



Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Sudut Melalui Media Jam Sudut Ajaib Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas III A SDN Madiun Lor

Tri Ananda Kusuma Wardana^{1*}, Vivi Rulviana², Siti Kunainah³

¹Program Studi Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Madiun, Madiun, Indonesia.

²Universitas PGRI Madiun.

³SDN 05 Madiun Lor

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3381>

Article Info

Received: August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted: October, 1st 2026

Correspondence:

Phone: +62 881026881959

Abstract: The low level of understanding of angle concepts among elementary school students is a concern in geometry learning. This study aimed to improve the understanding of angle concepts among third-grade students of Class III A at SDN 05 Madiun Lor through the use of Jam Sudut Ajaib media. This study employed Classroom Action Research using the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection. The participants were 28 students of Class III A at SDN 05 Madiun Lor in the 2025/2026 academic year. Data were collected through observation, learning outcome tests, interviews, and student response questionnaires. The results showed an increase in teacher activity from 75.65% in Cycle I to 88.19% in Cycle II and student activity from 65.06% to 83.76%. The students' average learning score increased from 70.00 to 87.86, while classical learning mastery increased from 42.86% to 89.29%, exceeding the predetermined success indicator of 85%. Therefore, the use of Jam Sudut Ajaib media was effective in improving students' understanding of angle concepts and their mathematics learning outcomes.

Keywords: Angle Concept; Jam Sudut Ajaib; Mathematics Learning; Elementary School; Classroom Action Research.

Citation: Wardana, T. A. K., Rulviana, V., & Kunainah, S. (2026). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Sudut Melalui Media Jam Sudut Ajaib Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas III A SDN Madiun Lor . *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5944–5952. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3381>

Pendahuluan

Pendidikan nasional pada hakikatnya merupakan proses menuntun segala kodrat yang dimiliki peserta didik agar mereka mampu mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya, baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat. sejalan dengan pemikiran Ki Hadjar Dewantara yang menekankan bahwa pendidikan adalah usaha menumbuhkembangkan seluruh dimensi kemanusiaan peserta didik agar bermanfaat bagi dirinya dan masyarakat (Hutagalung & Andriany, t.t., 2024). Dalam konteks ini, filosofi Ki Hadjar yang terwujud dalam sistem among dan trilogi “*ing ngarso sung tulada, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani*”

menempatkan pendidik sebagai pamong yang memberi teladan di depan, membangun kemauan di tengah, dan memberi dorongan dari belakang, dengan tetap menghormati kemerdekaan belajar peserta didik (Sutrisno & Zuchdi, 2023).

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah ketepatan guru dalam memilih pendekatan, model, metode, serta strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Penerapan strategi pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong

keterlibatan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Berbagai kajian menekankan pergeseran dari pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered learning/SCL*), di mana siswa ditempatkan sebagai subjek utama yang aktif berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi dalam memecahkan masalah nyata (Rizal, Nuriza, & Kamal, 2025). Guru juga berperan sebagai fasilitator yang mengorganisasi aktivitas diskusi, pemecahan masalah, dan kerja kolaboratif, sekaligus memandu dan memotivasi siswa agar mampu belajar mandiri dan mengembangkan kemampuan kognitif tingkat tinggi. Sebaliknya, pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan menekankan hafalan cenderung membuat peserta didik kurang mampu membangun pemahaman konseptual yang bermakna.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan penanaman konsep secara kuat sejak jenjang sekolah dasar adalah Matematika. Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif peserta didik. Selain itu, matematika juga memiliki keterkaitan yang erat dengan berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari sehingga penguasaan konsep matematika menjadi salah satu kompetensi dasar yang perlu dimiliki peserta didik sejak dini. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada kemampuan berhitung, tetapi juga pada kemampuan memahami konsep, memecahkan masalah, serta mengomunikasikan ide-ide matematis secara tepat. Penelitian tentang desain visual materi sudut di SD menemukan adanya berbagai hambatan pemahaman matematis, dan menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan berbasis situasi serta desain visual yang direvisi dapat mengurangi hambatan tersebut dan meningkatkan kemampuan pemahaman siswa (Amalia dkk., t.t., 2019).

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada kelas III sekolah dasar adalah materi sudut pada bangun datar. Materi ini memiliki peran penting sebagai fondasi dalam pembelajaran geometri pada jenjang berikutnya. Pemahaman mengenai konsep sudut membantu peserta didik mengenali hubungan antarbangun, memahami bentuk-bentuk geometris di lingkungan sekitar, serta mengembangkan kemampuan visual-spasial. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mendukung proses belajar geometri yang lebih kompleks, seperti pengukuran sudut, sifat-sifat bangun datar, hingga konsep transformasi geometri pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Meskipun demikian, materi geometri sering kali menjadi salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik sekolah dasar. Karakteristik konsep geometri yang bersifat abstrak membutuhkan

kemampuan visualisasi yang baik, sementara sebagian besar peserta didik kelas III masih berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep melalui benda nyata, gambar, atau aktivitas langsung. Ketidaksesuaian antara karakteristik peserta didik dengan metode pembelajaran yang digunakan dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik (Utami, 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas III, ditemukan bahwa pemahaman konsep peserta didik mengenai materi sudut masih perlu ditingkatkan. Sebagian peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi jenis-jenis sudut berdasarkan besar bukaan sudutnya (C1) serta membedakan karakteristik sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul (C2). Selain itu, peserta didik juga belum mampu mengaplikasikan pemahaman yang dimiliki ke dalam aktivitas yang lebih kompleks, seperti menggambar atau mengonstruksi sudut sesuai ukuran tertentu secara tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman konseptual secara mendalam.

Permasalahan tersebut juga terlihat dari rendahnya partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagian besar peserta didik masih cenderung menunggu contoh dari guru sebelum mengerjakan tugas yang diberikan. Aktivitas belajar yang lebih banyak berfokus pada pemberian informasi menyebabkan peserta didik belum memperoleh kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi, mengamati, mencoba, dan menemukan konsep secara mandiri. Akibatnya, kemampuan berpikir tingkat tinggi yang seharusnya mulai dikembangkan sejak sekolah dasar belum terfasilitasi secara optimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu tindakan perbaikan pembelajaran yang sistematis melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menggunakan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Pada materi sudut, penggunaan media konkret sangat diperlukan karena peserta didik sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan media Jam Sudut Ajaib, yaitu media manipulatif yang dimodifikasi menyerupai jam dengan dua jarum yang dapat digerakkan untuk membentuk berbagai jenis sudut. Melalui media ini, peserta didik dapat mengamati secara langsung perubahan besar sudut, membandingkan jenis-jenis sudut, serta mengonstruksi sudut sesuai ukuran yang ditentukan. Penggunaan media konkret diharapkan mampu

membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna serta meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini difokuskan pada penyelarasan tujuan pembelajaran berdasarkan taksonomi kognitif yang mencakup kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), hingga menciptakan (C6). Pembelajaran dirancang menggunakan pendekatan yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) sehingga peserta didik memperoleh kesempatan yang lebih luas untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang aktif dan bermakna (Putra, Mujiwati, & Ali, 2026). Dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya diminta mengenali dan membedakan jenis sudut, tetapi juga didorong untuk merancang, menggambar, mengombinasikan, serta mengonstruksi berbagai bentuk sudut pada bidang datar sesuai dengan pemahaman yang dimiliki. Dengan demikian, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sekaligus meningkatkan keterampilan geometri secara lebih optimal.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengkaji upaya peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan mengonstruksi sudut pada bangun datar melalui penyelarasan taksonomi kognitif dalam pembelajaran matematika kelas III sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus tindakan yang dirancang secara sistematis untuk memperbaiki proses pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, artikel ini disusun dengan judul “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Sudut Melalui Media Jam Sudut Ajaib Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas III A SDN Madiun Lor”

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan nyata dalam proses pembelajaran sekaligus meningkatkan kualitas praktik pembelajaran secara berkelanjutan (Rahayu & Saskia, 2025). Desain penelitian mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan secara siklus dan berulang. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan yang saling berkaitan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Machali, 2022). Melalui tahapan tersebut, guru melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran dan menentukan perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang difokuskan pada

peningkatan pemahaman konsep sudut peserta didik melalui penggunaan media Jam Sudut Ajaib.

Tindakan yang diberikan berupa penggunaan media Jam Sudut Ajaib dalam pembelajaran materi sudut pada bangun datar. Media tersebut digunakan sebagai alat bantu visual dan manipulatif untuk membantu peserta didik memahami konsep sudut secara konkret. Dalam pelaksanaannya, peserta didik bekerja secara berkelompok menggunakan media Jam Sudut Ajaib untuk mengidentifikasi, membandingkan, dan membuat berbagai jenis sudut sesuai dengan petunjuk pada LKPD. Kegiatan tersebut dirancang untuk memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman konsep secara lebih kuat dan bermakna.

Subjek penelitian adalah 28 peserta didik kelas III A SD Negeri 05 Madiun Lor Tahun Ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep sudut dan mengonstruksi sudut pada bangun datar. Pengumpulan data dilakukan selama proses pembelajaran dengan memperhatikan aktivitas guru dan peserta didik.

Teknik pengumpulan data menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh gambaran mengenai proses dan hasil tindakan. Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu sebagai berikut.

Wawancara dan observasi. Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas guru, antusiasme peserta didik, serta kendala yang muncul selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan oleh seorang pengamat menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan tahapan pembelajaran. Observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas guru selama penerapan tindakan (Saádi, 2025).

Tes evaluasi (*post-test*). Tes evaluasi diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator kemampuan kognitif peserta didik. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik mulai dari mengingat (C1), memahami konsep jenis sudut (C2), hingga kemampuan mengonstruksi atau mendesain sudut (C6).

Angket respons peserta didik. Angket diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang diterapkan, meliputi ketertarikan, motivasi belajar, keaktifan, dan tingkat pemahaman yang dirasakan setelah mengikuti pembelajaran (Mardianto, Azis, & Amelia, 2022).

Data kualitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil persentase kemudian dikategorikan ke dalam kriteria sangat baik (80%–100%), baik (66%–79%), cukup baik (56%–65%), dan kurang baik (40%–55%).

Data kuantitatif yang diperoleh melalui tes evaluasi dianalisis untuk mengetahui hasil belajar dan ketuntasan belajar peserta didik. Nilai hasil belajar dihitung dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan skor maksimal.

Indikator keberhasilan tindakan ditetapkan apabila persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai minimal 85%, sesuai dengan indikator keberhasilan yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, keberhasilan tindakan ditinjau dari peningkatan aktivitas peserta didik serta keterlaksanaan pembelajaran yang mencapai kategori baik atau sangat baik. Apabila indikator keberhasilan telah tercapai secara konsisten pada siklus II, tindakan dinyatakan berhasil dan penelitian dihentikan.

Hasil dan Diskusi

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus pada 28 peserta didik kelas III A SDN 05 Madiun Lor. Setiap siklus dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 2×35 menit. Tindakan pembelajaran menggunakan media Jam Sudut Ajaib untuk membantu peserta didik memahami konsep sudut melalui kegiatan mengamati, memanipulasi, membandingkan, dan mengonstruksi sudut.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Ringkasan hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Aspek	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Aktivitas guru	75,65%	88,19%	12,54%
Aktivitas peserta didik	65,06%	83,76%	18,70%
Rata-rata hasil belajar	70,00	87,86	17,86
Ketuntasan belajar klasikal	42,86%	89,29%	46,43%

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian mengalami peningkatan setelah dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II. Aktivitas guru meningkat dari 75,65% menjadi 88,19%, sedangkan

aktivitas peserta didik meningkat dari 65,06% menjadi 83,76%. Peningkatan tersebut diikuti oleh kenaikan rata-rata hasil belajar dari 70,00 menjadi 87,86 dan ketuntasan belajar klasikal dari 42,86% menjadi 89,29%. Data tersebut menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran pada siklus II tidak hanya meningkatkan keterlaksanaan pembelajaran, tetapi juga diikuti dengan peningkatan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik.

Aktivitas Guru

Aktivitas guru diamati untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran selama penerapan media Jam Sudut Ajaib. Hasil observasi aktivitas guru pada kedua siklus disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Guru

No.	Aspek yang Diamati	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1	Pembukaan, doa, presensi, dan kesepakatan kelas	80,06	90,00
2	Penyampaian tujuan pembelajaran	90,00	90,00
3	Apersepsi interaktif	100,00	100,00
4	Pengorganisasian kelompok dan LKPD	100,00	100,00
5	Pemberian pemantik/tantangan berpikir	50,25	80,00
6	Bimbingan penyelidikan kelompok	60,35	80,07
7	Fasilitasi diskusi dan presentasi	70,10	80,06
8	Penguatan, konfirmasi, dan umpan balik	80,00	90,00
9	Pelaksanaan evaluasi	60,00	91,77
10	Refleksi dan penutupan	65,74	80,00
Rata-rata		75,65	88,19

Aktivitas guru meningkat dari 75,65% pada siklus I menjadi 88,19% pada siklus II. Peningkatan paling terlihat pada aspek pemberian pemantik, bimbingan penyelidikan kelompok, pelaksanaan evaluasi, serta refleksi dan penutupan. Pada siklus I, guru masih menghadapi kendala dalam memberikan arahan yang jelas ketika peserta didik melakukan penyelidikan dan diskusi. Perbaikan pada siklus II dilakukan dengan memberikan instruksi yang lebih

terstruktur serta meningkatkan intensitas pendampingan selama kegiatan kelompok.

Peningkatan aktivitas guru tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif membutuhkan pengelolaan pembelajaran yang terarah. Media Jam Sudut Ajaib tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga perlu disertai dengan instruksi, pertanyaan pemantik, dan bimbingan yang sesuai agar peserta didik dapat memanfaatkan media untuk membangun pemahaman konsep.

Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas peserta didik mengalami peningkatan setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II. Hasil observasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek yang Diamati	Siklus I (%)	Siklus II (%)
1	Merespons stimulus dan pertanyaan pemantik	60,10	80,00
2	Bergabung dan berperan dalam kelompok	60,05	80,00
3	Berkolaborasi dalam mengerjakan LKPD	70,00	80,00
4	Menunjukkan kreativitas dalam mengerjakan LKPD	70,00	90,00
5	Berdiskusi dengan tertib dan fokus	60,30	80,00
6	Menunjukkan penalaran kritis dalam menentukan dan membuat sudut	50,04	70,07
7	Menyampaikan hasil kerja kelompok	80,00	100,00
8	Mengerjakan evaluasi secara mandiri dan bertanggung jawab	70,00	90,00
Rata-rata		65,06	83,76

Aktivitas peserta didik meningkat dari 65,06% pada siklus I menjadi 83,76% pada siklus II. Peningkatan terjadi pada seluruh aspek yang diamati. Perubahan paling menonjol terlihat pada kemampuan peserta didik menyampaikan hasil kerja kelompok, yang meningkat dari 80,00% menjadi 100,00%, serta kreativitas dalam mengerjakan LKPD dari 70,00% menjadi 90,00%.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan menggunakan media Jam Sudut Ajaib memberikan ruang yang lebih besar bagi peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Peserta didik tidak hanya menerima penjelasan mengenai jenis sudut, tetapi juga melakukan pengamatan, mencoba mengubah posisi jarum, berdiskusi, dan menyampaikan hasil temuannya. Berdasarkan angket respons, peserta didik juga menyatakan bahwa media membantu mereka membedakan jenis sudut dan memahami hubungan antara besar bukaan sudut dengan ukurannya.

Hasil Belajar Peserta Didik

Perubahan aktivitas pembelajaran diikuti dengan peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil evaluasi pada setiap siklus diringkas pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Belajar Peserta Didik

Indikator	Siklus I	Siklus II
Jumlah peserta didik	28	28
Nilai rata-rata	70,00	87,86
Jumlah peserta didik tuntas	12	25
Jumlah peserta didik belum tuntas	16	3
Ketuntasan klasikal	42,86%	89,29%

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah tindakan diperbaiki pada siklus II. Rata-rata nilai meningkat sebesar 17,86 poin, sedangkan ketuntasan belajar klasikal meningkat sebesar 46,43 poin persentase. Pada siklus I, hanya 12 dari 28 peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan. Setelah perbaikan pembelajaran pada siklus II, jumlah peserta didik yang tuntas meningkat menjadi 25 orang.

Peningkatan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik media Jam Sudut Ajaib yang memungkinkan peserta didik memvisualisasikan konsep sudut melalui objek yang dapat dimanipulasi secara langsung. Peserta didik dapat mengubah posisi jarum dan mengamati perubahan besar bukaan sudut sehingga konsep yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik usia sekolah dasar yang lebih mudah memahami konsep melalui objek dan pengalaman konkret.

Selain membantu pemahaman konsep, penggunaan media juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui aktivitas mengamati, mencoba, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar tidak berdiri sendiri, tetapi berjalan seiring dengan peningkatan aktivitas peserta

didik selama proses pembelajaran. Ketuntasan klasikal yang meningkat dari 42,86% menjadi 89,29% menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan penelitian sebesar 85%.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Jam Sudut Ajaib memberikan perubahan positif terhadap proses dan hasil pembelajaran matematika materi sudut pada siswa kelas III A SDN 05 Madiun Lor. Perubahan tersebut terlihat dari peningkatan aktivitas guru, aktivitas siswa, serta hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, pembelajaran masih menunjukkan beberapa keterbatasan, terutama dalam memberikan stimulus dan pertanyaan pemantik, membimbing investigasi kelompok, mengarahkan diskusi, serta memberikan evaluasi secara mandiri. Kondisi tersebut berdampak pada keterlibatan siswa yang belum optimal dan masih rendahnya ketuntasan belajar secara klasikal. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan keterlibatan siswa meningkat.

Aktivitas guru mengalami peningkatan dari 75,65% pada siklus I menjadi 88,19% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran setelah dilakukan refleksi terhadap proses pada siklus sebelumnya. Pada siklus I, beberapa aktivitas guru masih memperoleh persentase yang relatif rendah, terutama pada aspek pemberian pertanyaan pemantik atau tantangan pembelajaran, bimbingan investigasi kelompok, pengelolaan diskusi dan presentasi, serta evaluasi individu. Pada siklus II, aspek-aspek tersebut mengalami peningkatan. Guru lebih optimal dalam memberikan arahan kepada siswa, membimbing proses penyelidikan kelompok, memberikan penguatan terhadap jawaban siswa, dan memastikan siswa mengikuti evaluasi secara mandiri. Dengan demikian, peningkatan aktivitas guru tidak hanya menunjukkan perubahan kuantitatif, tetapi juga menunjukkan adanya perbaikan dalam pengelolaan pembelajaran.

Penggunaan Jam Sudut Ajaib dalam pembelajaran juga memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif. Media tersebut digunakan sebagai alat bantu visual dan manipulatif sehingga konsep sudut yang sebelumnya bersifat abstrak dapat diamati melalui perubahan posisi jarum jam. Siswa tidak hanya menerima penjelasan mengenai sudut dari guru, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mengamati, mencoba, membandingkan, dan menentukan besar atau jenis sudut melalui media yang digunakan. Kondisi tersebut membuat proses pembelajaran tidak

hanya berpusat pada penyampaian informasi, tetapi memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara langsung dalam memahami konsep.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran sudut lebih efektif ketika siswa berinteraksi dengan representasi fisik atau dinamis, bukan hanya gambar statis di kertas. Pada siswa sekolah dasar, pengalaman memanipulasi objek membantu mereka memahami bahwa besar sudut ditentukan oleh keterbukaan sudut, bukan panjang sisinya (Simpson, Shokeen, Katirci, & Williams-Pierce, 2024). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa media manipulatif meningkatkan pemahaman konsep matematika karena membantu menjembatani perpindahan dari pengalaman konkret ke konsep abstrak. Pada materi sudut kelas III, papan sudut putar juga dilaporkan meningkatkan skor rata-rata dari 59,50 menjadi 87,67 serta ketuntasan klasikal dari 70,83% menjadi 100%, sehingga memperkuat bahwa media konkret sangat relevan untuk topik ini (Huda, Jaenudin, Widiatna, Sari, & Arifin, 2026).

Peningkatan aktivitas siswa terlihat dari persentase 65,06% pada siklus I menjadi 83,76% pada siklus II. Pada siklus I, keterlibatan siswa dalam merespons stimulus, bekerja sama dalam kelompok, melakukan diskusi, serta menggunakan kemampuan bernalar kritis masih belum optimal. Hal tersebut terlihat terutama pada aktivitas siswa dalam menentukan dan membuat sudut. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II, siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan kelompok, mengerjakan LKPD, berdiskusi, menyampaikan hasil pekerjaan, dan mengikuti evaluasi secara mandiri. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan melibatkan siswa secara langsung dapat memberikan ruang yang lebih besar bagi siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar.

Aktivitas siswa dalam menggunakan media menjadi salah satu bagian penting dalam pembelajaran materi sudut. Melalui Jam Sudut Ajaib, siswa dapat mengamati hubungan antara posisi dua jarum dengan besar sudut yang terbentuk. Siswa dapat mencoba mengubah posisi jarum dan memperhatikan perubahan sudut yang dihasilkan. Pengalaman tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman melalui kegiatan mengamati dan mencoba secara langsung. Dengan demikian, konsep sudut tidak hanya dipahami melalui definisi atau gambar yang terdapat pada buku, tetapi juga melalui pengalaman konkret yang dilakukan selama pembelajaran.

Selain aktivitas siswa, peningkatan juga terlihat pada kemampuan siswa dalam bekerja sama dan mengomunikasikan hasil pemikirannya. Kegiatan kelompok memberikan kesempatan kepada siswa

untuk mendiskusikan hasil pengamatan dan menyelesaikan tugas dalam LKPD. Siswa kemudian diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas. Berdasarkan hasil pengamatan, aktivitas penyampaian laporan atau presentasi kelompok meningkat dari 80% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran tidak hanya mengarahkan siswa untuk memperoleh jawaban, tetapi juga memberikan kesempatan kepada mereka untuk menjelaskan hasil pemikirannya kepada orang lain.

Peningkatan aktivitas siswa pada penelitian ini juga konsisten dengan temuan bahwa tugas yang memberi ruang eksplorasi, gerak, diskusi, dan representasi multimodal dapat membantu siswa membangun pemahaman sudut secara bersama-sama. Dalam konteks pembelajaran sudut, siswa sekolah dasar membangun pemahaman melalui gesture, bahasa, tindakan tubuh, dan manipulasi alat, sehingga sudut dipahami sebagai konsep yang dinamis. Pola ini sejalan dengan penelitian tindakan kelas matematika yang menunjukkan bahwa refleksi antar-siklus, penguatan guru, dan partisipasi yang lebih merata ikut mendorong keterlibatan dan hasil belajar yang lebih baik (Herzamazam, Kusuma, Utami, & Yudha, 2025).

Perubahan aktivitas pembelajaran tersebut kemudian diikuti oleh peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 70,00 pada siklus I menjadi 87,86 pada siklus II, atau mengalami peningkatan sebesar 17,86 poin. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari setelah pelaksanaan pembelajaran diperbaiki pada siklus II. Selain peningkatan rata-rata nilai, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan juga meningkat dari 12 siswa pada siklus I menjadi 25 siswa pada siklus II. Sebaliknya, jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan menurun dari 16 siswa menjadi 3 siswa.

Peningkatan tersebut semakin terlihat pada ketuntasan belajar secara klasikal. Pada siklus I, ketuntasan belajar klasikal hanya mencapai 42,86%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 89,29%. Artinya, terjadi peningkatan sebesar 46,43 poin persentase. Persentase ketuntasan pada siklus II telah melampaui indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 85%. Dengan demikian, berdasarkan indikator yang digunakan dalam penelitian, pembelajaran pada siklus II telah mencapai kriteria keberhasilan yang diharapkan.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dikaitkan dengan perubahan pengalaman belajar yang diperoleh siswa. Pada pembelajaran materi sudut, siswa perlu memahami hubungan antara dua garis atau sisi yang membentuk suatu sudut. Jika konsep hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau

gambar, sebagian siswa dapat mengalami kesulitan dalam membayangkan perubahan besar sudut. Penggunaan Jam Sudut Ajaib memberikan representasi yang lebih mudah diamati karena siswa dapat melihat dua jarum yang membentuk sudut dan mengamati perubahan posisi keduanya. Dengan demikian, media membantu menjembatani konsep yang sebelumnya sulit diamati menjadi sesuatu yang dapat dilihat dan dimanipulasi secara langsung.

Kegiatan mengamati dan memanipulasi media juga memungkinkan siswa melakukan proses belajar melalui pengalaman. Ketika posisi jarum diubah, bentuk sudut yang dihasilkan ikut berubah. Siswa dapat membandingkan beberapa posisi dan mendiskusikan perbedaan sudut yang terbentuk. Proses tersebut dapat membantu siswa menghubungkan pengalaman konkret dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Dengan demikian, penggunaan media tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menarik perhatian siswa, tetapi juga sebagai sarana untuk membantu siswa membangun pemahaman terhadap konsep.

Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa peningkatan hasil belajar berjalan seiring dengan peningkatan aktivitas siswa. Pada siklus I, ketika aktivitas siswa masih berada pada kategori 65,06%, ketuntasan belajar klasikal juga masih rendah, yaitu 42,86%. Pada siklus II, aktivitas siswa meningkat menjadi 83,76%, sedangkan ketuntasan belajar meningkat menjadi 89,29%. Pola tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi bagian penting dalam pencapaian hasil belajar. Ketika siswa memperoleh kesempatan untuk bekerja sama, mengamati media, mengerjakan tugas, berdiskusi, mempresentasikan hasil, dan mengikuti evaluasi secara mandiri, proses belajar menjadi lebih aktif.

Aspek kemampuan bernalar dalam menentukan dan membuat sudut juga mengalami peningkatan dari 50,04% pada siklus I menjadi 70,07% pada siklus II. Meskipun peningkatannya cukup terlihat, aspek tersebut masih memiliki persentase paling rendah dibandingkan beberapa aktivitas siswa lainnya pada siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan konsep untuk menentukan atau menghasilkan sudut masih memerlukan latihan dan pendampingan yang lebih konsisten. Oleh karena itu, penggunaan media konkret dapat dilanjutkan dengan kegiatan yang secara bertahap memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep dalam berbagai situasi.

Perbaikan pembelajaran pada siklus II juga menunjukkan pentingnya peran guru dalam mendampingi penggunaan media. Media pembelajaran tidak secara otomatis membuat seluruh siswa

memahami konsep. Guru tetap memiliki peran dalam memberikan pertanyaan pemantik, mengarahkan siswa ketika mengalami kesulitan, memastikan setiap anggota kelompok terlibat, memberikan penguatan terhadap konsep yang ditemukan siswa, serta mengoreksi pemahaman yang belum tepat. Hal tersebut terlihat dari peningkatan aktivitas guru pada aspek pemberian tantangan pembelajaran dari 50,25% menjadi 80% dan bimbingan investigasi kelompok dari 60,35% menjadi 80,07%.

Dengan demikian, keberhasilan penggunaan Jam Sudut Ajaib dalam penelitian ini tidak hanya berkaitan dengan bentuk media yang digunakan, tetapi juga dengan bagaimana media tersebut diintegrasikan ke dalam kegiatan pembelajaran. Media digunakan bersama dengan kegiatan kelompok, LKPD, diskusi, presentasi, penguatan konsep, dan evaluasi individu. Kombinasi tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses belajar secara lebih aktif sekaligus memperoleh penguatan terhadap konsep yang dipelajari. Meski demikian, beberapa studi menunjukkan bahwa siswa sering mampu mengerjakan tugas prosedural sudut tetapi masih lemah pada soal kontekstual, terutama yang menuntut penalaran rotasional, sehingga penggunaan media perlu disertai latihan bertahap menuju penerapan konsep dalam situasi nyata (Zahrah, I Putu Suardipa, & I Komang Wahyu Wiguna, 2026).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara perbaikan proses pembelajaran dengan peningkatan hasil belajar siswa. Aktivitas guru meningkat dari 75,65% menjadi 88,19%, aktivitas siswa meningkat dari 65,06% menjadi 83,76%, rata-rata hasil belajar meningkat dari 70,00 menjadi 87,86, dan ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 42,86% menjadi 89,29%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Jam Sudut Ajaib dalam pembelajaran materi sudut dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih konkret, interaktif, dan melibatkan siswa secara aktif. Temuan penelitian ini sekaligus menunjukkan bahwa pemanfaatan media konkret perlu disertai dengan pengelolaan pembelajaran dan pendampingan guru yang sesuai agar media dapat memberikan manfaat secara optimal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pada siswa kelas III A SDN 05 Madiun Lor, penggunaan media Jam Sudut Ajaib pada pembelajaran materi sudut bangun datar dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Aktivitas guru meningkat dari 75,65% pada siklus I menjadi 88,19% pada siklus II, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari 65,06% menjadi 83,76%.

Peningkatan juga terlihat pada hasil belajar, dengan rata-rata nilai siswa meningkat dari 70,00 menjadi 87,86 dan ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 42,86% menjadi 89,29%. Ketuntasan tersebut telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 85%. Temuan ini menunjukkan bahwa Jam Sudut Ajaib dapat membantu peserta didik memahami konsep sudut secara lebih konkret sekaligus mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan temuan tersebut, penggunaan media konkret dan aktivitas pembelajaran yang melibatkan diskusi, pemecahan masalah, dan presentasi dapat dipertahankan dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Guru dapat menyesuaikan penggunaan media dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik, sedangkan sekolah dapat mendukung pembelajaran inovatif melalui penyediaan fasilitas dan lingkungan belajar yang mendukung keterlibatan siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penggunaan Jam Sudut Ajaib atau media sejenis pada materi dan jenjang yang berbeda untuk memperoleh temuan yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SDN 05 Madiun Lor atas izin, kesempatan, dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian sehingga penelitian dan penyusunan artikel ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing serta semua pihak yang telah memberikan arahan, bantuan, dan dukungan selama proses penelitian hingga artikel ini berhasil diselesaikan.

References

- Amalia, I., Isrok'atun, I., & Gusrayani, D. (t.t.). Pengembangan Desain Didaktis Materi Sudut Dengan Menggunakan Situation-Based Learning Untuk Mengatasi Hambatan Belajar Pada Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pena Ilmiah*, 3(1). Diambil dari <https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/18916>
- Herzamazam, D. A., Kusuma, S. I., Utami, D. P., & Yudha, C. B. (2025). Improving Students' Mathematics Learning Outcomes Through the Implementation of PAIKEM: A Classroom Action Study in Elementary Schools. *International Journal of Education and Learning Studies*, 1(2), 90-100. <https://doi.org/10.64421/ijels.v1i2.9>
- Huda, S. A., Jaenudin, J., Widiatna, A. D., Sari, C. M., & Arifin, F. (2026). Artificial Intelligence-Based Teacher Workforce Planning to Address the Shortage of Educators in Indonesia's 3T Regions:

- A Systematic Review. *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 4(1), 68–81.
<https://doi.org/10.56773/pjer.v4i1.104>
- Hutagalung, T. B., & Andriany, L. (t.t.). *Filosofi Pendidikan Yang diusung Oleh Ki Hadjar Dewantara dan Evolusi Pendidikan di Indonesia*.
- Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru. *Ijar*, 1(2), 2022–12.
- Mardianto, Y., Azis, L. A., & Amelia, R. (2022). Menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran materi perbandingan dan skala menggunakan pendekatan kontekstual. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(5), 1313–1322.
- Putra, M. I. Z., Mujiwati, Y., & Ali, M. H. (2026). Media Pembelajaran Interaktif Dalam Upaya Mendorong Pembelajaran Berpusat Pada Siswa di SMA. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(1), 280–288.
- Rahayu, A., & Saskia, A. (2025). Metode Penelitian Tindakan Kelas: Konsep, Tahapan dan Keunggulan dalam Praktik Pembelajaran. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(4), 828–836.
- Rizal, M., Nuriza, R., & Kamal, R. (2025). *Optimalisasi Pembelajaran Berbasis Student Center Untuk Meningkatkan Pendekatan Kognitif Dan Keaktifan Peserta Didik*. 5(2).
- Saádi, A. (2025). Pengumpulan data yang efisien pada penelitian tindakan kelas: Teknik, alat, dan tantangan. *Al-Amin: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 90–108.
- Simpson, A., Shokeen, E., Katirci, N., & Williams-Pierce, C. (2024). Elementary students' shared understanding of angle during an educational robotics task. *Frontiers in Education*, 9, 1425307.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1425307>
- Sutrisno, C., & Zuchdi, D. (2023). *Analisis muatan pemikiran Ki Hadjar Dewantara dalam desain pendidikan karakter pada gerakan penguatan pendidikan karakter*. 23(2).
- Utami, Y. (2025). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa SD. *DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(01), 17–21.
<https://doi.org/10.56842/dikmat.v6i01.507>
- Zahrah, B. W., I Putu Suardipa, & I Komang Wahyu Wiguna. (2026). Procedural Fluency Without Conceptual Understanding: Angle Learning Difficulties in Indonesian Primary School. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(3), 5125–5134.
<https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i3.4158>