

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah Dan Kolaborasi Matematika Menggunakan Model RAKAT Pada Siswa SD

Aisyah

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia aisyahrani1010@gmail.com

Amberansyah

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia amberansyah@ulm.ac.id

Abstract: *The low levels of critical thinking, problem-solving, collaboration skills, and learning outcomes among fifth-grade students at SDN 1 Komet Banjarbaru were influenced by teacher-centered and less contextual learning practices. This study aimed to describe teacher and student activities and to analyze the improvement of critical thinking, problem-solving, collaboration skills, and learning outcomes through the implementation of the RAKAT Model, which integrates Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), and Numbered Heads Together (NHT). The study employed a Classroom Action Research (CAR) design using qualitative and quantitative data, conducted over three meetings involving 28 fifth-grade students. Data were collected through observation, tests, and documentation, and analyzed using descriptive qualitative and quantitative techniques. The findings indicated that teacher activity reached the very good category, student activity achieved the very active category, and students' critical thinking, problem-solving, collaboration skills, as well as cognitive, affective, and psychomotor learning outcomes, improved in each meeting until classical learning mastery was achieved. These findings suggest that the RAKAT Model can serve as an innovative instructional alternative to improve the quality of mathematics teaching and learning in elementary schools. The implications of this study indicate that the RAKAT Model can be used as a reference for elementary school teachers in designing more active, contextual, and collaborative mathematics instruction to foster students' 21st-century skills. Furthermore, it may serve as a reference for future studies on the development and implementation of integrated instructional models across different educational contexts and levels.*

Keywords: *Critical Thinking, Problem Solving, Collaboration, RAKAT Model, Mathematics.*

Abstrak: Rendahnya keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan hasil belajar siswa kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang kontekstual. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa serta menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan hasil belajar melalui penerapan Model RAKAT yang mengintegrasikan *Problem Based Learning* (PBL), *Realistic Mathematics Education* (RME), dan *Numbered Heads Together* (NHT). Penelitian menggunakan pendekatan dengan data kualitatif dan kuantitatif dalam jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga pertemuan pada 28 siswa kelas V. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru mencapai kategori sangat baik, aktivitas siswa mencapai kategori sangat aktif, serta keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor meningkat pada setiap pertemuan hingga ketuntasan belajar klasikal tercapai. Temuan ini menunjukkan bahwa Model RAKAT dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika di sekolah dasar. Implikasi penelitian ini adalah Model RAKAT dapat digunakan sebagai acuan bagi guru sekolah dasar dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih aktif, kontekstual, dan kolaboratif untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 siswa, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai pengembangan dan penerapan model pembelajaran terintegrasi pada konteks dan jenjang pendidikan yang berbeda.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Pemecahan Masalah, Kolaborasi, Model RAKAT, Matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar fundamental dalam pembangunan bangsa sekaligus instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara berkelanjutan. Pada era Society 5.0, pendidikan tidak lagi hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi juga diarahkan untuk membentuk sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, berkarakter, serta memiliki jiwa kewargaan yang bertanggung jawab. Keenam kompetensi tersebut dikenal sebagai keterampilan abad ke-21 (6C), yang meliputi critical thinking, creativity, collaboration, communication, character, dan citizenship (Laili & Pradikto, 2024). Sejalan dengan tuntutan tersebut, kurikulum menekankan pengembangan keterampilan 6C melalui proses pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa (Noorhapizah et al., 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, penguasaan keterampilan 6C menjadi sangat penting karena pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir logis dan kritis, memecahkan masalah, mengomunikasikan ide-ide matematis, serta bekerja sama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mewujudkan tuntutan tersebut adalah matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya bertujuan agar siswa menguasai konsep-konsep matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan penalaran logis, berpikir sistematis, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Nurjamaludin et al., 2021). Namun demikian, berbagai hasil asesmen menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia masih memerlukan perhatian. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor literasi matematika siswa Indonesia sebesar 366, masih berada di bawah rata-rata OECD yang mencapai 472, sehingga mengindikasikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami, menalar, dan menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Temuan tersebut sejalan dengan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik Indonesia masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara kontekstual dan partisipatif sehingga siswa mampu mengaitkan konsep dengan situasi nyata serta membangun pengetahuannya melalui eksplorasi, diskusi, dan interaksi bermakna dengan guru maupun teman sebaya (Azizah & Prastitasari, 2024).

Berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun argumen secara logis untuk menyelesaikan suatu permasalahan (Khairussa'adah & Amberansyah, 2025). Dalam penelitian ini, keterampilan berpikir kritis diukur melalui kemampuan siswa mengidentifikasi permasalahan, menganalisis informasi, mengevaluasi alternatif penyelesaian, dan menarik kesimpulan secara logis. Pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis menjadi dasar bagi siswa dalam memahami konsep serta menentukan strategi penyelesaian masalah secara rasional (Badolo & Malik, 2024). Selanjutnya, keterampilan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan strategi, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh (Asshadiqy & Prastitasari, 2024).

Di sisi lain, keterampilan kolaborasi ditunjukkan melalui kemampuan bekerja sama, bertukar ide, menghargai pendapat orang lain, serta bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas kelompok (Rahmah et al., 2024). Ketiga keterampilan tersebut saling berkaitan dalam pembelajaran matematika, karena proses pemecahan masalah memerlukan kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis dan menentukan solusi yang tepat, sedangkan kolaborasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, menguji argumentasi, serta menyempurnakan strategi penyelesaian sehingga pemahaman konsep matematika menjadi lebih mendalam.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT) memiliki kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika. Problem Based Learning (PBL) efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa melalui penyajian masalah kontekstual yang mendorong proses penyelidikan (Hasanah et al., 2025). Sementara itu, Realistic Mathematics Education (RME) mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dengan mengaitkan materi pada konteks kehidupan nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Kurniyati & Rini, 2025). Di sisi lain, Numbered Heads Together (NHT) terbukti meningkatkan partisipasi aktif, tanggung jawab individu, dan kolaborasi siswa melalui diskusi kelompok yang terstruktur (Amberansyah & Jannah, 2022). Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih berfokus pada penerapan masing-masing model secara terpisah sehingga pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi belum dioptimalkan secara terpadu. Selain itu, hasil penelitian lebih banyak menyoroti peningkatan pada satu atau dua aspek kompetensi, sehingga masih diperlukan kajian yang mengintegrasikan keunggulan PBL, RME, dan NHT dalam satu rangkaian pembelajaran untuk mengembangkan ketiga keterampilan tersebut secara simultan.

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap proses pembelajaran, wawancara dengan guru kelas V, serta analisis dokumen berupa nilai ulangan harian matematika siswa di kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru, diperoleh gambaran bahwa hasil belajar matematika siswa masih relatif rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya 10 dari 28 siswa (36%) yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan 18 siswa (64%) masih berada di bawah standar. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil asesmen nasional maupun internasional yang menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih memerlukan peningkatan. Selain itu, hasil observasi menggunakan pedoman observasi terhadap aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep matematika, mengidentifikasi informasi penting dalam soal, menentukan strategi penyelesaian, menarik kesimpulan secara logis, serta bekerja sama secara efektif dalam kegiatan kelompok. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kompetensi yang diharapkan dengan kondisi pembelajaran di kelas sehingga diperlukan upaya perbaikan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru, proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh penjelasan guru, sedangkan keterlibatan siswa dalam mengonstruksi pengetahuan melalui diskusi dan pemecahan masalah masih terbatas. Penyajian materi cenderung berfokus pada

penyelesaian prosedural dan belum dikaitkan secara optimal dengan konteks kehidupan nyata siswa. Kondisi tersebut mengakibatkan siswa lebih banyak menerima informasi daripada mengeksplorasi konsep secara mandiri, sehingga kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi belum optimal. Sejalan dengan itu, pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membatasi partisipasi aktif siswa dalam membangun pengetahuan, sehingga kurang mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan kolaboratif.

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT) masing-masing memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika. Hasanah et al. (2025) menunjukkan bahwa PBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, Kurniyati dan Rini (2025) melaporkan bahwa RME mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui konteks kehidupan nyata, sedangkan Amberansyah dan Jannah (2022) membuktikan bahwa NHT meningkatkan partisipasi aktif dan kolaborasi siswa. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih mengkaji efektivitas masing-masing model secara terpisah sehingga belum memanfaatkan potensi integrasi ketiga model untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi secara simultan. Berdasarkan kajian yang dilakukan, penelitian yang mengintegrasikan sintaks PBL, RME, dan NHT ke dalam satu model pembelajaran yang sistematis untuk meningkatkan ketiga keterampilan tersebut pada siswa sekolah dasar masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan Model RAKAT sebagai integrasi PBL, RME, dan NHT untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kontekstual, dan kolaboratif sekaligus mengisi celah penelitian tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika melalui penerapan Model RAKAT guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi siswa kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi secara teoretis sebagai referensi mengenai integrasi Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT) dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi alternatif bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran yang mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan kolaboratif, serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses pelaksanaan pembelajaran, aktivitas guru, aktivitas siswa, serta keterampilan kolaborasi selama tindakan berlangsung, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang bertujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses maupun hasil pembelajaran melalui pemberian tindakan secara sistematis di dalam kelas (Ain & Suriansyah, 2024).

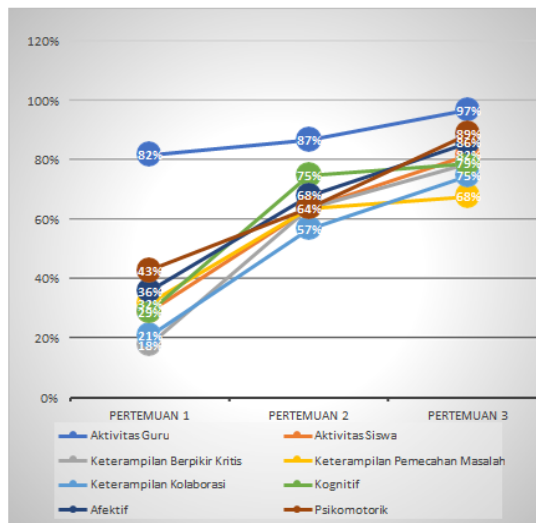
Penelitian ini mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Model ini dipilih karena memberikan alur tindakan yang sistematis dan bersifat siklus, sehingga memungkinkan peneliti melakukan refleksi dan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan berdasarkan hasil observasi pada setiap tindakan. Penelitian dilaksanakan selama tiga pertemuan pada semester II Tahun Ajaran 2025/2026 di kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru.

Subjek penelitian berjumlah 28 siswa kelas V yang terdiri atas 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Sumber data penelitian diperoleh dari guru dan siswa. Data yang dikumpulkan meliputi data kualitatif berupa aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan kolaborasi, serta data kuantitatif berupa hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan kolaborasi, serta tes hasil belajar. Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator yang mengacu pada tujuan penelitian dan kajian teori. Proses observasi dilakukan oleh wali kelas V sebagai observer menggunakan pedoman observasi yang telah disiapkan sehingga pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan dapat dilakukan secara objektif dan konsisten. Selain itu, data hasil observasi didukung oleh hasil tes dan dokumentasi sebagai bentuk triangulasi teknik untuk meningkatkan keabsahan data.

Analisis data dilakukan secara deskriptif terhadap data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif yang meliputi aktivitas guru, aktivitas siswa, serta keterampilan kolaborasi dianalisis berdasarkan skor hasil observasi, kemudian dikonversi ke dalam persentase dan dikategorikan sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Data kuantitatif berupa keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan hasil belajar dianalisis berdasarkan skor tes untuk mengetahui peningkatan hasil pada setiap pertemuan serta tingkat ketuntasan belajar secara individual dan klasikal. Persentase ketuntasan dihitung dengan membandingkan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) terhadap jumlah seluruh siswa, kemudian dikalikan 100%. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, tes, dan dokumentasi, sedangkan proses observasi dilakukan oleh wali kelas V sebagai observer menggunakan pedoman observasi yang sama untuk meningkatkan objektivitas pengamatan. Penelitian dinyatakan berhasil apabila aktivitas guru mencapai kategori sangat baik, aktivitas siswa mencapai $\geq 80\%$ dengan kategori sangat aktif, keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi mencapai $\geq 80\%$ dengan kategori sangat baik, serta ketuntasan hasil belajar secara klasikal mencapai $\geq 80\%$ sesuai indikator keberhasilan yang mengacu pada kriteria yang digunakan dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi pada pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, aktivitas guru, aktivitas siswa, keterampilan berfikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, keterampilan kolaborasi, kemampuan kognitif, afektif, serta psikomotorik selama pembelajaran menggunakan model RAKAT memperoleh skor dengan persentase, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Kecenderungan Seluruh Aspek Penelitian

Aktivitas Guru

Peningkatan aktivitas guru tidak terjadi secara instan, tetapi merupakan hasil dari proses refleksi dan perbaikan berkelanjutan pada setiap pertemuan. Pada pertemuan I, guru masih menghadapi kendala dalam mengondisikan kelas, mengarahkan siswa memahami permasalahan kontekstual, serta mengelola alokasi waktu pada setiap tahapan pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan Model RAKAT memerlukan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang lebih kompleks dibandingkan pembelajaran konvensional karena guru tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memfasilitasi proses berpikir, diskusi, dan refleksi siswa. Setelah dilakukan refleksi, guru memperbaiki strategi dengan memberikan arahan yang lebih jelas, meningkatkan intensitas bimbingan selama diskusi, serta mengatur waktu pembelajaran secara lebih efektif. Perbaikan tersebut berdampak pada semakin optimalnya pelaksanaan sintaks Model RAKAT pada pertemuan berikutnya.

Peningkatan aktivitas guru juga dipengaruhi oleh karakteristik Model RAKAT yang mengintegrasikan sintaks Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT). PBL membantu guru mengawali pembelajaran dengan permasalahan kontekstual yang mampu menstimulasi proses berpikir siswa, RME mempermudah guru mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, sedangkan NHT mendorong guru mengelola interaksi kelompok secara lebih terstruktur melalui diskusi dan presentasi. Integrasi ketiga model tersebut menjadikan peran guru bergeser dari penyampai informasi menjadi fasilitator yang membimbing siswa membangun pengetahuan secara aktif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Risda dan Pratiwi (2024) yang menyatakan bahwa guru berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran berbasis pemecahan masalah serta mendukung pendapat Halifah dan Amberansyah (2024) mengenai pentingnya aktivitas guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Namun, berbeda dengan penelitian tersebut yang menitikberatkan pada satu pendekatan pembelajaran, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi PBL, RME, dan NHT melalui Model RAKAT memberikan

tantangan yang lebih besar pada tahap awal implementasi, terutama dalam pengelolaan waktu dan koordinasi aktivitas siswa. Meskipun demikian, melalui proses refleksi yang berkelanjutan sebagaimana karakteristik Penelitian Tindakan Kelas, kendala tersebut dapat diminimalkan sehingga kualitas aktivitas guru meningkat secara konsisten pada setiap pertemuan.

Aktivitas Siswa

Peningkatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa penerapan Model RAKAT mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student-centered learning). Namun, pada pertemuan awal masih ditemukan beberapa hambatan, yaitu sebagian siswa belum terbiasa belajar melalui penyelesaian masalah secara berkelompok, masih ragu mengemukakan pendapat, serta menunggu arahan guru ketika mengerjakan Lembar Kerja Kelompok (LKK). Kondisi tersebut menyebabkan partisipasi siswa pada tahap awal pembelajaran belum optimal. Setelah guru memberikan bimbingan yang lebih terarah, memperjelas langkah-langkah pembelajaran, serta memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota kelompok untuk berpartisipasi, aktivitas siswa meningkat secara bertahap pada setiap pertemuan.

Peningkatan aktivitas siswa terutama terlihat pada keterlibatan dalam diskusi kelompok, penyelesaian Lembar Kerja Kelompok (LKK), dan keberanian mempresentasikan hasil diskusi. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh integrasi sintaks Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT). Permasalahan kontekstual yang disajikan melalui PBL membangkitkan rasa ingin tahu siswa, pendekatan RME membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata, sedangkan mekanisme pemanggilan nomor secara acak pada NHT mendorong setiap siswa bertanggung jawab terhadap hasil diskusi kelompok. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang memerlukan bimbingan dalam menyampaikan argumentasi secara runtut dan menyimpulkan hasil diskusi secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas siswa berlangsung secara bertahap seiring dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Apriliya et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan Numbered Heads Together mampu meningkatkan aktivitas belajar dan ketuntasan hasil belajar matematika karena setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompok. Demikian pula, Said et al. (2023) melaporkan bahwa Problem Based Learning mampu meningkatkan keaktifan siswa melalui penyajian permasalahan kontekstual. Akan tetapi, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas siswa tidak hanya dipengaruhi oleh satu model pembelajaran, melainkan oleh integrasi PBL, RME, dan NHT dalam Model RAKAT yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan bertanggung jawab secara bersamaan dalam proses pembelajaran.

Keterampilan Berpikir Kritis

Peningkatan keterampilan berpikir kritis terjadi karena sintaks Model RAKAT memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, menganalisis

informasi, mendiskusikan berbagai alternatif penyelesaian, memberikan alasan terhadap jawaban yang dipilih, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan. Pada pertemuan awal, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan kontekstual dan memberikan alasan yang logis terhadap jawaban yang dikemukakan. Setelah guru memberikan bimbingan melalui pertanyaan-pertanyaan pemantik (scaffolding) dan diskusi kelompok berlangsung secara lebih terarah, siswa mulai mampu menganalisis permasalahan secara lebih sistematis, mengevaluasi hasil diskusi, serta menyampaikan kesimpulan dengan lebih tepat.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh integrasi sintaks Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT). PBL mendorong siswa mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kontekstual, RME membantu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga proses penalaran menjadi lebih bermakna, sedangkan NHT memberikan kesempatan kepada seluruh anggota kelompok untuk mengemukakan alasan dan mempertanggungjawabkan hasil diskusi. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang memerlukan bimbingan dalam mengevaluasi berbagai alternatif penyelesaian dan menyusun kesimpulan secara lebih sistematis. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan berpikir kritis merupakan proses yang berlangsung secara bertahap dan memerlukan latihan yang berkesinambungan.

Temuan penelitian ini mendukung pendapat Mahanal et al. (2019) bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara logis. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Khairussa'adah dan Amberansyah (2025) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan penyelidikan dan pengembangan argumentasi. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis tidak hanya dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis masalah, tetapi juga oleh integrasi pendekatan kontekstual dan pembelajaran kooperatif dalam Model RAKAT yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun, menguji, dan mempertanggungjawabkan pemikirannya secara kolaboratif.

Keterampilan Pemecahan Masalah

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah terjadi karena setiap sintaks Model RAKAT memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah secara bertahap dan sistematis. Pada pertemuan awal, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Akibatnya, beberapa siswa masih melakukan kesalahan dalam memilih prosedur penyelesaian dan kurang teliti dalam menarik kesimpulan. Setelah guru memberikan bimbingan melalui pertanyaan pemantik, contoh penyelesaian kontekstual, serta pendampingan selama diskusi kelompok, kemampuan siswa dalam memahami permasalahan, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuan.

Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh integrasi Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together

(NHT). PBL mendorong siswa mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan kontekstual sebelum menentukan strategi penyelesaian. Pendekatan RME membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga strategi yang dipilih menjadi lebih relevan, sedangkan NHT memberikan kesempatan kepada setiap anggota kelompok untuk bertukar ide, menguji alternatif penyelesaian, serta mempertanggungjawabkan hasil diskusi. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang memerlukan bimbingan dalam memeriksa kembali ketepatan jawaban dan menyusun kesimpulan secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah berkembang secara bertahap melalui latihan yang berkelanjutan dan pengalaman belajar yang bermakna.

Temuan penelitian ini mendukung pendapat Asfar dan Nur (2018) bahwa keterampilan pemecahan masalah mencakup kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Asshadiqy dan Prastitasari (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah tidak hanya dipengaruhi oleh pembelajaran berbasis masalah, tetapi juga oleh integrasi pendekatan kontekstual dan pembelajaran kooperatif dalam Model RAKAT yang membantu siswa menyusun strategi penyelesaian secara lebih sistematis dan kolaboratif.

Kolaborasi

Peningkatan keterampilan kolaborasi terjadi karena setiap sintaks Model RAKAT memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok secara aktif. Pada pertemuan awal, masih ditemukan beberapa kendala, seperti sebagian siswa yang cenderung pasif dalam diskusi, belum percaya diri mengemukakan pendapat, serta masih bergantung pada teman yang lebih aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok. Selain itu, pembagian peran dalam kelompok belum berjalan secara optimal sehingga interaksi antarsiswa belum merata. Melalui bimbingan guru, pembagian tugas yang lebih jelas, dan penerapan mekanisme *Numbered Heads Together* (NHT), setiap anggota kelompok didorong untuk terlibat aktif karena seluruh siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mewakili kelompok dalam mempresentasikan hasil diskusi. Perbaikan tersebut membuat kerja sama antarsiswa berkembang secara bertahap pada setiap pertemuan.

Bentuk kolaborasi yang paling berkembang terlihat pada kemampuan siswa untuk berkomunikasi dalam diskusi, saling bertukar ide, serta menunjukkan tanggung jawab terhadap penyelesaian tugas kelompok. Hal ini didukung oleh penyajian masalah kontekstual melalui *Problem Based Learning* (PBL) yang mendorong siswa berdiskusi dalam menemukan solusi, serta pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang membantu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata sehingga diskusi menjadi lebih bermakna. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang memerlukan dorongan untuk lebih aktif menyampaikan pendapat dan berpartisipasi dalam pengambilan keputusan kelompok. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi berkembang secara bertahap seiring meningkatnya kemampuan siswa

berinteraksi, berbagi tanggung jawab, dan menghargai pendapat orang lain selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Felda et al. (2019) yang menyatakan bahwa keterampilan kolaborasi mencakup kemampuan bekerja sama secara efektif melalui komunikasi, partisipasi aktif, dan tanggung jawab terhadap tugas kelompok. Temuan ini juga didukung oleh Rahmah et al. (2024) yang menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagi ide, menghargai perbedaan pendapat, serta membangun tanggung jawab bersama. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan kolaborasi tidak hanya dipengaruhi oleh pembelajaran kooperatif, tetapi juga oleh integrasi PBL, RME, dan NHT dalam Model RAKAT yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan secara bersama dalam setiap tahapan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada siswa kelas V SDN 1 Komet Banjarbaru, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model RAKAT yang mengintegrasikan Problem Based Learning (PBL), Realistic Mathematics Education (RME), dan Numbered Heads Together (NHT) mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika pada materi volume. Penerapan model tersebut berhasil meningkatkan aktivitas guru hingga mencapai kategori Sangat Baik serta aktivitas siswa hingga mencapai kategori Hampir Seluruh Siswa Sangat Aktif. Selain itu, keterampilan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan kolaborasi siswa mengalami peningkatan pada setiap pertemuan hingga mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Peningkatan proses pembelajaran tersebut berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dengan demikian, Model RAKAT dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran inovatif untuk menciptakan pembelajaran matematika yang aktif, kontekstual, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penerapan Model RAKAT pada materi, jenjang pendidikan, maupun konteks pembelajaran yang berbeda serta mengombinasikannya dengan media atau inovasi pembelajaran lainnya sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

REFERENSI

- Ain, N. Q., & Suriansyah, A. (2024). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar menggunakan model pembelajaran Lentera pada pembelajaran IPS kelas V SDN Kebun Bunga 6 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 2(2), 332–340. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jpdsk>
- Amberansyah, & Jannah, F. (2022). *Penanaman nilai karakter pada siswa sekolah dasar melalui model Give the Instruction* (Vol. 12).
- Asfar, I. T., & Nur, S. (2018). *Model pembelajaran problem posing & solving: Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah* (H. Wijayanti, Ed.; 1st ed., Vol. 1). CV Jejak.

- Asshadiqy, M. M., & Prastitasari, H. (2024). 651–661. *JPDSK: Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 2(2), 651–661. <https://doi.org/10.47233/jpdsk.v2i2.1462>
- Azizah, A., & Prastitasari, H. (2024). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model Prestasi. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 2(2), 504–512. <https://doi.org/10.47233/jpdsk.v2i2>
- Badolo, U., & Malik, A. (2024). Pengaruh kemampuan higher order thinking skill terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2). <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>
- Felda Sunbanu, H., Widi Wardani, K., Kristen Satya Wacana, U., & Tengah, J. (2019). Peningkatan keterampilan kolaborasi siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4). <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Hasanah, N., Suriansyah, A., & Purwanti, R. (2025). Meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa menggunakan model Panting dan permainan *Open the Box* pada muatan matematika kelas V SDN Kertak Hanyar 1-1. *JTPP*, 2(3). <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/1516>
- Khairussa'adah, & Amberansyah. (2025). Aktivitas, keterampilan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa muatan matematika menggunakan model *Problem Based Learning*, *Student Teams Achievement Division*, dan *Talking Stick* SDN Kuin Selatan 1 Banjarmasin. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, (3), 223.
- Kurniyati, W., & Puspita Widya Rini, T. (2025). *Meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa melalui model PBL, RME, NHT dan media buku saku pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Malutu HSS*.
- Laili, N., & Pradikto, S. (2025). Reformasi kurikulum pendidikan: Menyelaraskan kebutuhan akademik dan keterampilan hidup. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(1).
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A learning model to develop critical thinking skills for students with different academic abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417–434. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12227a>
- Noorhapizah, O., Pratiwi, D. A., & Ramadhanty, K. (2022). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis menggunakan SMART model untuk siswa sekolah dasar. *JCI: Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(2).
- Nurjamaludin, M., Gunawan, D., Adireja, R. K., & Alani, N. (2021). Realistic Mathematics Education (RME) approach to increase student's problem solving skill in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012034>
- Rahmah, N., Fauzi, Z. A., & Fa'uni, A. M. (2024). Menggunakan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik di kelas VB. 2(1), 177–185.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat eksploratif, interpretif, interaktif, dan konstruktif* (3rd ed.). Alfabeta.