

Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dan Kuis untuk Meningkatkan Pemahaman Bilangan Bulat pada Santri Kelas VII di PKBM Cerdas Mandiri

Liza Arisna Rahman¹

¹ Program Studi Matematika, Fakultas Tarbiyah, UIN Ar Raniry, Indonesia

*Correspondence email:
lizaarisnarahman@gmail.com

Received: 19 April 2024

Accepted: 14 May 2024

Published: 30 June 2024

Daftar lengkap informasi penulis tersedia di akhir artikel.

Abstract

This study aims to improve students' learning outcomes and motivation in Mathematics, particularly on the topic of integers, through the application of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model and quiz activities in Grade VII at PKBM Cerdas Mandiri. The research method used is Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, conducted over three cycles. Each cycle includes four stages: planning, action, observation, and reflection. The subjects of the study were all 24 students of Grade VII. Data were analyzed descriptively, both quantitatively and qualitatively, by comparing improvements from the pre-cycle to each subsequent cycle. The results showed that the application of the STAD cooperative model and quizzes effectively enhanced students' enthusiasm, engagement, and learning outcomes. Classical learning participation increased from 40% in the pre-cycle to 92% in cycle II. Cooperative learning participation through STAD increased from 91.66% to 97.91%, while quiz-based learning improved from 59.45% to 93.16%. The average student learning outcomes also increased from 65 in cycle I to 79.61 in cycle III, with 100% of students achieving mastery. Thus, implementing the STAD cooperative learning model and quiz activities can serve as an alternative strategy to address low achievement and motivation, especially in Mathematics learning on integers.

Keywords: Cooperative Learning STAD, Quiz, Mathematics Learning Outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan semangat siswa dalam mata pelajaran Matematika, khususnya pada materi Bilangan bulat, melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) dan kegiatan kuis di kelas VII PKBM Cerdas Mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan model Kemmis dan McTaggart, yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Setiap siklus meliputi empat tahap, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 24 orang. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dengan membandingkan peningkatan dari pra-siklus ke tiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif STAD dan kuis efektif meningkatkan semangat, aktivitas, dan hasil belajar siswa. Pembelajaran klasikal meningkat dari 40% pada pra-siklus menjadi 92% pada siklus II. Pembelajaran kooperatif STAD meningkat dari 91,66% menjadi 97,91%, sedangkan pembelajaran melalui kuis meningkat dari 59,45% menjadi 93,16%. Rata-rata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 65 pada siklus I menjadi 79,61 pada siklus III, dengan ketuntasan belajar mencapai 100%. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif STAD dan kegiatan kuis dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk mengatasi rendahnya hasil belajar dan semangat siswa, khususnya dalam pembelajaran Matematika tentang Bilangan bulat.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif STAD, Kuis, Hasil Belajar Matematika

1. Pendahuluan



© The Author(s) 2024. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Pembelajaran matematika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik karena sifatnya yang abstrak, terutama pada materi bangun ruang. Pemahaman konsep mengenai Bilangan bulat membutuhkan kemampuan visualisasi yang baik serta keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Suryani, 2020). Di lingkungan PKBM (Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat), khususnya di PKBM Cerdas Mandiri, santri memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, sehingga dibutuhkan strategi pembelajaran yang mampu menjembatani perbedaan kemampuan tersebut. Model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) merupakan salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Model ini mendorong kolaborasi, interaksi sosial, serta tanggung jawab individu dan kelompok dalam pembelajaran (Slavin, 2019). STAD sangat sesuai diterapkan di kelas-kelas dengan tingkat heterogenitas yang tinggi karena memberikan kesempatan bagi setiap siswa untuk berkontribusi sesuai kemampuannya. Selain model STAD, penggunaan kuis sebagai alat evaluasi formatif juga memiliki peran penting dalam memperkuat pemahaman konsep. Kuis dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dan fokus, serta menjadi alat penilaian yang cepat dan efisien dalam mengukur pemahaman materi secara berkala (Yuliana, 2021). Dengan menggabungkan model STAD dan kuis, proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan kompetitif. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kombinasi model kooperatif dan evaluasi berbasis kuis mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika (Rahayu & Widodo, 2020; Nuraini, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan model STAD dan kuis dalam meningkatkan pemahaman santri terhadap materi Bilangan bulat di PKBM Cerdas Mandiri.

2. Metode

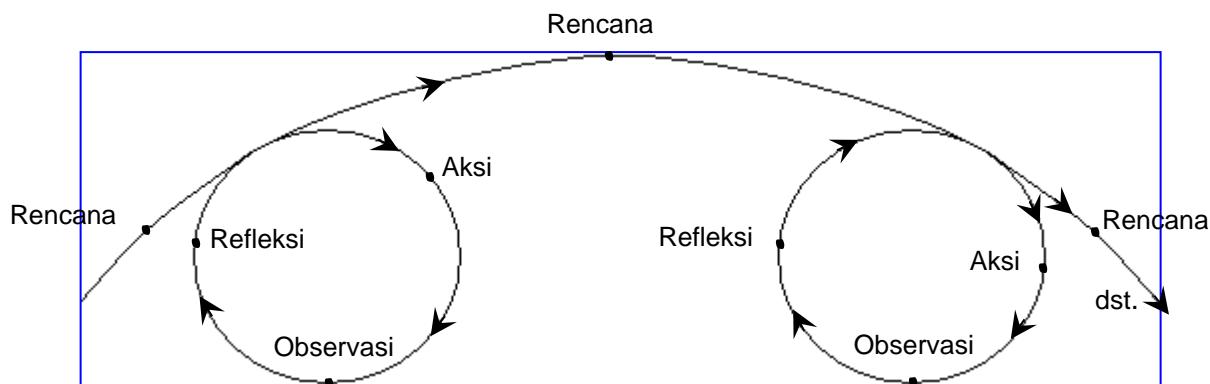
Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus meliputi tahapan perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (action), observasi (observation), dan refleksi (reflection) (Kemmisis & McTaggart, 2014). PTK dipilih karena mampu memberikan solusi praktis terhadap permasalahan pembelajaran yang terjadi di kelas, serta memungkinkan Instruktur untuk berperan langsung sebagai peneliti. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu sekolah dasar yang terdiri dari 25 siswa dengan karakteristik yang heterogen, baik dari segi kemampuan akademik, motivasi, maupun latar belakang sosial. Penelitian difokuskan pada kompetensi dasar geometri, khususnya mengenai Bilangan bulat prisma tegak dan limas.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Tes hasil belajar untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa,
2. Lembar observasi aktivitas siswa dan Instruktur, serta
3. Catatan lapangan dan dokumentasi sebagai pendukung data kualitatif.

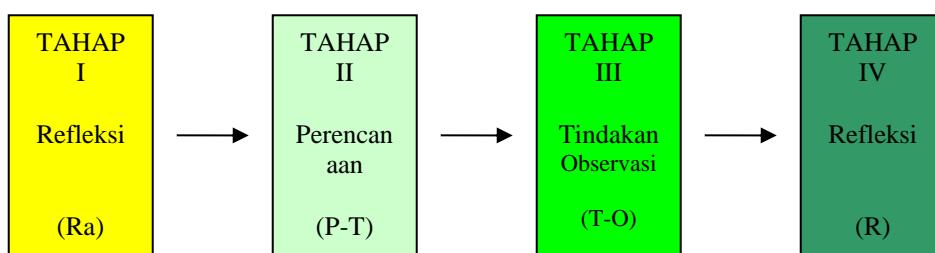
Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada tiap siklus, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menilai perubahan perilaku siswa dalam proses pembelajaran (Miles, Huberman, & Saldaña, 2020). Perbandingan hasil belajar dilakukan dengan melihat peningkatan persentase ketuntasan belajar dari siklus I ke siklus II. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi teknik, yaitu membandingkan data hasil tes, observasi, dan catatan lapangan (Sugiyono, 2021). Selain itu, refleksi dilakukan bersama kolaborator untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan yang diberikan, serta merencanakan perbaikan pada siklus berikutnya. Penerapan metode kuis dan model kooperatif STAD dalam pembelajaran matematika dinilai sesuai untuk meningkatkan partisipasi aktif dan pemahaman konsep bangun ruang pada siswa sekolah dasar (Rizal, 2023). Kombinasi metode ini diyakini dapat meningkatkan semangat belajar siswa melalui kegiatan yang interaktif, menyenangkan, dan terstruktur.

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh Instruktur di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai Instruktur, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat (Wardani, 2005). Penelitian Tindakan Kelas sebagaimana dinyatakan oleh Kemmis dan Mc Taggart (dalam Yatim Riyanto, 2001) merupakan penelitian yang bersiklus, yang terdiri dari rencana, aksi, observasi, dan refleksi yang dilakukan secara berulang, hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 : Tahapan Per Siklus

Sebagaimana layaknya penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini akan dimulai dari siklus I yang pelaksanaannya melalui 4 (empat) tahap yaitu : perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tahapan-tahapan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar : 2 Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

Bagaimana pelaksanaan dari tahap-tahap tersebut dapat dijelaskan berikut ini:

a. Perencanaan

Perencanaan dibuat berasal dari permasalahan yang muncul di lapangan yaitu dari pengalaman peneliti sebagai Instruktur di kelas VII PKBM Cerdas Mandiri. Permasalahan ini dapat disebut sebagai refleksi awal, yaitu hasil belajar matematika yang selalu rendah terutama pada kompetensi dasar tentang “Bilangan bulat” yang mencakup:

- 1). Sifat-sifat bangun prisma tegak (balok, kubus,)
- 2). Sifat-sifa bangun ruang limas (limas segitiga,limas segiempat)

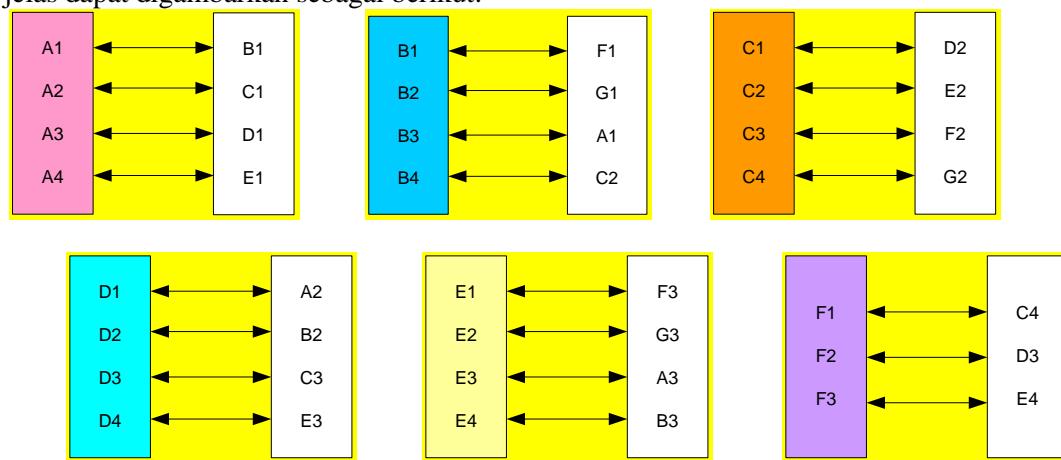
Dari permasalahan di atas muncul gagasan untuk menerapkan pembelajaran STAD dengan variasi kuis, dengan tujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, memudahkan, mengasyikkan, dan menyenangkan. Kegiatan perencanaan ini diawali dengan kegiatan:

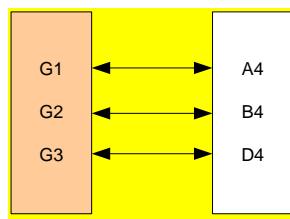
- 1). Mengajukan izin ke Kepala Sekolah untuk mengadakan PTK.
- 2). Mengadakan pertemuan dengan tim kolaboratif yang terdiri dari: Peneliti, 2 orang Instruktur sebagai observer, yang membicarakan langkah-langkah penelitian.
- 3). Mempersiapkan rencana pelajaran, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan instrument pengamatan.
- 4). Mempersiapkan pengelolaan kelas menjadi beberapa kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan siswa dan jenis kelamin.

Tabel: 1 Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran STAD dan KUIS

Fase	Tingkah laku Instruktur	Kegiatan Siswa
Fase 1 Menyampaikan kompetensi yang diharapkan dan memotivasi siswa dengan observasi (15 menit)	Instruktur menyampaikan, kompetensi dasar dan indikator yang diharapkan, dan memotivasi siswa belajar.	Aktif mendengar, melihat, mencatat, bertanya, dan menjawab.
Fase 2 Menyajikan informasi Disertai observasi (15 menit)	Instruktur menyajikan informasi kepada siswa dengan demonstrasi.	Aktif mendengar, melihat, mencatat, bertanya, dan menjawab, serta demonstrasi.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok, setiap kelompok 3 siswa yang heterogen (5 menit)	Instruktur menjelaskan kepada siswa agar membentuk kelompok, memberikan data nama anggota dan mengarahkan setiap kelompok menjawab soal yang telah diberikan	Berkelompok secara heterogen sesuai kemampuan, memberi nama, kelompok.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja disertai observasi (15 menit)	Instruktur membimbing kelompok belajar.	Membuat soal dan jawabannya sejumlah anggota melalui diskusi kelompok.
Fase 5 Evaluasi disertai observasi (35 menit)	Instruktur mengevaluasi hasil belajar atau masing-masing kelompok menyampaikan soal kepada kelompok lain	Bermain kuis antar kelompok melalui kegiatan bertanya dan menjawab.

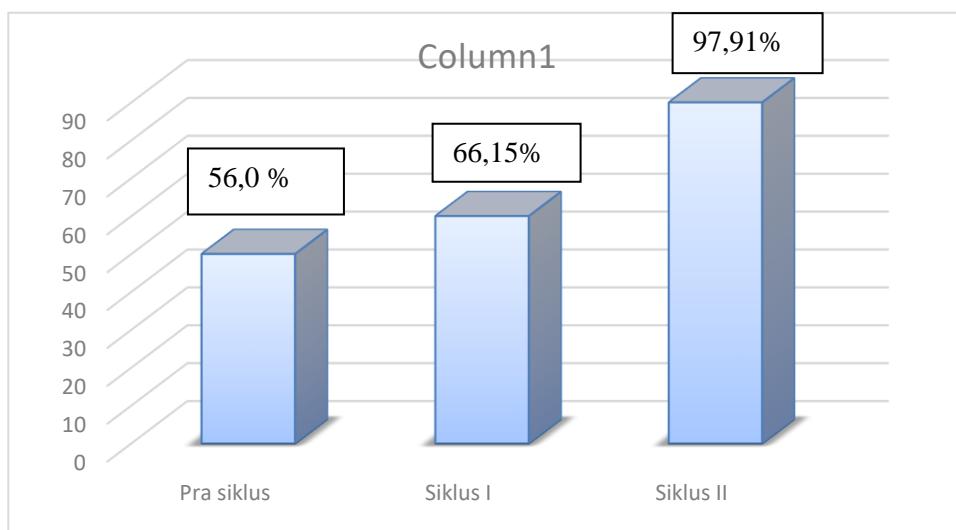
Sedangkan aturan mainnya diatur sebagai berikut: Setiap kelompok diberi kesempatan menyampaikan pertanyaan sebanyak 4 soal. Ketika kelompok A tampil menyampaikan pertanyaan, yang diberi kesempatan menjawab adalah kelompok B (B1), C (C1), D (D1), dan E (E1). Dan ketika kelompok B tampil, yang menjawab adalah kelompok F (F1), G (G1), A (A1), C (C2), begitu seterusnya. Agar lebih jelas dapat digambarkan sebagai berikut:





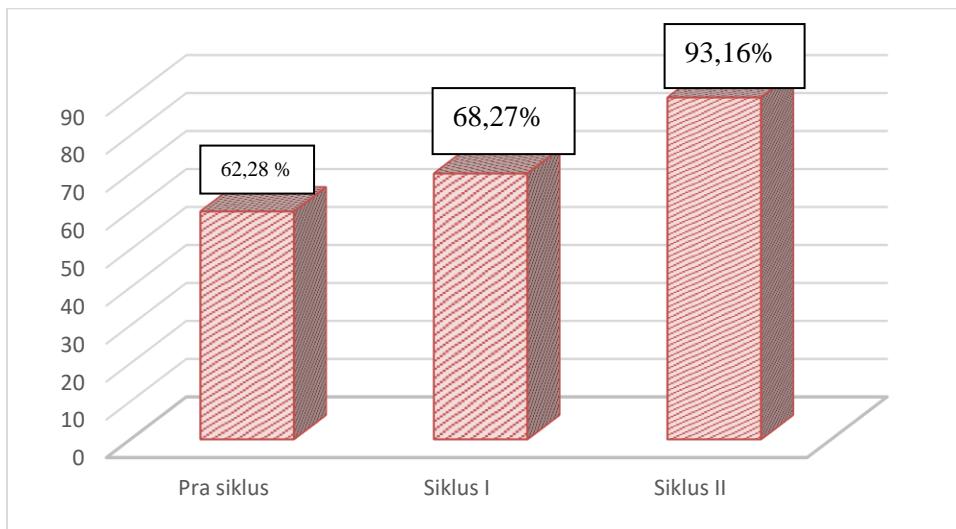
3. Hasil Penelitian

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar, perlu dilakukan peningkatan proses pembelajaran melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan pencermatan terhadap proses belajar melalui tindakan terencana yang dilaksanakan di kelas (Arikunto, 2006). Instruktur perlu memilih strategi pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa secara aktif, mengingat siswa dapat mengingat 90% dari apa yang mereka lakukan (De Porter, 2006). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya semangat dan hasil belajar Matematika siswa kelas VII PKBM Cerdas Mandiri, dengan hanya 40% siswa mencapai ketuntasan nilai ≥ 60 dan rata-rata ketuntasan 32%. Untuk mengatasi hal ini, diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui pembelajaran klasikal dan kelompok kecil selama tiga siklus. Hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari siklus ke siklus, baik dalam proses pembelajaran maupun hasil belajar siswa.



Grafik: .1 Peningkatan Pembelajaran klasikal Pengamat Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

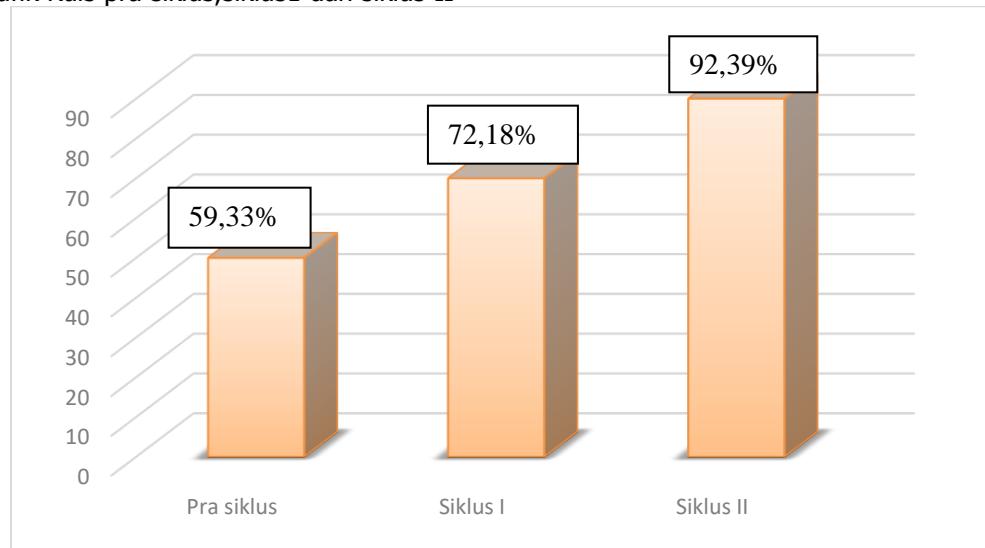
Gambar di atas menunjukkan data hasil pengamatan pembelajaran klasikal dari pra siklus mencapai 40,0%, siklus I mencapai 80,0%, dan siklus II mencapai 92,0%. Peningkatan tersebut menunjukkan peningkatan semangat belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Untuk mengetahui gambaran peningkatan proses pembelajaran melalui Kooperatif STAD dapat dilihat gambar grafik berikut ini:



Grafik. .2 Peningkatan Pembelajaran Kooperatif STAD Pra siklus,Siklus I dan Siklus II

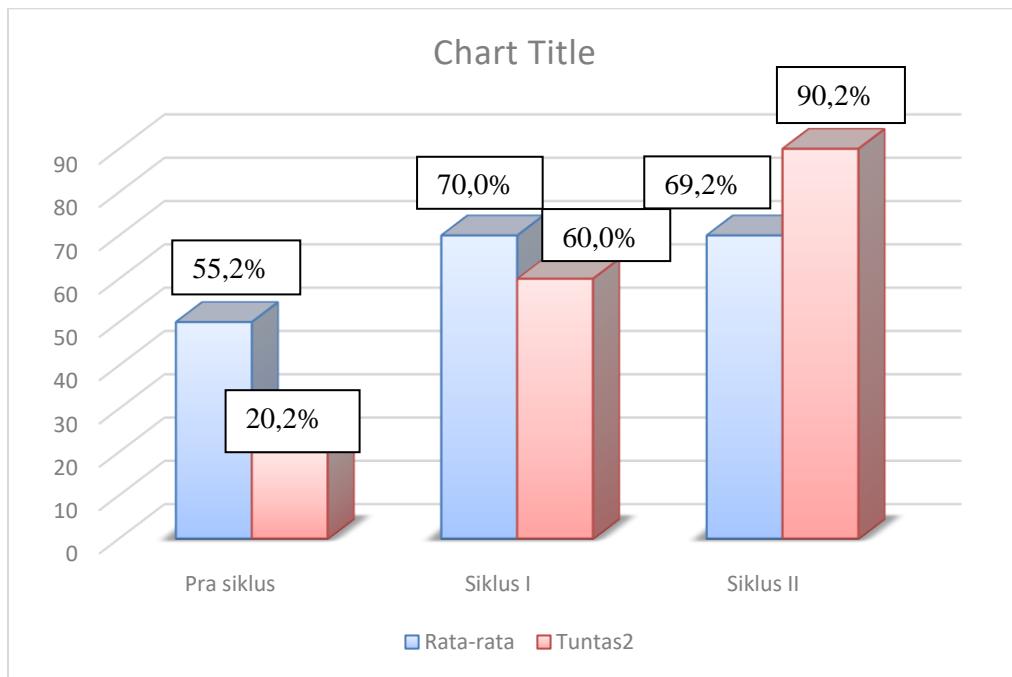
Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif STAD meningkatkan semangat belajar siswa, dengan capaian pra-siklus sebesar 91,66%, siklus I sebesar 92,85%, dan siklus II mencapai 97,91%. Peningkatan ini membuktikan bahwa metode belajar klasikal dan kooperatif STAD efektif dalam meningkatkan proses dan semangat belajar Matematika, khususnya materi luas bangun. Dengan demikian, rumusan masalah pertama tentang bagaimana model kooperatif STAD mendorong semangat belajar siswa dapat terjawab positif. Pembelajaran dengan model STAD terbukti mampu membuat siswa lebih bersemangat mempelajari luas bangun. Selanjutnya, untuk melihat pengaruh kegiatan kuis terhadap peningkatan proses pembelajaran Matematika, dapat ditunjukkan melalui data berikutnya.

Grafik Kuis pra siklus,siklus1 dan siklus II



Grafik. 3 Peningkatan Pembelajaran Melalui Kuis Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Data pengamatan menunjukkan bahwa kegiatan kuis meningkatkan semangat belajar siswa, dengan capaian pra-siklus 59,45%, siklus I 62,82%, dan siklus II 93,16%. Peningkatan ini membuktikan bahwa penerapan model kooperatif STAD dan kuis efektif meningkatkan proses dan semangat belajar Matematika. Sebagai dampak positif dari peningkatan proses pembelajaran, adalah meningkatnya hasil belajar hingga mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dilihat pada gambar grafik berikut ini:



Grafik.4 Peningkatan rata-rata & Ketuntasan Hasil Belajar Pra Siklus,Siklus I dan Siklus II,

Grafik menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar dan ketuntasan belajar. Pada siklus I, rata-rata nilai 65 dengan ketuntasan 66,66%; siklus II rata-rata 72,3 dengan ketuntasan 76,92%; dan siklus III rata-rata 79,61 dengan ketuntasan 100%. Karena seluruh siswa mencapai nilai ≥ 60 pada siklus III, maka target ketuntasan telah tercapai. Perkembangan hasil pembelajaran dari siklus I hingga siklus III dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel: 23 Rekapitulasi Peningkatan Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar

No.	Proses Pembelajaran/Hasil Belajar	Kondisi Awal	Kemajuan yang dicapai			Kenaikan SI-SII SII-SIII**)
			Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	
1.	Klasikal pengamatan	-	56,0%	66,15%	97,91%	10,15/31,37
2.	Kerja kelompok	-	62,28%	64 27%	93,16%	1,99/28,89
3.	Kuis	-	59,33%	72,18%	94,39%	12,18/22,21
.						

Keterangan: *) Rerata

**) Pra Siklus , Siklus I, Siklus II

Rekapitulasi peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar pada tabel 4.17 dapat ditunjukkan kemajuan-kemajuan yang dicapai dari seluruh kegiatan mulai dari Pra siklus , siklus I, dan siklus II. Pada pembelajaran klasikal selain mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, kenaikan itu sendiri juga mengalami peningkatan yaitu dari 11,93 menjadi 18,46. Begitu juga pada kegiatan kelompok kooperatif STAD, dari kenaikan 1,19 menjadi 5,06. Pembelajaran kuis mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, namun kenaikannya turun dari 11,34 menjadi 6,61. Hal ini terjadi mungkin karena pelaksanaan penelitian ini pada saat siswa berpuasa bulan Ramadlon, sedangkan kuis banyak memerlukan kegiatan fisik, sehingga terjadi penurunan.

Hasil belajar terjadi kenaikan dari siklus ke siklus dan terjadi peningkatan kemajuan dari kondisi semula ke pra siklus adalah 7,2, dari Pra siklus ke siklus I 7,3 dan dari siklus I ke siklus II 7,31. Peningkatan kenaikan memang sangat tipis, namun karena kompetensi dasar yang harus dicapai juga semakin sulit maka terjadinya kenaikan tersebut juga cukup berarti.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII PKBM Cerdas Mandiri, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kegiatan kuis efektif dalam meningkatkan proses dan hasil belajar Matematika, khususnya materi luas dan Bilangan bulat. Proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pra siklus ke siklus II, baik pada pembelajaran klasikal, kerja kelompok STAD, maupun kegiatan kuis. Semangat belajar siswa meningkat secara konsisten, dengan capaian pengamatan pembelajaran klasikal dari 40% menjadi 92%, kooperatif STAD dari 91,66% menjadi 97,91%, dan kuis dari 59,45% menjadi 93,16%. Hasil belajar siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 65 pada siklus I menjadi 79,61 pada siklus III, dengan tingkat ketuntasan belajar mencapai 100% pada siklus III, sesuai target yang ditetapkan, (Helmiah, et al., 2023). Dengan demikian, pembelajaran berbasis model Kooperatif STAD dan kuis tidak hanya meningkatkan semangat belajar siswa, tetapi juga berpengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar Matematika.

Referensi

- Fauziah, L. (2020). Meningkatkan hasil belajar geometri melalui model STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(2), 85–92.
- Handayani, T. (2021). Pengaruh model STAD terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(1), 91–98.
- Helmiah, & Jamali. (2023). Peningkatan Kemampuan Dalam Pengelolaan Pembelajaran Melalui Supervisi Akademik Kepala Madrasah Pada Instruktur MIN 28 Aceh Timur . *Jurnal Aktual Pendidikan Indonesia*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.58477/api.v2i1.75>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Maulana, H. (2020). Strategi pembelajaran aktif untuk materi bangun ruang. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 3(1), 55–63.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Nuraini, F. (2022). Penggunaan kuis sebagai penilaian formatif dalam pembelajaran matematika di kelas heterogen. *Jurnal Pendidikan dan Evaluasi*, 10(1), 33–40.
- Astuti, R. (2019). Penerapan pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4(2), 67–74.
- Prasetyo, A., & Wulandari, S. (2021). Implementasi kuis dalam pembelajaran daring sebagai penilaian formatif. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 9(1), 12–19.
- Rahayu, N., & Widodo, S. (2020). Efektivitas model STAD dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Edukasi Matematika*, 8(1), 45–53.
- Rizal, A. (2023). Penerapan model STAD dan kuis dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 12(1), 22–30.
- Slavin, R. E. (2019). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn &

Bacon.

- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, E. (2020). Peningkatan hasil belajar matematika melalui pendekatan visualisasi bangun ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 115–122.
- Yulia, H. (2022). Strategi pembelajaran aktif dalam mengatasi kejemuhan siswa sekolah dasar saat belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(3), 89–96.
- Yuliana, D. (2021). Peran kuis dalam pembelajaran matematika berbasis digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(3), 210–218.

How Cites

Liza Arisna Rahman. (2024). Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD dan Kuis untuk Meningkatkan Pemahaman Bilangan bulat pada Santri Kelas VII di PKBM Cerdas Mandiri. *Jurnal Aktual Pendidikan Indonesia (API)*, 3(1), 25-33. DOI: <https://doi.org/10.58477/api.v3i1.262>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/api>.