

Meningkatkan Pemahaman Konsep Keliling Persegi Panjang dengan Menggunakan Alat Peraga Matematika Realistik Siswa Kelas V SDN 10 Pinrang

Muhaemi ^{1*}, Nadar ², Dedi Setiawan ³

Correspondensi Author

Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Universitas Muhammadiyah
Enrekang, Indonesia.

Email:

umyibra1014@gmail.com

adhar.dikdas14@gmail.com

dedisetiawan@gmail.com

Keywords :

Pemahaman Konsep;

Keliling Persegi Panjang;

Menggunakan Alat Peraga;

Matematika Realistik.

Abstrak. Pemahaman konsep keliling persegi panjang siswa kelas V SDN 10 Pinrang masih perlu ditingkatkan sehingga diperlukan penggunaan alat peraga matematika realistik dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang dengan menggunakan alat peraga matematika realistik pada siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas dua pertemuan. Subjek penelitian ini adalah 33 siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi, sedangkan data dianalisis menggunakan persentase dan nilai rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep keliling persegi panjang siswa mengalami peningkatan dari prasiklus hingga siklus II. Nilai rata-rata pada prasiklus sebesar 52,84 dengan persentase ketuntasan 16,21%, meningkat pada siklus I menjadi 72,90 dengan persentase ketuntasan 58,63%, dan kembali meningkat pada siklus II menjadi 84,09 dengan persentase ketuntasan 79,84%. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan alat peraga matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang pada siswa kelas V SDN 10 Pinrang.

Abstract. The understanding of the perimeter concept of a rectangle among fifth-grade students at SDN 10 Pinrang needed to be improved. Therefore, realistic mathematical teaching aids were used in the learning process. The purpose of this study was to improve students' understanding of the perimeter concept of a rectangle by using realistic mathematical teaching aids. This study was a Classroom Action Research (CAR) consisting of two cycles, with each cycle consisting of two meetings. The subjects of this study were 33 fifth-grade students at SDN 10 Pinrang. Data were collected through observation, interviews, tests, and documentation. The data were analyzed using percentages and mean scores. The results showed that students' understanding of the perimeter concept of a rectangle improved from the pre-cycle to Cycle II. The mean score increased from 52.84 in the pre-cycle with a learning mastery percentage of 16.21% to 72.90 in Cycle I with a learning mastery percentage of 58.63%, and further increased to 84.09 in Cycle II with a learning mastery percentage of 79.84%. Based on these results, the use of realistic

mathematical teaching aids improved the understanding of the perimeter concept of a rectangle among fifth-grade students at SDN 10 Pinrang.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, guru, orang tua, dan masyarakat. Guru memainkan peran krusial dalam menentukan kuantitas dan kualitas pengajaran yang diberikan di sekolah. Guru harus mempertimbangkan dan merencanakan dengan cermat untuk meningkatkan kesempatan belajar bagi siswanya dan meningkatkan kualitas pengajaran mereka. Sekolah adalah tempat atau lembaga untuk mengajar dan belajar, atau tempat untuk menerima dan menyampaikan pelajaran. Pembelajaran bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan serta menghasilkan luaran berupa keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, penerimaan terhadap orang lain, dan sebagainya (Natsir et al., 2018).

Pendekatan pendidikan saat ini lebih menekankan pada pengembangan kreativitas, kemandirian, kolaborasi, solidaritas, empati, dan karakter siswa, alih-alih sekadar memahami dan menerapkan kurikulum. Banyak pendidik saat ini lebih menekankan pengembangan karakter dan kemampuan siswa daripada sekadar memenuhi persyaratan kurikulum. Hal ini tercermin dari peran dominan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dalam menyampaikan materi, guru seringkali menggunakan metode ceramah, di mana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan. Akibatnya, lingkungan belajar menjadi kurang kondusif, dan siswa menjadi partisipan pasif dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor pendukung dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik adalah ketersediaan alat peraga (Abrar & Mahmudah, 2023).

Pemahaman konseptual merupakan keterampilan dasar atau inti dalam pembelajaran matematika, yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika. Salah satu tujuan nasional pembelajaran matematika adalah membekali siswa dengan kemampuan memahami materi pembelajaran matematika, meliputi fakta, konsep, prinsip, operasi, dan hubungan matematika, serta menerapkannya secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah matematika (Badan Standar Kurikulum dan Penilaian Pendidikan, 2022). Untuk mencapai tujuan ini, salah satu keterampilan yang perlu dimiliki siswa adalah pemahaman konseptual. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual matematika merupakan komponen esensial dalam pembelajaran matematika (Verina & Darhim, 2023).

The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menetapkan lima standar keterampilan matematika yang harus dimiliki siswa: "Pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, penalaran, dan representasi." Pemahaman konseptual adalah kemampuan untuk memahami dan menjelaskan situasi atau tindakan dalam suatu kelas atau kategori yang memiliki karakteristik umum yang dikenal dalam matematika. Siswa dikatakan memahami suatu konsep jika mereka mampu mendefinisikan konsep tersebut, mengidentifikasi dan memberikan contoh dan non-contoh dari konsep tersebut, mengembangkan keterampilan matematika melalui hubungan antara berbagai ide, memahami berbagai ide yang saling terkait untuk pemahaman yang komprehensif, dan menggunakannya dalam praktik internasional. Melalui pemahaman konseptual, siswa

diharapkan memiliki pemahaman yang baik tentang konsep tersebut sebelum melanjutkan ke tingkat yang lebih tinggi. Memahami konsep tersebut akan memudahkan siswa dalam belajar ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi (Rodiat et al., 2022).

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang memiliki dua dimensi: panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki tinggi atau tebal. Bangun datar dengan empat sisi disebut segiempat, yaitu persegi dan persegi panjang. Bangun datar adalah bagian dari bidang yang dibatasi oleh garis, baik lurus maupun lengkung. Bangunan geometris, keduanya termasuk dalam kelompok bangun datar, bersifat abstrak, artinya merupakan objek konkret yang dapat dipegang atau dilihat secara langsung (Unaenah et al., 2020). Persegi panjang adalah bentuk geometris yang terdiri dari empat titik yang berada pada garis lurus dan terhubung satu sama lain, dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang. Konsep persegi panjang diajarkan menggunakan papan berpaku (Rini, Juwita, Yunestria Rizkiana, 2024). Dengan alat peraga, guru mendemonstrasikan beberapa persegi dan persegi panjang dengan panjang dan lebar yang bervariasi. Dalam pelajaran tentang keliling persegi panjang, guru membagikan persegi satuan yang terbuat dari karton. Untuk menggunakan alat peraga, guru membagikan karton lain untuk mengukur keliling. Dengan alat peraga, siswa didorong untuk membuat permainan guna membantu mereka memahami konsep menentukan keliling persegi panjang (Rahmayani, 2021).

Media pembelajaran yang dimaksud dapat berupa alat peraga atau media pembelajaran berbasis TI lainnya. Dalam hal ini, peneliti akan berfokus pada penggunaan alat peraga dengan metode pembelajaran matematika realistik. Diharapkan dengan pendekatan ini, siswa akan menganggap matematika mudah dan konsep-konsepnya nyata serta relevan. Pemilihan alat peraga dengan pendekatan matematika realistik bertujuan untuk memberikan siswa metode pembelajaran yang membawa matematika ke dalam konteks langsung/realistik, sesuatu yang belum pernah mereka alami sebelumnya, seperti pengembangan konsep matematika abstrak melalui pembelajaran matematika realistik (Shavira & Suparni, 2021). Kebutuhan alat peraga sebagai media pemahaman konsep tentu sejalan dengan tuntutan kurikulum di mana siswa tidak hanya menguasai aspek pengetahuan tetapi juga aspek keterampilan.

Penggunaan alat peraga akan menjadikan pembelajaran bermakna karena siswa diajak terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Kemampuan memahami konsep adalah kompetensi dalam menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, efisien, akurat, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep dalam Permendikbud dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam: (1) menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya syarat-syarat pembentuk konsep tersebut, (3) menyelidiki sifat-sifat operasi atau konsep, (4) menerapkan konsep secara logis, (5) memberikan contoh atau tandingan (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari, (6) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau metode lainnya), (7) memahami berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika, dan (8) mengembangkan syarat perlu dan/atau cukup bagi suatu konsep. Berdasarkan pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan memahami konsep adalah kemampuan untuk menyatakan kembali suatu konsep, mengklasifikasikan, mengidentifikasi, dan menerapkan suatu konsep serta mengaitkannya dengan konsep-konsep lain (Agusta, 2020).

Alat peraga pendidikan adalah alat yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran. Alat bantu pengajaran ini dirancang berdasarkan prinsip bahwa semua pengetahuan manusia diterima atau ditangkap melalui indera (Rudi

Sumiharsono, 2017). Alat peraga pengajaran berperan krusial dalam proses pembelajaran sebagai alat untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Alat peraga pengajaran adalah alat yang menyajikan unit pengetahuan melalui stimulasi auditori, visual, atau keduanya untuk memfasilitasi pembelajaran. Estiningsih mendefinisikan alat bantu pengajaran sebagai "media pembelajaran yang memuat atau menyampaikan karakteristik konsep yang sedang dipelajari" (Suharjana, 2019). Pembelajaran Matematika Realistik adalah sebuah pendekatan pendidikan matematika yang diadaptasi di beberapa sekolah di Amerika Serikat. Pendekatan ini muncul dengan nama kurikulum "*Mathematics in Context*". Di Indonesia, Pembelajaran Matematika Realistik diperkenalkan pada tahun 2001 di beberapa universitas secara kolaboratif melalui Proyek Pendidikan Matematika Realistik di tingkat sekolah dasar (Asmaarobiyah et al., 2025).

Pembelajaran ini menekankan pentingnya konteks dunia nyata yang familiar bagi siswa dan proses membangun pengetahuan matematika secara mandiri. Masalah kontekstual dunia nyata merupakan komponen inti dan berfungsi sebagai titik awal pembelajaran matematika. Pendidikan Matematika Realistik (RME) "adalah pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual dan situasi kehidupan nyata untuk memperoleh dan menerapkan konsep matematika." Masalah kontekstual ini tidak selalu berarti masalah konkret dan kasat mata, melainkan mencakup hal-hal yang dapat dengan mudah dibayangkan oleh anak-anak (Soeseno, 2020). Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang kontekstual sehingga kemampuan matematika siswa menjadi lebih baik (Rukiah et al., 2022). Hubungan antara proses pembelajaran matematika di sekolah adalah bahwa guru dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, yang memungkinkan mereka mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam proses pembelajaran di sekolah. Hal ini dapat terwujud jika pembelajaran matematika dirancang atau disajikan secara menarik, misalnya dengan menggunakan media pembelajaran atau alat peraga (Fatimah et al., 2023).

Beberapa karakteristik Pendekatan Matematika Realistik adalah sebagai berikut: 1) Masalah kontekstual realistik (*realistic contextual problems*) digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa; 2) Siswa menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip atau model matematika melalui penyelesaian masalah kontekstual realistik dengan bantuan guru atau teman sebaya; 3) Siswa dibimbing untuk mendiskusikan solusi atas masalah yang mereka hadapi; 4) Siswa merefleksikan (memikirkan kembali) apa yang telah mereka kerjakan dan apa yang telah mereka hasilkan, baik kerja mandiri maupun diskusi; 5) Siswa dibantu dalam mempelajari konten matematika yang relevan; 6) Siswa didorong untuk mengembangkan, memperluas, atau meningkatkan hasil kerja mereka untuk menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih kompleks; 7) Matematika dipandang sebagai suatu kegiatan, bukan produk jadi atau hasil siap pakai. Mempelajari matematika sebagai suatu kegiatan paling baik dilakukan melalui pembelajaran sambil melakukan (Fitri, 2016).

Pembelajaran matematika di sekolah dikelola dan dilaksanakan dengan berbagai pendekatan dan metode pengajaran yang sesuai dengan perkembangan siswa sekolah dasar, dalam mengkonkretkan objek-objek matematika yang abstrak agar mudah dipahami oleh siswa. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari bentuk atau struktur abstrak. Memahami struktur-struktur tersebut dan hubungannya memerlukan pemahaman konsep-konsep yang terkandung dalam matematika. Pembelajaran matematika melibatkan pembelajaran tentang konsep dan struktur yang terkandung dalam materi pelajaran dan mengeksplorasi hubungan antar konsep dan struktur tersebut (Marasabessy, 2020). Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD/MI) adalah sebagai berikut: a. Memahami konsep matematika, menjelaskan

hubungan antarkonsep, dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. b. Menggunakan penalaran berdasarkan pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, membangun bukti, atau menjelaskan ide dan pertanyaan matematika. c. Memecahkan masalah, termasuk kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, dan mengomunikasikan ide menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau masalah. d. Memiliki apresiasi terhadap kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Aryanti, 2020).

Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika tentang keliling persegi panjang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan pemahaman siswa dibandingkan dengan tanpa menggunakan alat peraga. Peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga dapat membuat anak lebih memahami pembelajaran, lebih bahagia, dan lebih termotivasi dalam memperhatikan penjelasan guru. Kompetensi dasar (KD) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang. Materi yang diajarkan meliputi menyebutkan sifat-sifat persegi dan persegi panjang, memberikan contoh benda-benda di sekitarnya yang merupakan bangun datar, menghitung keliling persegi dan persegi panjang, serta menghitung luas persegi dan persegi panjang. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Hasil dari setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Yunia et al., 2019). Permasalahan yang dipecahkan antara lain: Bagaimana meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang dengan menggunakan alat peraga matematika realistik bagi siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Tujuan penelitian ini diperoleh berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut: Untuk meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang dengan menggunakan alat peraga matematika realistik bagi siswa kelas V SDN 10 Pinrang.

Metode

Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian praktis yang dilakukan dengan mengkaji permasalahan yang dihadapi guru di kelas dan mengambil tindakan untuk mengatasinya (Sanjaya, 2019). Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK partisipatif, yang melibatkan keterlibatan langsung antara guru, siswa, dan peneliti dari awal hingga akhir proses penelitian, sehingga menghasilkan hasil penelitian yang akurat (Darmadi, 2019). Penelitian ini dilakukan di SDN 10 Pinrang, Sulawesi Selatan, Indonesia. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan guru dan siswa, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen terkait profil sekolah, hasil observasi, foto, dan penelitian terdahulu yang relevan. Subjek penelitian meliputi guru dan siswa. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan model desain penelitian Hopkins, yang diawali dengan tindakan awal, dilanjutkan dengan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil evaluasi dari Siklus I belum lengkap, sehingga dilakukan perbaikan pada Siklus II. Refleksi pada Siklus I dilakukan untuk menentukan langkah-langkah perbaikan pada Siklus II (Hendar et al., 2022).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang dengan menggunakan alat peraga matematika realistik bagi siswa kelas V SDN 10 Pinrang yang berlangsung selama 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan dan di akhir setiap pertemuan siklus, dilakukan tes hasil belajar. Setelah berdiskusi dengan

guru mata pelajaran Matematika, peneliti kemudian melakukan observasi terhadap siswa kelas V di SDN 10 Pinrang sekaligus melakukan observasi terhadap siswa mata pelajaran Matematika. Prasiklus atau siklus awal merupakan langkah awal penelitian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mata pelajaran Matematika. Tes prasiklus ini diambil dari materi konsep keliling persegi panjang. Tes awal ini dilakukan dengan memberikan soal pilihan ganda sebanyak 10 soal dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman siswa kelas V di SDN 10 Pinrang. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa dari 33 siswa yang mengikuti pra-pembelajaran, terdapat 52,87 siswa yang hasil belajarnya termasuk dalam kategori rendah, dan hanya 7 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan persentase tinggi, yaitu 16,21% dengan nilai minimum 30 dan nilai maksimum 80. Rendahnya tingkat pemahaman siswa disebabkan oleh masih banyaknya siswa yang kurang antusias dengan metode yang digunakan guru sehingga mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa. Berdasarkan hal itu, peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian tindakan kelas yang akan menjelaskan prosedur pembelajaran menggunakan alat peraga pada mata pelajaran matematika kelas V di SDN 10 Pinrang.

Kegiatan pada siklus I dalam penelitian ini meliputi tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sehingga diperoleh gambaran pemahaman siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Pada tahap perencanaan dalam penelitian yang pertama, peneliti terlebih dahulu membuat rencana pelaksanaan dengan tujuan untuk memudahkan penelitian dalam proses observasi. Tahap pelaksanaan awal terdiri dari tiga kegiatan, dua kegiatan ditujukan untuk meningkatkan peran pembelajaran dan kegiatan ketiga dialokasikan untuk tahap evaluasi dalam pembelajaran. Setelah membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, peneliti memberikan pertanyaan dan arahan kepada masing-masing kelompok untuk didiskusikan bersama dengan rekan satu kelompoknya. Setiap kelompok melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya masing-masing untuk ditugaskan pada pelaksanaan proyek. Proyek yang akan dirancang oleh siswa adalah menjawab pertanyaan-pertanyaan pemandu yang diberikan oleh peneliti dengan menggunakan alat peraga.

Berdasarkan hasil tes yang dilaksanakan pada siklus I dengan menggunakan alat peraga yang diperoleh dari peneliti di kelas V SDN 10 Pinrang. Dapat disimpulkan bahwa pada tahap pra siklus dari 33 peserta didik dengan KKM 78 didapatkan ada 7 orang yang mencapai KKM dan 26 orang yang tidak mencapai KKM serta nilai rata-rata sebesar 52,87 tergolong rendah dengan persentase 16,21%. Setelah diterapkan metode pembelajaran konsep keliling persegi panjang pada siklus I diperoleh data hasil pemahaman peserta didik dari 33 peserta didik dengan KKM 78 terdapat 22 orang yang mencapai tuntas dan terdapat 11 orang yang tidak mencapai nilai tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 72,90 secara persentase 58,63%. Dari capaian yang telah diperoleh baik dari nilai pre-test dan post-test pada siklus I, penelitian dilanjutkan pada siklus II karena peningkatan hasil belajar belum signifikan.

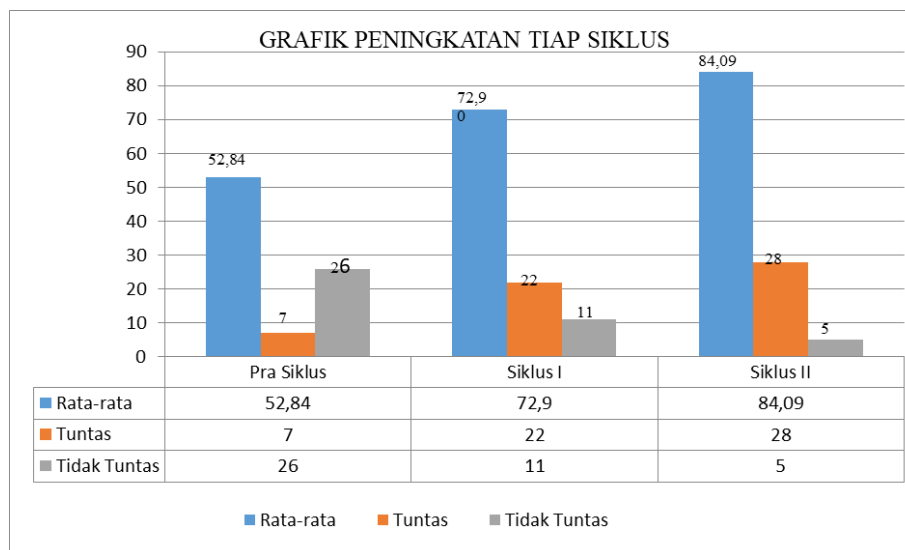
Siklus II dilaksanakan sebagai penyempurnaan dari siklus I. Langkah-langkah pelaksanaan siklus II sama dengan siklus I karena tahap ini merupakan refleksi dari tahap sebelumnya yang menggunakan alat peraga. Pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan pada siklus II merupakan penyempurnaan dari siklus sebelumnya. Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan sama dengan langkah-langkah pembelajaran pada siklus I, hanya saja materi yang digunakan berbeda. Pada siklus II digunakan materi mengenai konsep keliling persegi panjang. Penelitian memberikan arahan dan bimbingan mengenai kemajuan proyek yang dikerjakan oleh siswa. Selama siklus II, siswa sudah banyak yang aktif dalam kegiatan pembelajaran karena sudah beradaptasi dengan metode yang digunakan oleh peneliti, terlihat pada saat presentasi kepada kelompok siswa terlihat

senang dan tidak ragu-ragu dalam berpendapat. Permasalahan yang timbul pada saat presentasi kelompok dapat teratasi.

Di akhir setiap pembelajaran, siswa akan menyimpulkan materi yang telah dibahas bersama. Dalam kegiatan ini, siswa telah berani mengambil kesimpulan tanpa diperintah oleh peneliti. Setelah kegiatan pembelajaran dan pengajaran, penelitian memberikan motivasi dan penguatan kepada siswa. Setelah materi dibahas dan dipresentasikan kepada kelompok, langkah selanjutnya adalah memberikan tes akhir dari siklus II kepada siswa. Berdasarkan hasil pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus II dengan menggunakan alat peraga, pemahaman matematika siswa mencapai rata-rata 84,09 dalam kategori tinggi (79,84%) dan peningkatan ini termasuk dalam kategori baik jika dibandingkan dengan tahap prasiklus dan siklus I. Pada siklus II, peningkatan yang diperoleh sangat signifikan karena dari 33 siswa, 28 orang tuntas mengerjakan soal dan 5 orang tidak tuntas dengan KKM 78, nilai tertinggi yang diperoleh pada siklus II adalah 100 dan terendah adalah 70.

Peningkatan Pemahaman Konsep Keliling Persegi Panjang Dengan Menggunakan Alat Peraga Matematika Realistik

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap prasiklus, siklus I, dan siklus II dengan KKM 78, terlihat adanya peningkatan pemahaman siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Hasil belajar dari tahap prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Peningkatan Tiap Siklus

Berdasarkan hasil data dapat diketahui telah terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada partisipasi siswa mulai dari tahap pra siklus yaitu terdapat 26 siswa yang tidak tuntas dan yang tuntas terdapat 7 siswa dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 30 dengan rata-rata 52,84 (rendah), kemudian pada tahap siklus I terdapat 11 siswa yang tidak tuntas dan 22 siswa yang tuntas dengan nilai rata-rata 72,90 (sedang) dan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60, pada tahap siklus I ini belum mencapai KKM. Kemudian pada tahap siklus II peningkatan hasil belajar siswa sangat baik, terlihat dari grafik, dari 33 siswa tinggal 5 orang yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 28 siswa dengan nilai rata-ratanya adalah 84,09 (tinggi) dan nilai tertingginya adalah 100 sedangkan nilai terendahnya adalah 70.

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada tahap pra siklus dengan rata-rata 52,84 (rendah), kemudian pada siklus I terjadi peningkatan dengan rata-rata 72,90 (sedang), sedangkan selisih peningkatan antara pra siklus dengan siklus I sebesar 20,06 dan pada siklus II mengalami peningkatan yang

sangat besar dengan rata-rata 84,09 (tinggi). Selanjutnya mengalami peningkatan persentase. Hasil belajar tahap pra siklus dengan penyajian. 16,21% (sangat kurang) mengalami peningkatan pada siklus I dengan persentase. 58,63% (cukup) kemudian selisih peningkatan antara pra siklus dengan. siklus I sebesar 42,42 dan pada siklus II kembali mengalami peningkatan persentase. 79,84% (baik).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep keliling persegi panjang siswa kelas V SDN 10 Pinrang sebelum diberikan tindakan masih tergolong rendah. Pada tahap prasiklus, nilai rata-rata siswa hanya mencapai 52,84 dan sebagian besar siswa belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 78. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang sebelumnya digunakan belum sepenuhnya membantu siswa memahami konsep keliling persegi panjang secara konkret. Materi keliling persegi panjang tidak cukup dipahami hanya dengan menghafal rumus, tetapi memerlukan kegiatan yang memungkinkan siswa mengamati, mengukur, dan memanipulasi objek secara langsung. Penggunaan benda konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa menghubungkan simbol dan rumus matematika yang abstrak dengan pengalaman nyata sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami dan diingat (Carbonneau et al., 2013).

Setelah penggunaan alat peraga matematika realistik diterapkan pada siklus I, nilai rata-rata siswa meningkat dari 52,84 menjadi 72,90. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan juga meningkat dari 7 siswa pada prasiklus menjadi 22 siswa pada siklus I. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa alat peraga membantu siswa mengidentifikasi unsur panjang dan lebar serta memahami proses memperoleh keliling melalui kegiatan konkret. Meskipun hasil pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan, perubahan nilai tersebut memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan situasi nyata mampu mengurangi sifat abstrak materi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mbagho dan Tupen yang menemukan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar secara bertahap karena siswa dilibatkan dalam pemecahan masalah kontekstual dan proses menemukan konsep matematika (Mbagho & Tupen, 2020).

Peningkatan yang lebih tinggi terjadi pada siklus II, yaitu nilai rata-rata siswa mencapai 84,09 dengan 28 dari 33 siswa memperoleh nilai di atas KKM. Keberhasilan tersebut dipengaruhi oleh penyempurnaan tindakan berdasarkan refleksi siklus I, seperti pemberian bimbingan yang lebih terarah, penggunaan alat peraga yang lebih optimal, pembagian tugas kelompok yang lebih jelas, dan pemberian kesempatan yang lebih luas kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi. Siswa juga mulai terbiasa menggunakan alat peraga sehingga mampu menjelaskan konsep keliling persegi panjang dengan lebih percaya diri. Temuan ini didukung oleh penelitian Sari et al. yang menunjukkan bahwa ketuntasan belajar melalui penggunaan alat peraga matematika realistik meningkat dari 61% pada siklus I menjadi 82% pada siklus II setelah dilakukan perbaikan pembelajaran dan penyesuaian penggunaan alat peraga (Sari et al., 2024).

Penggunaan alat peraga matematika realistik dalam penelitian ini tidak hanya meningkatkan hasil tes, tetapi juga meningkatkan aktivitas, keberanian, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Pada siklus II, siswa terlihat lebih aktif berdiskusi, menyampaikan pendapat, menyelesaikan tugas kelompok, melakukan presentasi, dan menyimpulkan materi tanpa harus selalu diperintah oleh peneliti. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran telah berubah dari pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Ketika siswa terlibat secara langsung dalam mengukur dan menyusun model persegi panjang, mereka memperoleh kesempatan untuk membangun sendiri pemahamannya mengenai makna keliling.

Temuan tersebut sesuai dengan penelitian Alannasir dan Ismail yang menjelaskan bahwa pendekatan matematika realistik bersama motivasi belajar memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar matematika karena siswa terlibat dalam proses pembelajaran yang bermakna dan berhubungan dengan pengalaman nyata (Alannasir & Ismail, 2020).

Secara keseluruhan, peningkatan nilai rata-rata dari 52,84 pada prasiklus menjadi 72,90 pada siklus I dan 84,09 pada siklus II membuktikan bahwa penggunaan alat peraga matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang siswa kelas V SDN 10 Pinrang. Peningkatan tersebut terjadi karena alat peraga berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman konkret dengan bentuk simbolik berupa rumus keliling persegi panjang. Namun, efektivitas alat peraga tetap bergantung pada arahan guru, kesesuaian media dengan konsep yang dipelajari, keterlibatan aktif siswa, serta kegiatan refleksi dan perbaikan pembelajaran. Meta-analisis terhadap 55 penelitian dengan jumlah peserta sebanyak 7.237 orang juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan alat manipulatif memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika, terutama pada pemahaman, retensi, pemecahan masalah, dan kemampuan mentransfer konsep ke dalam situasi lain (Carbonneau et al., 2013).

Kesimpulan

Penelitian mengenai peningkatan pemahaman konsep keliling persegi panjang menggunakan alat peraga matematika realistik pada siswa kelas V SDN 10 Pinrang telah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan prosedur Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan melalui tahap prasiklus, siklus I, dan siklus II. Setiap siklus mencakup kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Pada akhir setiap siklus dilakukan tes evaluasi untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa setelah penerapan alat peraga matematika realistik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa secara bertahap. Pada tahap prasiklus, sebanyak 7 siswa mencapai ketuntasan dengan persentase 16,21% yang termasuk kategori sangat kurang, sedangkan nilai rata-rata siswa sebesar 52,84 dan termasuk kategori rendah. Pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 22 siswa dengan persentase 58,63% dalam kategori cukup dan nilai rata-rata 72,90 dalam kategori sedang. Selanjutnya, pada siklus II, dari 33 siswa terdapat 28 siswa yang mencapai ketuntasan dengan persentase 79,84% dalam kategori baik dan nilai rata-rata 84,09 dalam kategori tinggi. Peningkatan nilai rata-rata dari prasiklus ke siklus I sebesar 20,06 poin, sedangkan peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 11,19 poin. Hasil tersebut membuktikan bahwa penggunaan alat peraga matematika realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep keliling persegi panjang pada siswa. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu kelas dan satu sekolah, waktu pelaksanaannya relatif singkat, serta penilaian lebih berfokus pada hasil tes pemahaman konsep. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak sekolah dan siswa, menggunakan waktu penelitian yang lebih panjang, mengembangkan alat peraga yang lebih bervariasi dan interaktif, serta mengkaji aspek motivasi, keaktifan, komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, hasil penelitian berikutnya diharapkan lebih komprehensif, memiliki tingkat generalisasi yang lebih luas, serta memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Daftar Pustaka

Abrar, M., & Mahmudah, I. (2023). Perkembangan alat peraga menghitung luas dan keliling persegi satuan guna mempermudah pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Bumi Persada*, 2(2), 9–19.

- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep keliling. *Wawasan: Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta*, 1(1), 43–51.
- Alannasir, W., & Ismail, M. I. (2020). Pengaruh pendekatan matematika realistik dan motivasi berprestasi terhadap prestasi belajar siswa. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 203–217. <https://doi.org/10.31100/histogram.v4i1.526>
- Aryanti. (2020). *Inovasi pembelajaran matematika di SD*. CV Budi Utama.
- Asmaarobiyah, R., Rosmilawati, I., & Juansah, D. E. (2025). Pendekatan pendidikan matematika melalui realistic mathematic education (RME) di sekolah dasar: systematic literature review. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(3), 251–267. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i3.527>
- Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380–400. <https://doi.org/10.1037/a0031084>
- Darmadi. (2019). *Penelitian tindakan kelas*. Kencana Prenada Media Group.
- Fatimah, F., Yanti Fitria, & Yeni Erita. (2023). Pengaruh pembelajaran tematik terpadu connected terhadap pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 110–120. <https://doi.org/10.37150/perseda.v6i2.2030>
- Fitri, Y. (2016). Model pembelajaran matematika realistik. *Theorems*, 1(2), 185–195.
- Hendar, H., Nurhayanti, H., & Haryati, S. (2022). Penggunaan pendekatan realistik dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 176–185. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.336>
- Mbagho, H. M., & Tupen, S. N. (2020). Pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi operasi bilangan pecahan. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 121–132. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.632>
- Marasabessy, A. (2020). Belajar siswa tentang konsep keliling dan luas persegi panjang melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik di kelas III. *Jurnal Pendas*, 2(1), 63–68.
- Natsir, N. F., Aisyah, A., Hasbiyallah, H., & Ihsan, M. N. (2018). Mutu pendidikan: Kerjasama guru dan orang tua. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 311. <https://doi.org/10.22373/jm.v8i2.3315>
- Rahmayani, H. (2021). *Upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan media papan berpaku Pada pokok bahasan bangun datar di kelas V SD Negeri 200208 Padangsidempuan*. IAIN Padangsidempuan.
- Rini, Juwita, Rizkiana, Y., and A. M. (2024). *Geometri dan pengukuran*. Penerbit NEM.
- Rodiat, Y., Handayani, H., & Nurdiansyah, N. (2022). Pengaruh model realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi keliling dan luas persegi panjang. *Sebelas April Elementary Education (SAEE)*, 1(3), 57–65.
- Rudi Sumiharsono, H. H. (2017). *Media pembelajaran*. CV Pustaka Abadi.
- Rukiah, R., Syamsuddin, A., & Sulfasyah. (2022). Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. *Jurnal*

Studi Guru dan Pembelajaran, 5(2), 207–213.
<https://doi.org/10.30605/jsgp.5.2.2022.2018>

Sanjaya, W. (2019). *Penelitian tindakan kelas*. Kencana prenada media Group.

Sari, E. R., Adri, D., Rizkayanti, A., & Rimayasi, R. (2024). Pelibatan alat peraga matematika realistik terhadap peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 36–40. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.6021>

Shavira, L. E., & Suparni. (2021). Penggunaan alat peraga ABD Ajaib dalam pembelajaran matematika realistik berbasis budaya. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 225–235.
<https://doi.org/10.26877/aks.v12i2.8850>

Soeseno, Z. E. (2020). *Desain buku ajar digital menggunakan pendekatan realistic mathematics education (RME) pada materi statistika*. IAIN Metro.

Suharjana, S. dan A. (2019). *Pemanfaatan alat peraga matematika dalam pembelajaran di SD*. Departemen Pendidikan Nasional.

Unaenah, E., Hidyah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., Safitri, T., & Tangerang, U. M. (2020). Teori brunner pada konsep bangun datar sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327–349.

Verina, I., & Darhim, D. (2023). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp kelas VIII pada topik persegi panjang. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 2063. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7581>

Yunia, S., Suryana, Y., & Febriani, W. D. (2019). Penerapan alat peraga papan berpaku untuk meningkatkan pemahaman konsep persegi dan persegi panjang. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 2(2), 142.
<https://doi.org/10.20961/shes.v2i2.38557>