

Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

Wawan Tarwana^{1*}, Fiki Alghadari², Ani Marlina²

¹SMP Negeri 6 Tambun Selatan

²STKIP Kusuma Negara

wwntarwana0572@gmail.com

Abstrak

Rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi siswa menjadi kendala sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Masih banyak nilai siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang disebabkan oleh kendala tersebut. Studi ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa pada materi bangun ruang sisi datar melalui pembelajaran kooperatif jigsaw di satu SMP Negeri daerah Tambun Selatan Bekasi. Hasil penelitian ini diperoleh data nilai rata-rata pada siklus I sebesar 61,5 siklus II sebesar 65,5 dan siklus III sebesar 74,5. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif jigsaw dapat meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa.

Kata kunci: bangun ruang, jigsaw, konsep, kooperatif, matematika.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap penting dan termasuk salah satu mata pelajaran yang selalu ada dalam ujian nasional, baik dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Pada kehidupan sehari-hari pun tanpa kita sadari selalu menerapkan matematika, contohnya adalah geometri, baik pada bangun datar maupun bangun ruang. Di sekolah juga mempelajari materi bangun ruang. Ada bangun ruang sisi datar dan ada yang sisinya lengkung. Bangun ruang dan sisi datar merupakan bentukan dari bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang datar keseluruhannya. Jika ada salah satu sisi atau bentuk ruang yang lengkung, maka bangun ruang tersebut tidak termasuk dalam bangun ruang sisi datar tersebut. Namun ada masalah dengan belajar bangun ruang siswa di sekolah. Masalah belajar geometri ruang adalah akibat kurang sempurnanya kombinasi kemampuan pendukung kemampuan spasial seperti memecahkan pertanyaan geometri, penggunaan peta, dan representasi dalam ruang berdimensi (Alghadari, 2017). Tiga factor penyebab munculnya hambatan belajar yaitu: hambatan ontogeny (terkait dengan kesiapan mental siswa), hambatan didaktis (terkait dengan pembelajaran yang diberikan guru), dan hambatan epistemologis yang terkait dengan pengetahuan siswa dalam konteks yang terbatas (Rosilawati & Alghadari, 2018). Hasil observasi ditemukan rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar matematika.

Menurut hasil observasi di satu sekolah yang siswanya berjumlah 41 orang yaitu 15 laki-laki dan 26 perempuan, diperoleh data kemampuan pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa diamati dari indikator: (a) siswa yang mampu menyatakan ulang sebuah konsep pada soal sebanyak 19 anak (46,34%), (b) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah sebanyak 15 anak (36,59%), (c) memberikan contoh dari suatu konsep sebanyak 7 anak (17,07%). Sedangkan rendahnya partisipasi belajar siswa diamati dari indikator: (a) siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan tentang materi sebanyak 10 anak (24,39%), (b) berani berpendapat

dalam pembelajaran sebanyak 8 anak (19,51%), (c) mengumpulkan tugas tepat waktu sebanyak 23 anak (56,1%). Beberapa faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa diantaranya: (a) pembelajaran yang masih terpusat pada guru sehingga siswa belum terbiasa mengaplikasikan pemahaman konsep sebuah masalah, (b) model yang diterapkan dalam pembelajaran kurang bisa dipahami oleh siswa, (c) kurang kreatifnya guru dalam pembelajaran di kelas, (d) suasana pembelajaran yang masih monoton sehingga mengakibatkan siswa jenuh dan kurang aktif dalam pembelajaran (Nurimani, 2016; Firmansyah, 2016; Sappaile, 2019). Dengan rendahnya pemahaman konsep dan partisipasi belajar siswa akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Rahayu & Alghadari (2019) menyatakan bahwa belajar tanpa memahami konsep itu berarti belajar hanya sebatas pada hafalan.

Pemahaman konsep dan partisipasi belajar adalah unsur penting dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar siswa dalam memecahkan masalah. Pemahaman pada konsep dasar dan keluasan jaringan informasi konsep menjadi syarat untuk mempelajari konsep lanjutan suatu materi matematika, agar siswa terhindar dari miskonsepsi, sehingga pembelajaran mampu menghadirkan pengalaman konseptual dan perseptual (Rosilawati & Alghadari, 2018). Siswa yang memahami konsep adalah siswa yang menemukan atribut unik itu dan benar dalam kaitan antara tiga komponen dari konsep (Rahayu & Alghadari, 2019). Sedangkan partisipasi belajar adalah kegiatan siswa ikut serta dalam proses pembelajaran, pemahaman siswa dalam materi belajar sangat dipengaruhi dari setiap partisipasi siswa di kelas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa pada pembelajaran matematika adalah berusaha mencari strategi dalam menggunakan model pembelajaran inovatif yang sesuai dengan materi yang sedang dipelajari agar siswa mampu menangkap pelajaran dengan mudah menguasai konsep dan memicu siswa untuk berperan lebih aktif lagi dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas.

Berkaitan dengan itu, perlu adanya pembelajaran yang mampu membuat siswa menjadi aktif supaya mereka berperan aktif dalam proses belajarnya. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran alternatif untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang berupaya untuk meningkatkan upaya siswa dalam bekerjasama, berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil di mana siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang secara heterogen dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri (Rusman, 2011). Langkah-lakah model pembelajaran jigsaw adalah sebagai berikut: (a) para siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. setiap kelompok diberi materi / bab tertentu untuk dipelajari; (b) ketua kelompok membagi materi/tugas guru agar menjadi topik-topik kecil (sub-sub bab) untuk dipelajari oleh masing-masing anggota kelompok; (c) anggota kelompok yang mempelajari sub-sub bab yang sama bertemu untuk mendiskusikan sub-sub tersebut sampai mengerti benar isi dari sub-

sub bab tersebut; (d) kemudian siswa itu kembali ke kelompok asalnya dan bergantian mengajar teman dalam satu kelompoknya.

Melalui pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw maka dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain, siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompok yang lain, sehingga dapat menambah pengetahuan siswa dan juga siswa dapat menjalin hubungan sosial yang baik dalam proses belajar. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diupayakan meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan tersebut.

Metode Penelitian

Studi ini adalah dengan penelitian tindakan kelas mengikuti empat langkah untuk tiap siklus seperti dalam Arikunto, Suhardjono & Supardi (2015), yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Sampel dalam studi ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Sumber data dalam penelitian kelas ini terdiri dari beberapa sumber data yaitu: data kuantitatif berupa hasil tes/evaluasi kognitif yang diperoleh peneliti dan bertujuan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw. Dan data kualitatif berupa data non tes yang terkait dengan perkembangan peserta didik selama proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan data merupakan instrumen dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan memperoleh hasil yang baik, sehingga data lebih mudah diolah. Beberapa instrumen pengumpulan data yaitu observasi yang terdiri dari observasi terhadap aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran, wawancara berupa pertanyaan secara lisan kepada beberapa siswa mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif jigsaw, dan pedoman wawancara mengacu pada tujuan penelitian yang telah dirumuskan dalam berbagai kompetensi yang harus dicapai oleh siswa, angket berupa serangkaian pertanyaan yang menyediakan jawaban yang harus dipilih oleh siswa sebagai responden tanpa memberikan jawaban yang mempengaruhi pemahaman konsep geometri siswa dan dilakukan secara tertulis. Tes atau evaluasi berupa sejumlah pertanyaan, instrumen soal yang mengacu pada kompetensi dasar dari suatu materi pembelajaran dan bertujuan untuk mengetahui tingkat perkembangan siswa selama proses pembelajaran dan dokumentasi berupa foto-foto yang diambil selama proses pembelajaran.

Teknik analisa data meliputi reduksi data yang merupakan proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting lalu dicari tema dan polanya bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas untuk pengumpulan data selanjutnya. Deskripsi data adalah penyajian data berupa teks naratif, grafik, yang bertujuan untuk memahami apa yang akan terjadi selanjutnya, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami sebelumnya dan berusaha untuk merencanakan kerja yang lebih baik lagi kedepannya. Verifikasi data merupakan temuan baru berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya tidak jelas menjadi jelas. Verifikasi keabsahan data dilakukan berupa diskusi dengan teman sejawat dan dapat dilakukan dengan membandingkan, mengecek dan memvalidkan kembali

informasi yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data dan membandingkan seluruh pengamatan dan hasil wawancara.

Keberhasilan penelitian dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah siswa yang tuntas pemahaman dari siklus I ke siklus terakhir sebesar 75 % dari total siswa dalam kelas, dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70. Aktifitas belajar siswa dikatakan meningkat apabila dalam proses pembelajaran terlihat adanya peningkatan aktivitas belajar siswa dari minimum, menjadi aktivitas belajar siswa berkatagori aktif atau baik.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kegiatan pembelajaran dilakukan 3 (tiga) siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III. Pembelajaran pada siklus I, II, dan siklus III selalu diawali dengan kegiatan apersepsi yaitu dengan memberikan suatu masalah yang realistik kepada siswa yang akhirnya membawa siswa pada materi pokok. Pada kegiatan inti dengan menggunakan pembelajaran kooperatif jigsaw dan LKS, siswa menemukan rumus luas dan volume bangun ruang sisi datar. Kemudian untuk latihan soal guru memberikan masalah sebagai penerapan kesimpulan yang telah diperoleh pada kegiatan inti. Semua ini dilakukan siswa secara diskusi kelompok. Hasil penemuan siswa pada kegiatan inti dipresentasikan dan siswa yang lain memberikan tanggapan. Pada akhir pembelajaran guru mengadakan tes evaluasi dan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Nilai tes pemahaman konsep geometri siswa pada bangun ruang sisi datar mulai siklus I hingga siklus III dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa

| Partisipasi Siswa | Siklus I | | Siklus II | | Siklus III | |
|-------------------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|
| | Banyak Siswa | (%) | Banyak Siswa | (%) | Banyak Siswa | (%) |
| Nilai < 70 | 34 | 82,9 | 25 | 61,0 | 8 | 19,5 |
| Nilai \geq 70 | 7 | 17,1 | 16 | 39,0 | 33 | 80,5 |
| Nilai Rataan | 61,5 | | 65,5 | | 74,5 | |

Berdasarkan rekapitulasi data hasil tes evaluasi volume dan luas bangun ruang sisi datar dari siklus I, II, dan siklus III seperti yang tertera pada Tabel 1 di atas, terlihat adanya peningkatan pemahaman konsep geometri. Rincian nilai Pemahaman konsep siswa pada Tabel 1 di atas kemudian dibuat dalam Gambar 1 seperti di bawah.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Pemahaman Konsep Geometri

Pembahasan temuan penelitian ini didasarkan pada hasil yang diperoleh dari siklus I, siklus II, dan siklus III. Pembahasan hasil tes dan nontes. Hasil tes mengacu penelitian meliputi hasil tes pada perolehan skor yang dicapai siswa dalam tes evaluasi pada setiap siklusnya. Sedangkan pembahasan hasil nontes berdasarkan hasil lembar observasi guru dan siswa serta hasil angket refleksi siswa terhadap pembelajaran metode kooperatif jigsaw.

Pada siklus I siswa yang mendapat nilai ≥ 70 ada 7 siswa (17,1%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 34 siswa (82,9%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar. Sedangkan pada siklus II, yang mendapat nilai ≥ 70 ada 16 siswa (39,0%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 25 siswa (61,0%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar. Kemudian pada siklus III yang mendapat nilai ≥ 70 ada 33 siswa (80,5%) termasuk siswa yang tuntas belajar, dan siswa yang mendapat nilai < 70 ada 8 siswa (19,5%) termasuk siswa yang tidak tuntas belajar. Hal ini memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman konsep geometri dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 21,9% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 41,5%. Dengan kata lain pada siklus I secara individu dalam kelas tersebut ada 7 siswa (17,1%) yang sudah tuntas belajarnya, pada siklus II ada 16 siswa (39,0%) dan pada siklus III ada 33 siswa (80,5%).

Hal ini memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman konsep geometri dari siklus I ke siklus II dan juga ke siklus III, yaitu sebesar 21,9% dan 41,5%. Dilihat dari nilai rata-rata kelas, pada siklus I mencapai 61,5 sedangkan pada siklus II mencapai 65,5 dan pada siklus III mencapai 74,5. Pada siklus I prosentase ketuntasan klasikal mencapai 17,1% ini belum memenuhi indikator keberhasilan. Dan pada siklus II pun prosentase mencapai 39,0%, akan tetapi pada siklus III prosentase ketuntasan klasikal mencapai 80,5%, ini sudah memenuhi indikator keberhasilan yaitu 75%. Pada siklus III prosentase ketuntasan klasikal telah memenuhi indikator keberhasilan, bahkan melampauinya. Dengan demikian tindakan siklus IV tidak perlu dilakukan.

Berdasarkan hasil tes evaluasi pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep geometri siswa pada materi pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Peningkatan ini ditandai dengan hasil tes evaluasi pada siklus II menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas meningkat dan sudah mencapai ketuntasan klasikal. Peningkatan ini terjadi karena proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. Selain siswa mulai menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran guru, dalam pelaksanaan pembelajarannya pun guru berusaha mengembangkan interaksi yang silih asah, silih asih dan silih asuh antara sesama siswa sebagai latihan hidup di masyarakat.

Peningkatan pemahaman konsep geometri siswa diikuti pula meningkatnya aktifitas siswa dari siklus I sampai siklus III. Peningkatan aktifitas siswa dapat dilihat dalam hasil nontes. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, bahwa pada siklus I terdapat kekurangan. Kekurangan itu ialah siswa merasa kesulitan menyelesaikan masalah. Kekurangan yang lain yaitu ada kelompok yang belum bisa mengerjakan LKS bahkan ada kelompok yang tidak mengerjakan sama sekali. Setelah peneliti mengadakan tanya jawab dengan beberapa siswa ternyata siswa masih bingung dan malu untuk bertanya.

Keadaan yang tergambar pada siklus I merupakan permasalahan yang harus dicari jalan keluarnya. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti memperbaiki dan mematangkan rencana pembelajaran untuk siklus II dan juga siklus III. Pola pembelajaran pada siklus II dan siklus III ini masih tetap menggunakan metode kooperatif jigsaw. Akan tetapi pada siklus II dan siklus III guru lebih banyak memberikan contoh masalah dan penyelesaiannya. Selain itu guru juga menggunakan alat peraga untuk mempermudah penyampaian materi. Kerja kelompok, diskusi dan tanya jawab pada siklus II dan siklus III masih tetap ada.

Berdasarkan kajian teori yang menyatakan bahwa hasil belajar itu perubahan terhadap pola-pola perbuatan, nilai-nilai pengertian-pengertian, dan sikap-sikap, serta apresiasi dan abilitas. Hal ini dapat dilihat dalam perencanaan ulang yang diterapkan pada siklus II dan siklus III ini ternyata membawa dampak positif. Dari hasil observasi diketahui bahwa suasana kelas dalam pembelajaran lebih kondusif. Siswa tampak lebih siap mengikuti pembelajaran dengan semua tugas yang diberikan oleh guru. Dan yang lebih penting adalah pemahaman konsep geometri siswa pada materi pokok bangun ruang sisi datar meningkat.

Kesimpulan

Pemahaman konsep geometri siswa ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif jigsaw, dengan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Hasil penelitian tindakan kelas di SMP Negeri 6 Tambun Selatan Kabupaten Bekasi membuktikan bahwa siswa sudah mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. Peningkatan pemahaman konsep geometri siswa dapat dilihat dari nilai tes dari siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Dalam penelitian ini diperoleh hasil peningkatan, yaitu: nilai rata-rata siswa pada siklus 1 sebesar 61,5; menjadi 65,5 pada siklus 2; dan 74,5 pada siklus 3, dengan prosentasi ketuntasan klasikal pada siklus 1 sebesar 17,1 % , pada siklus 2 sebesar 39% dan pada siklus 3 sebesar 80,5%.

Daftar Rujukan

- Alghadari, F. (2017). Menentukan Jarak pada Ruang Dimensi Tiga dengan Analisis Vektor. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*, 2, 85-94.
- Arikunto, S., Suhardjono., & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Firmansyah, E. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika melalui Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions). *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*. 7(2), 41-58.
- Nurimani. (2016). Pengaruh Pendekatan Open-Ended dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Efficacy: Eksperimen di SMK Negeri 9 Kota Bekasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*. 7(2), 9-28.
- Sappaile, N. (2019). Hubungan Pemahaman Konsep Perbandingan dengan Hasil Belajar Kimia Materi Stoikiometri. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*. 10(2), 58-71.

- Rahayu, T., & Alghadari, F. (2019). Identitas Bayangan Konsep Limas: Analisis Terhadap Konsepsi Matematis Siswa. *Inomatika*, 1(1), 21-30.
- Rosilawati, R., & Alghadari, F. (2018). Konsepsi Siswa pada Suatu Bentuk Bangun Ruang Terkait dengan Rusuk dan Diagonal Sisi. *Prisma*, 7(2), 164-176.
- Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.