuaikan dengan karakteristik kendala yang dihadapi siswa. penelitian Rahayu & Bernard, (2022) adalah penelitian tindakan kelas menggunakan PBL dengan metode ceramah secara perorangan. Penelitian Afifah et al., (2019) merupakan penelitian eksperimen yang membandingkan kinerja model PBL dengan model *problem solving* terhadap keterampilan berpikir kritis matematis siswa. Penelitian Fauzia, (2018); Juliandri, (2021) merupakan penelitian meta analisis tentang model PBL dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berjenis penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Adapun pada penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang menerapkan model PBL dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta penggunaan LKPD sesuai dengan karakteristik kendala dan permasalahan yang ditemukan. materi yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini adalah segi empat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Penelitian PTK merupakan penelitian untuk mendeskripsikan strategi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik kendala dan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran untuk digunakan dalam rangka upaya perbaikan dan peningkatan kualitas dan mutu pembelajaran sehingga proses pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Arikunto et al., 2021). Tindakan dalam PTK dilakukan dalam konteks alamiah dan bertujuan untuk mengatasi masalah yang aktual.

Penelitian dilaksanakan di MTS An-Nur Rantebaru pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII, yaitu kelas yang jadi objek observasi pada saat identifikasi permasalahan yang terdiri dari 25 orang siswa. Untuk menjawab rumusan permasalahan, terdapat beberapa faktor yang akan diteliti, yaitu: (1) faktor guru, yaitu observer mengamati dan mencatat bagaimana cara guru merencanakan, mengelola, dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL dengan metode campuran dari ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta menggunakan LKPD serta bagaimana cara guru merancang dan menyusun rencana tindakan perbaikan pembelajaran

berikutnya; (2) faktor siswa, yaitu mengamati dan mencatat aktivitas siswa selama proses pembelajaran di dalam kelas serta mengamati dan mencatat keaktifan, kemampuan komunikasi, dan kolaborasi; dan (3) Faktor hasil belajar, yaitu mencatat dan menganalisis apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan melalui evaluasi/tes.

Tahapan dan Langkah-langkah penelitian tindakan kelas ini diadopsi dari model Kemmis dan Mc Taggart yang dilakukan dalam beberapa siklus, setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan dan observasi, evaluasi, dan refleksi serta dilaksanakan berdasarkan indikator yang ingin dicapai pada setiap faktor yang akan diselidiki (Mulyati & Evendi, 2020). Rencana pelaksanaan tindakan sebanyak 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan dengan 2 kali pertemuan proses pembelajaran dan satu kali tes/evaluasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes hasil belajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan rubrik penilaian keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi siswa. Instrumen tes hasil belajar divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan dengan melakukan uji coba instrumen, selanjutnya hasil coba dianalisis. Soal tes yang digunakan adalah item soal yang memenuhi kriteria valid dan reliabel. Dari data hasil uji coba disertakan juga analisis daya pembeda dan analisis tingkat kesukaran untuk mengetahui tingkat kualitas soal tes. Hasilnya adalah soal memiliki tingkat kesukaran bervariasi mulai dari sedang hingga sukar serta memiliki daya pembeda bervariasi yaitu cukup dan baik. Dengan demikian, soal instrumen tes hasil belajar dapat dikategorikan baik dan layak digunakan.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif digunakan untuk menjelaskan hasil-hasil tindakan yang mengarah pada keaktifan siswa dan guru (pengajar) saat proses berlangsungnya pembelajaran secara kolektif dan secara individual. Data kualitatif ini diperoleh dari data non tes yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan rubrik penilaian keaktifan, komunikasi dan kolaborasi siswa. Dalam penelitian ini deskriptif kualitatif yaitu aktivitas selama proses pembelajaran dianalisis secara kualitatif berdasarkan aspek yang telah ditentukan dalam lembar observasi. Deskriptif kuantitatif akan digunakan untuk mengolah data yang diperoleh setelah tes diakhir pembelajaran serta untuk mendeskripsikan berbagai kemajuan hasil belajar peserta didik dalam hubungannya dengan penguasaan materi yang diajarkan guru.

Dalam penelitian ini ditetapkan indikator keberhasilan penerapan model pembelajaran PBL dengan integrasi metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta menggunakan LKPD pada tiga aspek penilaian, yaitu (1) penilaian proses pembelajaran, dikatakan berhasil apabila aktivitas pengajar dan aktivitas siswa yang diperoleh dari lembar observasi mendapatkan persentase keterlaksanaan minimal 80%; (2) penilaian keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi, dikatakan berhasil jika minimal 80% siswa mendapatkan penilaian baik atau sangat baik

untuk masing-masing aspek; dan (3) penilaian hasil belajar, dikatakan berhasil apabila minimal 80% siswa memperoleh nilai minimal 70 (nilai KKM).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini berlangsung sebanyak dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu (1) perencanaan; (2) pelaksanaan dan observasi; (3) evaluasi; dan (4) refleksi. Proses pembelajaran dalam setiap siklus dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan tatap muka dan satu kali tes.

Dalam tahapan perencanaan, kegiatan yang dilakukan meliputi (1) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menjadi panduan utama selama proses pembelajaran, yang mencakup rincian seluruh aspek pembelajaran, seperti tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran yang akan diambil, dan metode penilaian yang akan digunakan untuk mengukur pencapaian tujuan tersebut; (2) merancang dan menyiapkan semua perangkat pembelajaran yang diperlukan, termasuk LKPD, bahan ajar, dan sarana pendukung lainnya; (3) menyusun instrumen penelitian, seperti lembar observasi untuk memantau keterlaksanaan pembelajaran, rubrik penilaian untuk mengukur keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi siswa, serta tes hasil belajar untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi; dan (4) berkomunikasi dan berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika yang akan membantu dalam pelaksanaan observasi selama proses pembelajaran berlangsung di kelas.

Pada tahapan pelaksanaan dan observasi, yaitu dilaksanakan proses pembelajaran tatap muka yang diobservasi oleh guru mata pelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam dua pertemuan dengan mengikuti langkah-langkah pada RPP yang telah dipersiapkan, yaitu menggunakan model PBL dengan 13 fase modifikasi yang mengintegrasikan metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi dengan bantuan LKPD. Fase-fase pembelajaran melibatkan apersepsi, kondisi fokus, orientasi pada masalah, pembagian kelompok, brainstorming, diskusi, presentasi kelompok, evaluasi antar siswa, presentasi hasil diskusi, tanya jawab, penguatan, evaluasi tujuan, dan penilaian portofolio siswa untuk mengukur pencapaian pembelajaran. Proses pembelajaran ini dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa, kemampuan pemecahan masalah, serta kerja sama dalam konteks pembelajaran, menciptakan pengalaman yang mendalam dan berarti dalam memahami materi pelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung, seluruh aktivitas peneliti dalam mengajar dan aktivitas siswa dipotret oleh guru mata pelajaran matematika dalam bentuk penilaian dan catatan yang ditulis dalam lembar observasi pengajar dan lembar observasi siswa. Hasil penilaian ini akan memberikan informasi mengenai aspek keterlaksanaan pembelajaran. Hasil analisis lembar observasi pengajar dan siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Lembar Observasi Pengajar dan Siswa Siklus I

Uraian	Persentase Keterlaksanaan		Rata-Rata	Kategori
	Pertemuan 1	Pertemuan 2		
Aktivitas Pengajar	80,95%	80,95%	80,95%	Baik
Aktivitas Siswa	56,67%	61,11%	58,89%	Cukup baik

Berdasarkan informasi yang terdapat dalam Tabel 1, dapat diamati bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dari aspek aktivitas pengajar mencapai kategori baik dengan rata-rata persentase keterlaksanaan sebesar 80,95%. Namun demikian, terdapat catatan mengenai beberapa aspek yang masih memerlukan perbaikan proses pembelajaran. Catatan tersebut antara lain, pengkondisian siswa agar fokus dan termotivasi untuk belajar belum nampak, penjelasan manfaat materi terhadap kehidupan sehari-hari siswa belum terlihat, pengembangan dan penguatan kepada siswa masih kurang, dan penarikan kesimpulan bersama siswa belum terpenuhi dengan baik.

Catatan kekurangan pengajar dalam proses pembelajaran pada siklus I tersebut terkonfirmasi juga pada hasil analisis lembar observasi aktivitas siswa. Dari Tabel 1 diperoleh informasi bahwa persentase aktivitas siswa dalam proses pembelajaran hanya mencapai kategori cukup baik dengan rata-rata persentase sebesar 58,89%. Angka ini memiliki gap yang cukup jauh jika dibandingkan dengan aktivitas pengajar yang mencapai 80,95%. Hal ini disebabkan siswa kurang termotivasi pada awal pembelajaran. Beberapa catatan lain yang turut menjadi penyebab aktivitas siswa belum baik, yaitu siswa belum terbiasa belajar dengan pembelajaran aktif dan interaktif sehingga kesempatan berdiskusi dengan rekan sejawat, bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan pengajar belum dimanfaatkan secara baik oleh siswa.

Selain penilaian aktivitas pengajar dan siswa yang dilakukan oleh observer, penilaian juga dilakukan oleh pengajar sendiri dalam bentuk rubrik penilaian dalam aspek keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi siswa. Deskripsi hasil penilain ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Rubrik Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus I Berdasarkan Aspek Keaktifan, Komunikasi, dan Kolaborasi

Aspek	Skor	Kriteria	Persentase	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
Keaktifan	4	Sangat aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	0%	0%
	3	Aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	56%	56%
	2	Kurang aktif dalam diskusi menyelesaikan	40%	44%

Aspek	Skor	Kriteria	Persentase	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
	1	permasalahan dalam konten segi empat Tidak berperan aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	4%	0%
Komunika- si	4	Aktif dalam presentasi, mengemukakan ide, bertanya dan menjawab pertanyaan (sangat komunikatif)	16%	16%
	3	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan (komunikatif)	24%	56%
	2	Hanya sesekali bertanya atau menjawab pertanyaan (kurang komunikatif)	36%	24%
	1	Tidak pernah bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan ide atau gagasan (tidak komunikatif)	24%	4%
Kolaborasi	4	Sangat baik dalam bekerja sama dengan anggota kelompok (sangat kolaboratif)	0%	0%
	3	Baik dalam bekerja sama dengan anggota kelompok (kolaboratif)	24%	56%
	2	Kurang kolaboratif dalam bekerja sama dalam kelompok	56%	44%
	1	Tidak bisa bekerja sama dengan anggota kelompok (tidak kolaboratif)	20%	0%

Dari Tabel 2, diperoleh informasi bahwa dari tiga aspek yang diamati yaitu keaktifan, komunikasi dan kolaborasi selama proses pembelajaran pada siklus I terjadi peningkatan dari pertemuan ke-1 ke pertemuan ke-2, namun belum memenuhi kriteria keberhasilan yang telah dirumuskan. Keaktifan siswa pada pertemuan ke-1 berada pada level yang tidak memuaskan, dimana masih ada siswa yang tidak aktif sebesar 4% dan yang lainnya berada pada kategori kurang aktif sebesar 40% dan aktif sebesar 56%. Di pertemuan ke-2 mengalami peningkatan, dimana tidak ada lagi siswa yang tidak aktif berperan dalam diskusi menyelesaikan permasalahan segi empat. Namun peningkatan tersebut belum signifikan, yaitu hanya berada pada kategori kurang aktif sebesar 44% dan aktif sebesar 56%.

Begitu juga pada aspek komunikasi, di pertemuan ke-1 terdapat siswa yang tidak komunikatif sebesar 24%, kurang komunikatif sebesar 36%, komunikatif sebesar 24%, dan sangat komunikatif sebesar 16%. Hasil tersebut meningkat di pertemuan ke-2 tetapi belum signifikan, yaitu siswa yang tidak komunikatif sebesar 4%, kurang komunikatif sebesar 24%, komunikatif 56% dan sangat komunikatif 16%. Hasil yang serupa juga diperoleh pada aspek kolaborasi, dimana pada pertemuan ke-1 kerjasama siswa berada pada 3 kategori yaitu tidak kolaboratif sebesar 20%, kurang kolaborasi 56%, dan kolaboratif 24%. Di pertemuan ke-2, kolaborasi siswa naik, yaitu kategori kurang kolaboratif sebesar 44% dan kolaboratif sebesar 56%.

Setelah pelaksanaan pembelajaran dan observasi, tahap selanjutnya adalah evaluasi, yaitu memberikan tes hasil belajar kepada siswa. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran siklus I pada aspek kognitif, yaitu hasil belajar. Deskripsi hasil belajar siklus I disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Belajar Siklus I.

Deskripsi	Nilai
Banyak siswa	25
Minimum	33,49
Maksimum	78,44
Mean	62,33
Persentase ketuntasan	48%

Tabel 3 memberikan informasi bahwa hasil belajar siswa pada siklus I berada pada level yang belum menggembirakan dengan rata-rata nilai 62,33 dan persentase ketuntasan sebesar 48%. Ini berarti dari 25 orang siswa yang mengikuti proses pembelajaran, yang mencapai atau melampaui nilai KKM hanya 12 orang, sisanya sebanyak 13 orang belum memenuhi KKM.

Hasil analisis dari pelaksanaan tindakan siklus I yang telah diuraikan menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan di siklus I belum berhasil. Beberapa catatan dan temuan yang menjadi penyebab ketidakberhasilan tersebut menjadi bahan refleksi dan perenungan bagi pengajar untuk selanjutnya melakukan perbaikan di siklus II. Adapun tindakan perbaikan yang dilakukan pada proses pembelajaran di siklus II, yaitu (1) melakukan pengkondisian kelas di awal pembelajaran sehingga siswa bisa lebih fokus dan termotivasi untuk belajar; (2) memberikan stimulus kepada siswa berupa pentingnya materi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari siswa; (3) mengoptimalkan sesi pengembangan dan penguatan siswa; (4) mendorong diskusi dan kolaborasi kelompok menjadi lebih hidup; dan (5) memberikan siswa kesempatan memadai untuk membuat kesimpulan mengenai poin penting dari materi yang dipelajari.

Selama proses pembelajaran pada siklus II juga diobservasi oleh guru matematika. Potret pelaksanaan pembelajaran oleh observer ditulis dalam lembar observasi pengajar dan lembar observasi siswa. Hasil analisis lembar observasi

pengajar dan siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Lembar Observasi Pengajar dan Siswa Siklus II

Uraian	Persentase Keterlaksanaan		Rata-Rata	Kategori
	Pertemuan 1	Pertemuan 2		
Aktivitas Pengajar	95,24%	95,24%	95,24%	Sangat baik
Aktivitas Siswa	80%	82,22%	81,11%	Sangat baik

Dari Tabel 4 terlihat bahwa keterlaksanaan pembelajaran baik pada aspek aktivitas pengajar maupun aktivitas siswa memperoleh penilaian sangat baik dari observer. Persentase keterlaksanaan untuk aktivitas pengajar konsisten untuk kedua pertemuan yaitu sebesar 95,24% dengan kategori sangat baik. Presentase keterlaksanaan untuk aktivitas siswa meningkat dari pertemuan ke-1 sebesar 80% menjadi 82,22% pada pertemuan ke-2 dengan rata sebesar 81,11% kategori sangat baik. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan level keterlaksanaan pembelajaran yang sebelumnya pada siklus I aktivitas pengajar berada pada level baik dan aktivitas siswa berada pada level cukup baik.

Selain itu, hasil dari rubrik penilaian aktivitas siswa secara personal berdasarkan aspek keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi juga menunjukkan adanya peningkatan. Hasilnya dideskripsikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Rubrik Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus II Berdasarkan Aspek Keaktifan, Komunikasi, dan Kolaborasi

Aspek	Skor	Kriteria	Persentase	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
Keaktifan	4	Sangat aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	8%	8%
	3	Aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	60%	72%
	2	Kurang aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	32%	20%
	1	Tidak berperan aktif dalam diskusi menyelesaikan permasalahan dalam konten segi empat	0%	0%
Komunikasi	4	Aktif dalam presentasi, mengemukakan ide, bertanya dan menjawab pertanyaan (sangat komunikatif)	16%	16%
	3	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan (komunikatif)	52%	68%
	2	Hanya sesekali bertanya atau	32%	16%

Aspek	Skor	Kriteria	Persentase	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
	1	menjawab pertanyaan (kurang komunikatif) Tidak pernah bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan ide atau gagasan (tidak komunikatif)	0%	0%
Kolaborasi	4	Sangat baik dalam bekerja sama dengan anggota kelompok (sangat kolaboratif)	24%	36%
	3	Baik dalam bekerja sama dengan anggota kelompok (kolaboratif)	52%	52%
	2	Kurang dalam bekerja sama dengan anggota kelompok (kurang kolaboratif)	24%	13%
	1	Tidak bisa bekerja sama dengan anggota kelompok (tidak kolaboratif)	0%	0%

Pada Tabel 5 dapat diamati bahwa dari ketiga aspek yang dinilai (keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi), ketiganya menunjukkan peningkatan. Jika dilihat pada pertemuan ke-2, maka ketiga aspek telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan (minimal 80% siswa berada pada kategori baik atau sangat baik), dengan rincian: (1) aspek keaktifan, yaitu 72% siswa berkategori aktif dan 8% siswa berkategori sangat aktif, sehingga totalnya adalah 80%; (2) aspek komunikasi, yaitu 68% siswa berkategori komunikatif dan 16% siswa berkategori sangat komunikatif, sehingga totalnya adalah 84%; dan (3) aspek kolaborasi, yaitu sebanyak 52% siswa berkategori kolaboratif dan 36% siswa berkategori sangat kolaboratif, sehingga totalnya adalah 88%.

Hasil penilaian hasil belajar yang diperoleh pada tahap evaluasi setelah melewati proses pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan di siklus II menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan siklus I. Deskripsi hasil belajar siklus II disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Hasil Belajar Siklus II.

Deskripsi	Nilai
Banyak siswa	25
Minimum	39,57
Maksimum	92,70
Mean	74,31
Persentase ketuntasan	84%

Dapat dicermati pada Tabel 6 bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 74,31, yaitu berada di atas nilai KKM sekolah, dimana nilai

KKM sekolah adalah 70. Persentase ketuntasan sebesar 84% menandakan bahwa dari 25 orang siswa yang menjadi subjek penelitian terdapat sebanyak 21 orang yang tuntas dan 4 orang yang belum tuntas.

Dengan merefleksi hasil temuan pada pelaksanaan tindakan siklus II, dapat dikatakan bahwa indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini telah terpenuhi atau melampaui standar minimal keberhasilan 80%, yaitu (1) hasil penilaian proses pembelajaran berdasarkan aktivitas pengajar dan aktivitas siswa pada lembar observasi mendapatkan persentase keterlaksanaan sebesar 95,24% untuk aktivitas pengajar dan 82,22% untuk aktivitas siswa; (2) hasil penilaian keaktifan, komunikasi, dan kolaborasi secara berturut-turut adalah 80% siswa aktif atau sangat aktif, 84% siswa komunikatif atau sangat komunikatif, dan 88% siswa kolaboratif atau sangat kolaboratif; dan (3) penilaian hasil belajar siswa diperoleh sebanyak 84% siswa mencapai atau melampaui nilai KKM. Dengan demikian penelitian ini dapat dinyatakan telah berhasil di siklus II.

Melihat kemajuan dan pencapaian yang terjadi sepanjang siklus I dan siklus II diperoleh suatu fakta bahwa penerapan pembelajaran PBL dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta berbantuan LKPD meningkatkan keaktifan, komunikasi, kolaborasi, dan hasil belajar siswa. Perkembangan hasil ini dapat dijelaskan karena fase-fase pembelajaran PBL yang telah diterapkan mendukung siswa untuk belajar dengan optimal, membantu siswa yang tadinya malu bertanya menjadi berani untuk bertanya karena ada metode *peer teaching*, membantu siswa menyelami manfaat materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari karena ada orientasi pada masalah kontekstual, melatih siswa untuk komunikatif dan kolaboratif karena ada diskusi kelompok, melatih siswa untuk mengepresikan ide, gagasan, dan menyatakan hasil kerja melalui sesi presentasi dan saling menanggapi, dan manfaat lain yang mendukung tumbuh kembangnya potensi siswa secara optimal.

Hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada siswa yang mendorong terbentuknya aktivitas diskusi dan kolaborasi dengan memanfaatkan media yang relevan menjadikan suasana kelas menjadi dinamis sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar (M. Rusman, 2011; Tibahary & Muliana, 2018). Beberapa penelitian lain yang relevan dengan hasil penelitian ini menyatakan bahwa pembelajaran PBL meningkatkan ketuntasan dan hasil belajar pada setiap siklusnya (Husna, 2015; Prayitno, 2020).

Melihat manfaat model PBL dalam mendukung perkembangan hasil belajar siswa, maka penerapan PBL dapat diperluas pada topik-topik yang relevan dan dapat dipadukan dengan metode dan strategi lain sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Hal ini karena penggunaan model PBL dengan menambahkan konsep dan strategi pembelajaran lain dapat lebih mengoptimalkan capaian hasil belajar (Rahayu & Bernard, 2022).

KESIMPULAN

Penggunaan model PBL dengan perpaduan metode ceramah, *peer teaching*, dan diskusi serta menggunakan LKPD pada penelitian tindakan kelas ini didasarkan pada karakteristik kendala dan problem yang terjadi di MTS An-Nur Rantebaru yang diperoleh pada tahap identifikasi permasalahan. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya peningkatan keterlaksanaan pembelajaran baik dari aktivitas guru maupun aktivitas siswa di setiap pertemuan sepanjang siklus I dan siklus II. Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran tersebut diikuti pula dengan peningkatan keaktifan, komunikasi, kolaborasi dan hasil belajar siswa pada setiap pertemuan. Penelitian dinyatakan berhasil pada siklus II dengan capaian: keterlaksanaan pembelajaran untuk aktivitas guru sebesar 95,24%; aktivitas siswa sebesar 82,22%; sebanyak 80% siswa berada pada kategori aktif atau sangat aktif; 84% siswa komunikatif atau sangat komunikatif; 88% siswa kolaboratif atau sangat kolaboratif; dan sebanyak 84% siswa telah memenuhi atau melampaui nilai KKM. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru dalam merumuskan dan melaksanakan pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk bertumbuh dan berkembang dengan mempertimbangkan kondisi dan karakteristik siswa. Penggunaan PBL dapat diperluas pada materi-materi lain yang relevan serta dapat ditambahkan dengan metode atau strategi lain yang sesuai dengan kebutuhan. Penelitian tindakan kelas selanjutnya tentang penerapan PBL dapat dikaji lebih mendalam dengan memperbaiki kelemahan yang masih ada dalam penelitian ini dan mengoptimalkannya untuk pencapaian hasil belajar yang lebih optimal sehingga dapat memperkaya khazanah pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, E. P., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2822>
- Alfian, E., Kaso, N., Raupu, S., & Arifanti, D. R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Brainstorming Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1). <https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13596>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). Penelitian Tindakan Kelas. In *JURNAL UNY, JURNAL PENDIDIKAN AKUNTANSI INDONESIA Vol. VI No. 1 – Tahun 2008*.
- Erina, S. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Pendekatan CTL pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2044>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal*

- Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1).
<https://doi.org/10.33578/jpfkip.v7i1.5338>
- Husna. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Program Linier Siswa di Kelas X Marketing 1 SMK NEGERI 1 Meulaboh Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Serambi Ilmu*, 29(September).
- Indah, A., Susanto, S., & Suwito, A. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning Metode Tutor Sebaya Berbantuan Card Problem Terhadap Hasil Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12 Nomor 1(1), 1119–1127.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>
- Juliandri, I. A. (2021). Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd. *Jurnal Pedagogy*, 14(2).
- Legiman, A. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Alat Peraga. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(2).
<https://doi.org/10.24176/jpp.v3i2.5742>
- M. Rusman. (2011). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. In *Jakarta: Raja Farindo Persada* (Vol. 1).
- Mbagho, H. M., & Tupen, S. N. (2020). Pembelajaran Matematika Realistik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Bilangan Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 5(1). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.632>
- Mukhtar, M., Rosyidah, U., & Setyawati, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Probing Prompting dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mathema Journal*, 4(1).
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
<https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Prayitno, S. H. P. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 22 Surabaya Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Tahun Pelajaran 2018-2019. *JURNAL EDUKASI: KAJIAN ILMU PENDIDIKAN*, 6(2).
<https://doi.org/10.51836/je.v6i2.99>
- Purnamasari, M., Isman, J., Damayanti, A., & Ismah, I. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas Dan Volume Balok Dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah Smp Islam Al-Ghazali Kelas VIII. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.24853/fbc.3.1.45-52>
- Rahadian, D. (2018). Pergeseran Paradigma Pembelajaran Pada Pendidikan Tinggi. *JURNAL PETIK*, 2(1). <https://doi.org/10.31980/jpetik.v2i1.60>
- Rahayu, R. M., & Bernard, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Melalui Pendekatan Problem-Based Learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2).
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.10235>
- Rivalina, R., & Siahaan, S. (2020). Pemanfaatan Tik Dalam Pembelajaran: Kearahpembelajaran Berpusat Pada Peserta Didik; Utilization of ICT in

Learning: Toward Student-centered Learning. *Jurnal TEKNODIK*, 24(1).
Tibahary, A. R., & Muliana, M. (2018). Model-Model Pembelajaran Inovatif.
Scolae: Journal of Pedagogy, 1(1). <https://doi.org/10.56488/scolae.v1i1.12>