

Penerapan model kooperatif teknik Jigsaw dalam pembelajaran tanda waktu melalui jarum jam

Ani Hernawati¹, Kuswara², Risa Marini Yonita³, Nurul Alif Hanifah⁴, Julianti⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Sebelas April, Sumedang, Indonesia

¹hernawatiani0@gmail.com, ²kuswara@unsap.ac.id ³nauranaufakembar23@gmail.com,
⁴hanifahnurulalif@gmail.com, ⁵Juliantijuli319@gmail.com,

Abstract

Based on initial observations, the learning process and outcomes for students regarding the topic of identifying time using clock hands remain unsatisfactory. Students appear to struggle with understanding the concept of time because instruction remains teacher-centered. To address this, teachers need to create a fun and interactive learning environment to help students grasp the material more easily. One solution implemented is the use of colored clocks as concrete teaching aids and the application of the jigsaw cooperative learning model in mathematics instruction. The use of visual aids helps students understand the material visually, while the jigsaw model encourages students to actively discuss and collaborate in groups. This study is a classroom action research (CAR) using the Kemmis and Taggart design, consisting of planning, implementation, observation, and reflection. The instruments used include student and teacher observation sheets, field notes, interview guidelines, and evaluation questions. The results showed an increase in students' average scores from 63.37 in the initial stage to 68.89 in Cycle I, 75.56 in Cycle II, and 81.11 in Cycle III. This indicates that the implementation of colored clocks and the jigsaw cooperative learning model is effective in improving students' understanding.

Keywords: Jigsaw cooperative learning 1, Color-coded class periods 2, Timing cues 3.

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi awal, proses dan hasil belajar siswa pada materi menyebutkan tanda waktu melalui jarum jam masih kurang memuaskan. Siswa terlihat kesulitan memahami konsep waktu karena pembelajaran masih berpusat pada guru. Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif agar siswa lebih mudah memahami materi, salah satu solusi yang diterapkan adalah penggunaan jam berwarna sebagai alat peraga kongkret dan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran matematika. Penggunaan alat peraga membantu siswa memahami materi secara visual, sedangkan model jigsaw mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan desain Kemmis dan Taggart, yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi siswa dan guru, catatan lapangan, pedoman wawancara, serta soal evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 63,37 pada tahap awal menjadi 68,89 pada siklus I, 75,56 pada siklus II, dan meningkat menjadi 81,11 pada siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan jam berwarna dan model kooperatif tipe jigsaw efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw 1, Jam berwarna 2, Tanda waktu 3.

1. Pendahuluan

Paper harus ditulis dalam Bahasa Indonesia maksimum 10 halaman. Jangan mengganti margin template ini. Paper ditulis dengan jenis huruf Time New roman. Judul paper ditulis rata kiri, bold, ukuran font 16, huruf kapital hanya di awal judul kecuali nama tempat dll yang mengharuskan penggunaan huruf kapital. Nama penulis, alamat afiliasi dan abstrak ditulis 2,5 cm dari margin kiri. Nama penulis dan alamat afiliasi font 11. Nama institusi dan alamat afiliasi ditulis dalam bahasa asal, contoh: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman No. 3, Cimahi, Indonesia. Sub judul dan isi sub judul font 11. Awal paragraf pertama untuk setiap subjudul tidak diberi indentasi. Agar lebih aman, silahkan ikuti template ini, jangan diubah, isikan/tempakan langsung tulisan anda pada template ini. Mengubah template ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian format. Cocokkan

semua hal dalam paper dengan template yang diberikan. Penjelasan lebih lanjut dapat dibaca pada hint dari template ini.

Semua konten harus disesuaikan. Dalam proses pembuatan paper, perlu dibahas mengenai tujuan. Tujuan tersebut sangat berguna. Hal yang penting adalah tentang penggunaan margin yang tepat. Oleh karena itu, selain mempersiapkan paper, yang terbaik juga ikuti aturan template yang disediakan. Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan dasar siswa untuk berpikir logis, sistematis, dan kritis. Pada jenjang ini, siswa sedang berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga pembelajaran perlu dikemas dengan cara yang memungkinkan mereka belajar melalui pengalaman langsung (Piaget, dalam Suparno, 2009). Salah satu mata Pelajaran yang memerlukan pemahaman konkret adalah Matematika, khususnya pada materi mengenal tanda waktu melalui jarum jam. Meteri ini tampak sederhana, namun pada kenyataannya banyak siswa masih mengalami kasulitan dalam memahami hubungan antara jarum pendek dan jarum panjang pada jam, serta dalam mengaitkan konsep waktu dengan aktivitas sehari-hari (Hamalik, 2008). Kesulitan tersebut muncul karena proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang memanfaatkan media pembelajaran yang konkret dan menarik (Sanjaya, 2009).

Model pembelajaran yang mampu mengubah suasana belajar dari pasif menjadi aktif sangat dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu model yang relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar adalah model pembelajaran kooperatif, yang menekankan kerja sama dan interaksi antarsiswa dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan belajar Bersama (Slavin, 2009). Melalui model ini, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai sumber belajar bagi teman sebayanya. Dengan demikian, kegiatan belajar tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir, berinteraksi, dan berkomunikasi (Lie, 2009).

Salah satu teknik dalam pembelajaran kooperatif yang banyak digunakan dan terbukti efektif adalah tipe jigsaw. Dalam teknik ini, siswa dibagi ke dalam kelompok asal yang terdiri atas beberapa anggota. Asetiap anggota diberi tanggung jawab untuk mempelajari satu bagian materi yang berbeda. Kemudian, siswa dengan bagian materi yang sama dari berbagai kelompok membentuk kelompok ahli untuk mendiskusikan dan memperdalam materi tersebut. Setelah itu, mereka kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan hasil pembelajaran kepada anggota lainnya (Arends, 2009). Dengan cara ini, setiap siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, bertanggung jawab terhadap pemahamannya sendiri, serta membantu teman dalam memahami materi. Tipe jigsaw terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan sosial, dan motivasi belajar siswa (Slavin, 2009; Lie, 2009).

Dalam konteks pembelajaran tanda waktu melalui jarum jam, penerapan tipe jigsaw dinilai sangat sesuai kerana melibatkan siswa secara aktif untuk mengontruksi sendiri pemahaman tentang konsep waktu. Siswa dapat berdiskusi, mengamati, serta mempraktikkan penggunaan jam melalui kegiatan kelompok yang terstruktur. Pembelajaran yang mengintegrasikan media konkret seperti jam berwarna juga mampu memperkuat pemahaman visual siswa terhadap konsep abstrak waktu (Arsyad, 2008). Penggunaan media visual tidak hanya membantu siswa memahami perbedaan jarum pendek dan panjang, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna (Sudjana & Rivai, 2009). Dengan demikian, penerapan tipe jigsaw yang dipadukan dengan media konkret berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran tanda waktu di sekolah dasar.

Selain itu, pembelajaran berbasis kooperatif dapat menumbuhkan nilai-nilai sosial dan karakter positif pada siswa. Menurut Johnson dan Johnson (2008), model kooperatif mampu menumbuhkan rasa tanggung jawab, sikap saling menghargai, dan kemampuan bekerja sama, yang merupakan bagian dari kompetensi abad ke-21. Dalam suasana belajar yang kooperatif, siswa belajar tidak hanya dari guru tetapi juga dari teman sebayanya, sehingga terjadi pertukaran pengetahuan dan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Proses ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif (*active learning*) yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran (Suyanto & Asep, 2008).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran tanda waktu melalui jarum jam merupakan alternatif strategis untuk meningkatkan keaktifan, pemahaman, dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan model kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran tanda waktu melalui jarum jam, serta untuk mengetahui pengaruhnya terhadap keterlibatan siswa dan peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru sekolah dasar dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif, partisipatif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa (Sugiono, 2007).

Model Jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa sebagai pembelajar aktif dan kolaboratif. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas penguasaan satu bagian materi untuk kemudian diajarkan kepada anggota kelompok lainnya (Lie, 2008). Langkah-langkahnya meliputi pembentukan kelompok asal, kelompok ahli, diskusi ahli, pengajaran antar anggota, dan evaluasi bersama (Arends, 2009). Model ini menumbuhkan rasa tanggung jawab, meningkatkan interaksi sosial, serta memperkuat pemahaman konsep melalui kegiatan *peer teaching* (Slavin, 2009). Secara teoritis, *Jigsaw* sejalan dengan pandangan Vygotsky (1978) tentang *zona perkembangan proksimal* (ZPD), di mana siswa dapat belajar lebih efektif melalui bimbingan dan kolaborasi dengan teman sebaya.

Media pembelajaran konkret berfungsi untuk menjembatani konsep abstrak menjadi nyata (Arsyad, 2009). Dalam konteks pembelajaran tanda waktu, jam berwarna digunakan untuk memperlihatkan fungsi dan posisi jarum jam dengan cara yang menarik dan mudah dipahami siswa (Sudjana & Rivai, 2009). Menurut Bruner (1966), pembelajaran melalui tahap *enaktif*-yaitu manipulasi benda nyata-merupakan tahap awal dalam memahami konsep abstrak seperti waktu. Selain berfungsi sebagai alat bantu visual, media jam berwarna juga meningkatkan motivasi belajar siswa karena tampilannya yang menarik dan dapat digunakan secara langsung dalam aktivitas kelompok (Sadiman et al., 2008).

Pembelajaran membaca tanda waktu merupakan bagian dari materi Matematika yang bertujuan agar siswa dapat memahami satuan waktu, mengenali jarum jam, dan mengaitkan waktu dengan kegiatan sehari-hari (Depdiknas, 2006). Menurut Haylock dan Cockburn (2007), kemampuan memahami waktu menuntut integrasi antara konsep bilangan, rotasi jarum jam, dan pengalaman konkret dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran ini memerlukan pendekatan yang kontekstual dan berbasis pengalaman langsung. Teori perkembangan kognitif Piaget (1970) menyatakan bahwa anak usia sekolah dasar masih berada pada tahap *operasional konkret*, di mana mereka belajar lebih efektif melalui manipulasi benda nyata. Dengan demikian, media konkret seperti jam berwarna sangat membantu mereka memahami hubungan antara jarum jam, menit, dan detik secara visual dan kinestetik.

2. Metode

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh hasil yang komprehensif (Danim, 2002:34). Sumber data yang digunakan mencakup data primer dan data sekunder (Moleong, 2007:62). Adapun instrumen penelitian meliputi lembar observasi kinerja guru, lembar observasi aktivitas siswa, pedoman wawancara untuk guru dan siswa, tes lisan, serta lembar kerja siswa (Sugiyono, 2005:58).

Desain penelitian mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral Kemmis dan Taggart, yang dilaksanakan melalui tiga siklus. Setiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, serta refleksi dan analisis hasil (Winatmadja, 2006:40). Menurut Winatmadja, langkah-langkah penelitian diawali dengan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penyusunan lembar observasi untuk memantau aktivitas guru dan siswa, penyusunan pedoman wawancara, serta pembuatan alat evaluasi yang sesuai dengan materi pembelajaran.

Pengolahan data dilakukan menggunakan metode skor, passing grade, dan simpangan baku sebagaimana dijelaskan oleh Rakhmat dan Sukerdi (1999:175) dengan teknik persentase. Analisis data berlangsung secara berkesinambungan selama penelitian, di mana data yang diperoleh kemudian diberi kode atau simbol tertentu agar mudah diidentifikasi dan diolah.

Keabsahan data dalam penelitian tindakan kelas diperkuat melalui prosedur validasi sebagaimana dikemukakan oleh Hopkins (dalam Wiriaatmadja, 2005:168), yang meliputi tiga teknik utama, yaitu member check, triangulasi, dan expert judgment. *Member check* dilakukan dengan cara mengonfirmasi kembali data atau temuan penelitian kepada para partisipan untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh sesuai dengan pengalaman dan pandangan mereka. *Triangulasi* dilakukan dengan membandingkan dan mengkaji data dari berbagai sumber, metode, atau peneliti untuk memperoleh keakuratan serta konsistensi hasil penelitian. Sementara itu, *expert judgment* melibatkan penilaian dari ahli atau pakar yang berkompeten di bidang penelitian untuk memberikan masukan, klarifikasi, serta penilaian terhadap validitas dan relevansi data yang diperoleh. Melalui ketiga prosedur tersebut, peneliti dapat meningkatkan keandalan serta kredibilitas hasil penelitian secara menyeluruh.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Hasil penelitian tindakan kelas ini berfokus pada peningkatan pemahaman siswa terhadap materi tanda waktu melalui jarum jam melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipadukan dengan media konkret berupa jam berwarna. Temuan penelitian disajikan berdasarkan tiga aspek utama, yaitu kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kognitif, yang diamati pada pra-siklus, siklus I, siklus II, dan siklus III. Secara umum, seluruh aspek memperlihatkan tren peningkatan yang konsisten seiring perbaikan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada setiap siklus pembelajaran.

1. Kinerja Guru

Kinerja guru selama proses pembelajaran mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada kondisi pra-siklus, kinerja guru masih berada pada kategori cukup karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru, penggunaan media kurang optimal, dan instruksi pembelajaran kurang sistematis. Setelah penerapan model Jigsaw dan penggunaan jam berwarna, kinerja guru meningkat pada siklus I karena guru mulai mengorganisasi siswa dalam kelompok ahli dan kelompok asal dengan lebih terstruktur. Pada siklus II dan III, kinerja guru semakin meningkat ditunjang oleh penggunaan media konkret yang lebih variatif, pemberian bimbingan yang lebih intensif, serta pengelolaan waktu yang lebih efektif.

Tabel 1. Peningkatan Kinerja Guru

Siklus	Persentase
Pra-siklus	65%
Siklus I	75%
Siklu II	85%
Siklus III	90%

2. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan signifikan. Pada pra-siklus, sebagian besar siswa hanya memperhatikan guru secara pasif dan kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Setelah penggunaan model Jigsaw, siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, bertukar informasi dalam kelompok ahli, serta berperan sebagai tutor sebaya saat kembali ke kelompok asal. Penggunaan jam berwarna membantu siswa memahami pergerakan jarum jam secara konkret sehingga mereka lebih mudah terlibat dalam aktivitas belajar.

Peningkatan aktivitas siswa dapat dilihat dari aspek keaktifan bertanya, kemampuan bekerja sama, ketepatan menyelesaikan tugas, dan keberanian mempresentasikan hasil diskusi. Data persentase aktivitas siswa pada setiap siklus menunjukkan perkembangan yang sejalan dengan peningkatan kinerja guru dan pengelolaan pembelajaran.

Tabel 2. Peningkatan Aktivitas Siswa

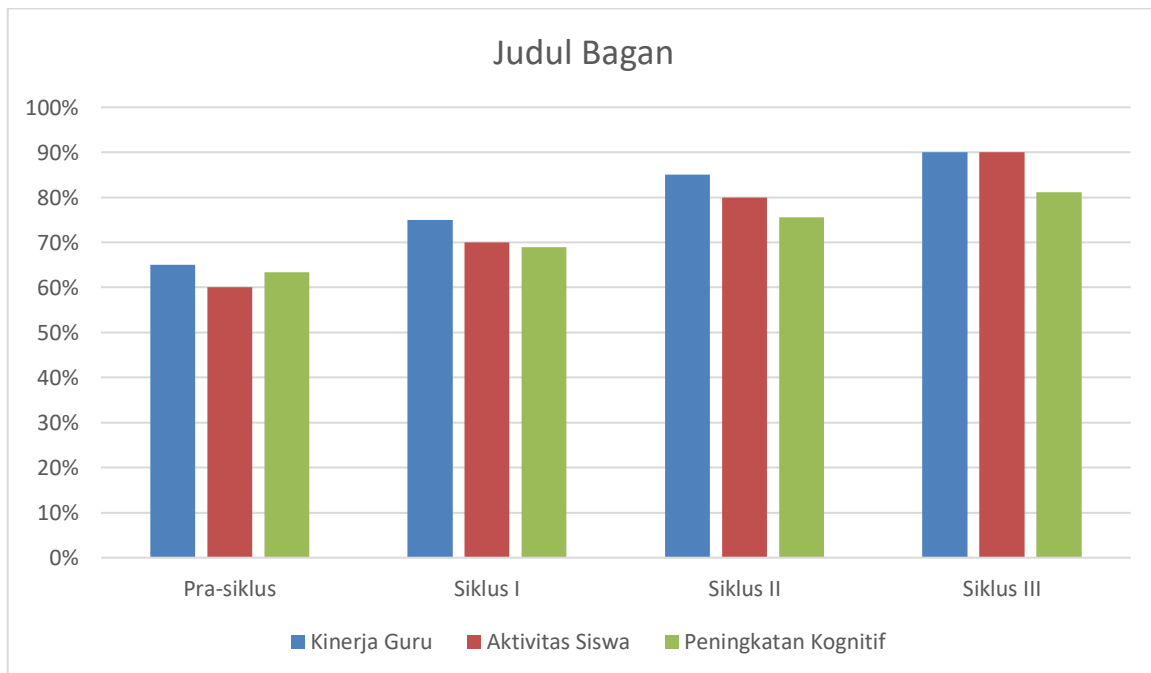
Siklus	Persentase
Pra-siklus	60%
Siklus I	70%
Siklus II	80%
Siklus III	90%

3. Hasil Belajar Kognitif

Aspek kognitif menjadi indikator utama dari efektivitas tindakan. Pada pra-siklus, nilai rata-rata siswa masih rendah karena mereka kesulitan memahami konsep tanda waktu dan posisi jarum jam. Setelah model Jigsaw diterapkan, terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus I, kemudian meningkat kembali pada siklus II, dan mencapai kategori sangat baik pada siklus III. Pada tahap ini, siswa menunjukkan kemampuan memahami jam analog, membaca pukul secara tepat, serta menjelaskan hubungan antara jarum pendek dan jarum panjang. Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar kognitif memperlihatkan bahwa kombinasi model Jigsaw dan media jam berwarna efektif membantu siswa menghubungkan konsep abstrak waktu dengan benda konkret. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang bermakna melalui interaksi dan visualisasi.

Tabel 3. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif

Siklus	Rata-rata
Pra-Siklus	63,37
Siklus I	68,89
Siklus II	75,56
Siklus III	81,11



Gambar 1. Diagram Peningkatan Persentase Peningkatan Kinerja Guru, Peningkatan Aktivitas Siswa, dan Peningkatan Kognitif

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan melalui empat tahap spiral-perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi-menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tiga aspek utama, yaitu kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kognitif. Peningkatan tersebut terlihat jelas pada Gambar 1 yang memperlihatkan tren kenaikan dari pra-siklus hingga siklus III.

Peningkatan kinerja guru dari 65% pada pra-siklus menjadi 75% pada siklus I, 85% pada siklus II, dan mencapai 90% pada siklus III menunjukkan bahwa proses perbaikan melalui refleksi berjalan efektif. Guru semakin mampu menerapkan strategi pembelajaran yang tepat, mengelola kelas dengan lebih baik, serta melakukan pendekatan yang lebih variatif dan inovatif. Hasil ini selaras dengan pendapat Danim (2002) yang menegaskan bahwa peningkatan keterampilan pedagogik dapat tercapai melalui perbaikan sistematis dan berkelanjutan.

Pada aspek aktivitas siswa, peningkatan dari 60% pada pra-siklus hingga mencapai 90% pada siklus III menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Hal ini mencerminkan keberhasilan guru dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menarik. Aktivitas siswa yang meningkat menandakan bahwa interaksi mereka terhadap materi, guru, dan sesama siswa semakin baik. Temuan ini sesuai dengan teori belajar konstruktivis yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan, seperti diungkapkan oleh Vygotsky bahwa interaksi sosial merupakan faktor penting dalam perkembangan kognitif.

Aspek hasil belajar kognitif juga menunjukkan peningkatan sejalan dengan meningkatnya kinerja guru dan aktivitas siswa. Ketika proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan siswa semakin aktif, pemahaman mereka terhadap materi pelajaran meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2009) bahwa peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh kualitas proses pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa tindakan yang diberikan selama tiga siklus mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh. Peningkatan kinerja guru dan aktivitas siswa memberikan dampak langsung terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat temuan Kemmis dan McTaggart bahwa model PTK berbasis refleksi berkelanjutan mampu menghasilkan perubahan positif dan signifikan pada proses pembelajaran.

Penelitian ini juga mengimplikasikan bahwa guru perlu secara konsisten melakukan refleksi dan pembaruan strategi pembelajaran agar mampu menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran yang efektif tidak hanya ditentukan oleh metode yang digunakan, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

3.2. Diskusi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memberikan dampak positif yang signifikan terhadap tiga aspek utama, yaitu kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kognitif terhadap materi tanda waktu melalui jarum jam. Secara umum, peningkatan ketiga aspek tersebut memperlihatkan adanya efektivitas tindakan yang dilakukan pada setiap siklus. Pembahasan berikut menguraikan peningkatan tersebut secara lebih rinci dengan mengaitkannya pada teori pembelajaran, karakteristik model Jigsaw, dan relevansi media konkret yang digunakan.

Peningkatan kinerja guru dari pra-siklus hingga siklus III menunjukkan bahwa guru semakin terampil dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis Jigsaw. Pada tahap pra-siklus, guru belum menerapkan pendekatan kooperatif secara optimal. Aktivitas pembelajaran cenderung didominasi oleh metode ceramah, sehingga interaksi antara guru dan siswa maupun antar siswa masih sangat terbatas. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Pada siklus I, meskipun guru mulai menerapkan tahapan Jigsaw, masih terdapat beberapa kendala, seperti pembagian kelompok yang belum merata, penggunaan waktu diskusi yang kurang efisien, serta instruksi yang masih memerlukan kejelasan. Kendala-kendala tersebut wajar terjadi pada tahap awal penerapan suatu model pembelajaran baru. Namun demikian, siklus I merupakan fase penting untuk mengidentifikasi kekurangan pelaksanaan tindakan.

Pada siklus II dan III, peningkatan terlihat jelas ketika guru mampu mengimplementasikan tahapan-tahapan Jigsaw secara lebih sistematis. Guru semakin terampil dalam memfasilitasi diskusi kelompok ahli maupun kelompok asal, memberikan bimbingan yang tepat kepada siswa, serta menjaga dinamika kelompok agar tetap kondusif. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2009) bahwa keberhasilan pembelajaran kooperatif dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengatur interaksi dan struktur kerja kelompok.

Selain penguasaan model, keterampilan guru dalam menggunakan *media konkret jam berwarna* juga mengalami perkembangan. Media ini sangat relevan dengan materi tanda waktu karena membantu siswa memahami posisi dan pergerakan jarum jam secara visual. Guru yang mampu memadukan model kooperatif dan media konkret yang tepat terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Menurut Arsyad (2009), penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik materi dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan karena membantu menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret.

Dengan demikian, peningkatan kinerja guru pada setiap siklus mencerminkan adanya proses refleksi dan perbaikan yang konsisten. Hal ini sejalan dengan prinsip Kemmis dan McTaggart yang menekankan bahwa penelitian tindakan kelas akan menghasilkan perubahan positif apabila guru terus melakukan refleksi kritis terhadap praktik pembelajaran.

Peningkatan aktivitas siswa merupakan salah satu indikator penting keberhasilan penerapan model kooperatif tipe Jigsaw. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas siswa meningkat dari 60% pada pra-siklus menjadi 90% pada siklus III. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model Jigsaw sangat efektif dalam melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Pada pra-siklus, siswa cenderung pasif, jarang bertanya, dan sebagian besar hanya menunggu instruksi guru. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran sebelumnya belum memberi ruang yang cukup bagi siswa untuk berpendapat, berdiskusi, atau bekerja sama. Namun, situasi berubah ketika model Jigsaw mulai diterapkan. Sebagaimana diungkapkan oleh Lie (2008), Jigsaw memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjadi “kontributor” dalam pembelajaran karena setiap individu memegang bagian materi yang harus dipahami dan dijelaskan kembali kepada kelompoknya.

Pada tahap siklus I, meskipun siswa sudah mulai belajar dalam kelompok ahli dan kelompok asal, masih terdapat beberapa kendala seperti kurangnya tanggung jawab sebagian siswa dalam memahami materi, adanya dominasi siswa tertentu, serta ketergantungan pada guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih berada dalam proses adaptasi dengan pembelajaran kooperatif.

Namun, pada siklus II dan III, aktivitas siswa meningkat secara signifikan. Siswa mulai menunjukkan partisipasi aktif dalam diskusi, saling bertanya ketika mengalami kesulitan, dan bekerja sama untuk memahami materi. Tanggung jawab individu semakin terlihat ketika siswa berusaha memahami materi yang mereka miliki agar dapat menjelaskan kepada kelompok asal. Selain itu, penggunaan media jam berwarna membuat diskusi lebih menarik dan membantu siswa memahami perpindahan jarum jam secara konkret. Media tersebut mampu menarik perhatian siswa, memberikan pengalaman visual, dan meningkatkan interaksi antarsiswa.

Peningkatan aktivitas ini sejalan dengan teori Vygotsky mengenai *zone of proximal development*, di mana siswa dapat meningkatkan pemahamannya melalui interaksi sosial dengan teman sebaya. Model Jigsaw memfasilitasi terjadinya *peer tutoring* yang efektif, karena setiap siswa saling membantu dalam memahami materi.

Dengan demikian, peningkatan aktivitas siswa bukan hanya hasil dari penerapan model kooperatif, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan guru mengelola kelompok dan penggunaan media pembelajaran yang relevan.

Aspek ketiga yang mengalami peningkatan signifikan adalah hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar meningkat dari rata-rata 63,37 pada pra-siklus menjadi 81,11 pada siklus III, yang menunjukkan peningkatan yang sangat positif.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mampu membantu siswa memahami materi tanda waktu melalui jarum jam secara lebih mendalam. Melalui proses belajar dalam kelompok ahli, siswa dapat membangun pengetahuan secara aktif karena mereka menguasai satu bagian materi untuk kemudian diajarkan kembali kepada teman kelompoknya. Proses *learning by teaching* ini, menurut teori kognitif, membantu memperkuat memori karena siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga memproses dan merekonstruksinya.

Penggunaan media konkret jam berwarna juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Media ini membantu siswa menghubungkan konsep abstrak, seperti pergerakan jarum jam dan pembacaan waktu, dengan representasi visual yang nyata. Menurut Bruner (1966), pembelajaran akan lebih efektif apabila siswa mengalaminya melalui tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik. Jam berwarna membantu siswa bergerak dari tahapan enaktif (manipulasi langsung) ke tahapan ikonik (visualisasi), sehingga konsep tanda waktu menjadi lebih mudah dipahami.

Pada siklus III, siswa tidak hanya memahami cara membaca jam, tetapi juga mampu menjelaskan konsep tersebut secara runtut dalam diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan yang diberikan telah meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan pemahaman konseptual siswa.

Hasil penelitian secara keseluruhan memperlihatkan adanya keterkaitan yang kuat antara peningkatan kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Peningkatan kinerja guru dalam menerapkan model Jigsaw dan memanfaatkan media konkret berdampak langsung terhadap meningkatnya aktivitas siswa. Siswa yang semakin aktif dalam pembelajaran kemudian memberikan kontribusi pada meningkatnya hasil belajar mereka.

Temuan ini sejalan dengan model konseptual pembelajaran kooperatif yang menjelaskan bahwa kualitas pembelajaran dipengaruhi oleh interaksi antara guru, metode, media, dan siswa. Ketika guru berhasil menciptakan pembelajaran yang dinamis dan interaktif, maka siswa akan terdorong untuk berpartisipasi secara optimal. Aktivitas siswa yang tinggi dan kemauan untuk bekerja sama menjadi faktor kunci dalam meningkatkan pemahaman konsep, terutama pada materi yang menuntut visualisasi seperti tanda waktu.

Dengan demikian, penerapan model Jigsaw tidak hanya meningkatkan satu aspek pembelajaran, tetapi mampu memberikan dampak holistik terhadap keseluruhan proses dan hasil belajar. Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting. Model kooperatif tipe Jigsaw sangat direkomendasikan untuk diterapkan pada pembelajaran matematika dasar, khususnya materi tanda waktu. Media konkret jam berwarna terbukti efektif untuk membantu siswa memahami konsep abstrak melalui visualisasi. Guru perlu mengintegrasikan model pembelajaran dan media secara tepat agar siswa lebih aktif dan termotivasi. Penelitian tindakan kelas terbukti mampu membantu guru memperbaiki kualitas pembelajaran melalui refleksi berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan selama tiga siklus ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang dipadukan dengan penggunaan media konkret berupa jam berwarna terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran tanda waktu melalui jarum jam di sekolah dasar. Peningkatan dapat dilihat secara konsisten pada tiga aspek utama, yaitu kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kognitif.

- a. Kinerja guru mengalami peningkatan signifikan dari pra-siklus hingga siklus III. Guru semakin terampil dalam mengorganisasi pembelajaran kooperatif, mengelola kelompok ahli dan kelompok asal, serta memanfaatkan media konkret secara tepat. Proses refleksi berkelanjutan pada setiap siklus memungkinkan guru memperbaiki strategi pembelajaran dan menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif.

- b. Aktivitas siswa menunjukkan perkembangan positif seiring penerapan model Jigsaw. Siswa menjadi lebih aktif berdiskusi, bertanya, dan bekerja sama dalam kelompok. Setiap siswa memiliki tanggung jawab individual terhadap bagian materi tertentu, sehingga keterlibatan mereka meningkat secara signifikan. Media jam berwarna membantu memperkuat pemahaman visual dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran.
- c. Hasil belajar kognitif mengalami peningkatan yang sangat baik dari tahap pra-siklus hingga siklus III. Siswa mampu memahami konsep tanda waktu melalui jarum jam secara lebih tepat, baik dalam membaca jam analog maupun menjelaskan hubungan antarjarum. Proses learning by teaching dalam model Jigsaw dan penggunaan media konkret terbukti efektif dalam membangun pemahaman konseptual.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan media konkret jam berwarna dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika pada materi tanda waktu. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa guru perlu terus mengembangkan strategi pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa serta memanfaatkan media konkret yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Penelitian tindakan kelas juga terbukti menjadi sarana refleksi efektif bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.

5. Referensi

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, A. (2008). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Danim, S. (2002). *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, O. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Haylock, D., & Cockburn, A. (2007). *Understanding Mathematics for Young Children*. London: SAGE.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Lie, A. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Lie, A. (2009). *Cooperative Learning Edisi Revisi*. Jakarta: Gramedia.
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rakhmat, J., & Sukardi. (1999). *Statistik untuk Ilmu Sosial*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2008). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, R. E. (2009). *Educational Psychology: Theory and Practice*. New Jersey: Pearson.
- Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2009). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suparno, P. (2009). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suyanto & Asep, J. (2008). *Pembelajaran Aktif: Strategi Pembelajaran Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Winatmadja, A. (2006). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wiriaatmadja, R. (2005). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.