



Penerapan Model STAD dalam meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa SMP

Andi Kaharuddin¹, Likarni Liasambu²

¹**Dosen Pendidikan Matematika Universitas Lakidende**

²**Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Universitas Lakidende**

andi_kaharuddin@student.smc.edu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan Model STAD dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, Dengan subjek penelitian yaitu seluruh kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Tiap siklus mengikuti tahapan : (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan tindakan, (3) Observasi, dan (4) refleksi. Jenis data yang diperoleh adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dan aktivitas siswa meningkat melalui Model STAD. Siklus I persentase ketuntasan hasil belajar siswa hanya mencapai 61,29% atau sebanyak 19 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 68 , aktivitas siswa mencapai 57,50%. Siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan yakni mencapai 80,65% atau sebanyak 25 orang siswa memperoleh nilai ≥ 68 , aktivitas siswa meningkat menjadi 81,25%.

Kata kunci: Aktivitas Siswa, Hasil Belajar, Model STAD

Abstract

This study aims to determine the application of the STAD Model in improving student learning outcomes and class VII_C activities at SMP Negeri 1 Puriala. This research is a class action research, with the research subjects are all VII_C SMP Negeri 1 Puriala. This research consisted of 2 cycles. Each cycle follows the stages: (1) Planning, (2) Acting, (3) Observation, and (4) reflection. The type of data obtained is qualitative data and quantitative data. From the results of data analysis and discussion, it can be concluded that student learning outcomes and activities have increased through the STAD Model. Cycle I percentage of completeness of student learning outcomes only reached 61.29% or as many as 19 students who scored ≥ 68 , student activity reached 57.50%. Cycle II student learning outcomes increased to reach 80.65% or as many as 25 students scored nilai 68, student activity increased to 81.25%.

Keywords: Student Activities, Learning Outcomes, STAD Model

1. Pendahuluan

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia yaitu suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam



diri manusia itu sendiri. Setiap siswa diharapkan memiliki penguasaan matematika pada tingkat tertentu, sehingga berguna bagi siswa dalam berkompetensi di masa depan. Matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan dalam struktur-struktur) dan berkaitan dengan konsep abstrak, hal tersebut membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya. Siswa lebih mudah mempelajari hal-hal yang bersifat konkrit, sehingga muncul anggapan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan cenderung ditakuti siswa. Siswa di sekolah akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari pada apa yang diketahui siswa tersebut, karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut. Siswa belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Setelah pembelajaran diharapkan adanya perubahan pada siswa. Perubahan sebagai hasil dari pembelajaran seperti pengetahuan siswa dapat bertambah, perubahan pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan, dan kemampuannya.

Menurut Kaharuddin & Magfirah (2018:18) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses belajar konsep, struktur dan batas-batas yang saling terkait untuk dipecahkan atau diselesaikan. Dalam pembelajaran matematika diharapkan guru dapat menciptakan sarana pendukung terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut. Oleh karena itu sangat dibutuhkan strategi pembelajaran yang dapat membuat guru dan siswa menjadi aktif. Kemampuan serta sikap aktif siswa tersebut, yaitu dimana siswa yang melakukan proses pembelajaran, sedangkan guru sebagai pemimpin dan sebagai fasilitator belajar yakni mengatur, mengorganisasi siswa. Saat ini yang dibutuhkan adalah siswa yang lebih aktif melakukan proses pembelajaran sehingga akan tercapai hasil yang optimal.

Agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka diperlukan berbagai upaya dari guru untuk dapat membangkitkan keaktifan mereka. Aktivitas atau tugas-tugas yang dikerjakan siswa hendaknya menarik minat siswa, dibutuhkan dalam perkembangannya, serta bermanfaat bagi masa depannya. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dalam pembelajaran upaya guru dalam mengembangkan keaktifan belajar siswa sangatlah penting. Sebab keaktifan belajar siswa menjadi penentu bagi keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan. Keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa.

Hasil belajar merupakan suatu indikator dari perubahan yang terjadi pada diri siswa setelah mengalami proses belajar yang diwujudkan melalui suatu penilaian yang telah ditetapkan guru ataupun tim ahli. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar matematika. Menurut Slameto (2003: 54) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari dua faktor yakni faktor intern dan ekstern. faktor intern meliputi 3 faktor yaitu faktor jasmaniah (faktor kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan), dan faktor kelelahan (kelelahan jasmani dan rohani). Sedangkan faktor ekstern meliputi 3 faktor yaitu faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengetahuan orang tua, dan latar belakang keluarga), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah,



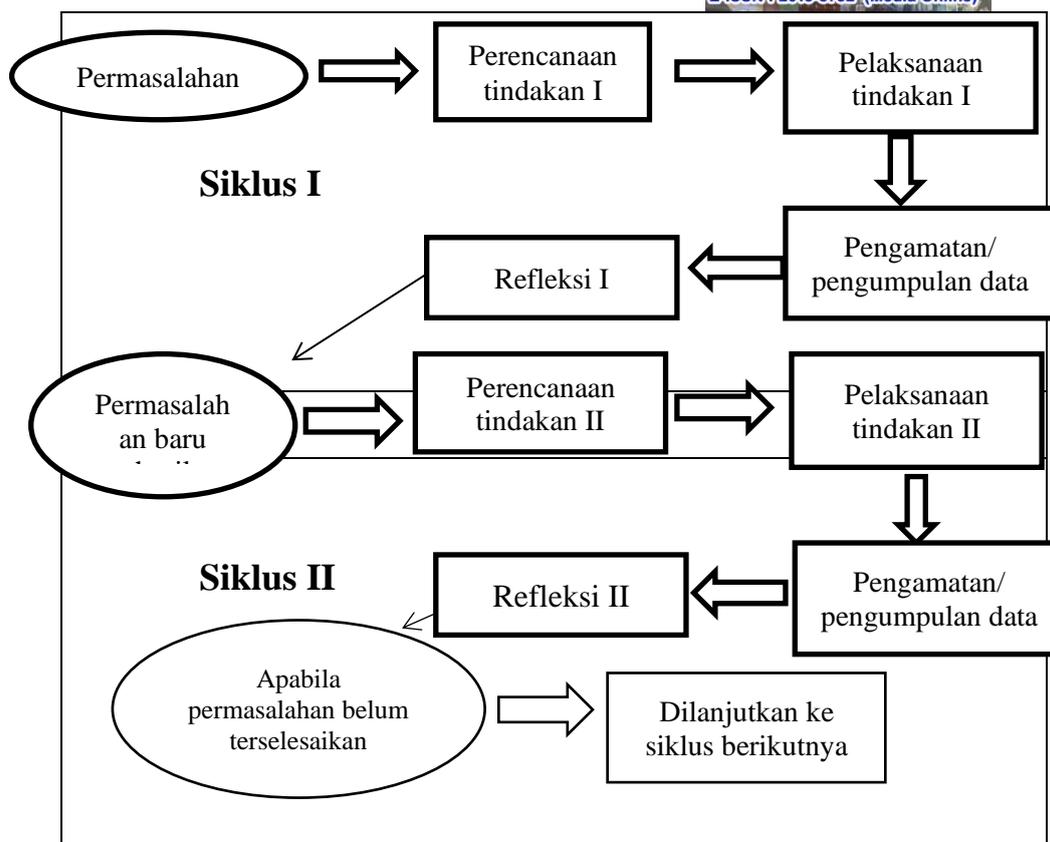
alat pembelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah), faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat).

Terdapat sejumlah model pembelajaran efektif berbasis kontekstual yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah model kooperatif tipe STAD (Kaharuddin, 2013:72). Menurut Kaharuddin (2018:3) model kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model atau strategi dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas dan respons siswa. Kaharuddin (2019:1) memperjelas secara umum pembelajaran kooperatif menekankan pengertian bahwa belajar adalah memahami makna bukan hafalan. Selanjutnya Heriani, Hartanto, Dharmayana, (2016) memberikan pengertian bahwa model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif membangun pengetahuan adalah model kooperatif salah satunya ialah STAD. Jadi peneliti menyimpulkan bahwa model kooperatif tipe STAD adalah pembelajaran yang mengedepankan aktivitas siswa dengan melihat beberapa indikator salah satunya keterampilan siswa yang dapat membantu siswa dalam mengerjakan persoalan secara kelompok. Dari kajian pustaka dan beberapa pemahaman tersebut peneliti ingin melihat peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa dari penerapan model kooperatif tipe STAD siswa SMP.

2. Metode

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini peneliti bertindak akan sebagai guru. Subjek penelitian menurut Arikunto (2016: 26) memberi batasan subjek penelitian sebagai benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat dan yang dipermasalahkan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala semester II tahun ajaran 2018/2019, sebanyak 31 orang terdiri dari 14 perempuan dan 17 laki-laki. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa, yaitu data tentang keterampilan guru dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran serta data tentang nilai tes hasil belajar matematika pada tes siklus I dan tes siklus II. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari tes hasil belajar siswa, sedang data kualitatif diperoleh dari lembar observasi.

Penelitian tindakan kelas ini didesain dengan empat komponen yang saling berhubungan. Dari keempat komponen ini dipandang sebagai satu siklus, yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Aqib, 2006:22). Model PTK tersebut secara sederhana digambarkan sebagai berikut:



Sumber: Arikunto (2008:74)

Gambar 1. Rancangan dan model penelitian tindakan kelas

Prosedur penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai seperti apa yang telah di desain dalam faktor yang diselidiki. Secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan: Tahap-tahap dalam perencanaan ini adalah:
 - a. Membuat RPP sesuai dengan indikator dan menerapkan model STAD.
 - b. Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar mengajar dikelas ketika model STAD diaplikasikan.
 - c. Menyiapkan alat evaluasi berupa tes untuk mengetahui hasil pembelajaran siswa.
2. Pelaksanaan: Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan model STAD berdasarkan rencana pembelajaran yang telah dibuat.
3. Pengamatan: Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah mengamati pelaksanaan tindakan guna mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah ditetapkan.
4. Refleksi: Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah mengidentifikasi kekurangan-kekurangan dalam pelaksanaan siklus I dan melakukan perbaikan pada proses pembelajaran siklus berikutnya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Tes, untuk memperoleh data

tentang hasil belajar siswa setelah diterapkan model STAD. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa uraian sebanyak 5 soal siklus I dan 5 soal tes siklus II; dan Lembar observasi, untuk memperoleh data tentang kondisi pelaksanaan model STAD.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Observasi, Tes, dan Dokumentasi. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan pembelajaran dengan model STAD yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika dan keaktifan siswa. Langkah-langkah analisis data sebagai berikut.

- a. Menentukan nilai individu hasil belajar siswa dengan rumus :

$$\text{Nilai individu siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- b. Menentukan persentase jumlah siswa yang hasil belajarnya sudah tuntas, dengan menggunakan rumus :

$$\text{Ketuntasan belajar} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

- c. Menentukan persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru maupun siswa, menggunakan rumus :

$$\text{Persentase keaktifan} = \frac{\text{banyaknya kegiatan yang terlaksana}}{\text{banyaknya seluruh kegiatan}} \times 100\%$$

Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Puriala pada materi segi empat dikatakan meningkat apabila memenuhi indikator sebagai berikut :

1. Minimal 80% siswa mencapai ketuntasan belajar yakni minimal mendapatkan nilai 68 (68 adalah KKM yang telah ditentukan oleh sekolah).
2. Minimal 80% proses pelaksanaan tindakan telah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat.
3. Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran minimal 75%.

3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil tes menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 68 sebanyak 19 orang atau 61,29% dan memiliki rata-rata 68,77. Dari 31 siswa yang mengikuti tes evaluasi siklus I, terdapat 12 orang siswa yang belum mencapai nilai ≥ 68 . Peningkatan yang terjadi pada tes evaluasi siklus I tersebut belum mencapai indikator kriteria keberhasilan yakni sebesar 80% sehingga tindakan perlu dilanjutkan pada siklus selanjutnya. Terlihat juga dari hasil observasi dan refleksi, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD masih terdapat kekurangan-kekurangan atau kelemahan-kelemahan sehingga harus diperbaiki pada siklus berikutnya yakni siklus II.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siklus II menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tindakan pada siklus I. Dengan melihat hasil tes pada tindakan siklus II, diketahui bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 68 adalah sebanyak 25 orang atau 80,65%. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada tes siklus sebelumnya. Kemudian pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD sudah optimal, ini bisa dilihat dari presentase ketuntasan skenario pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti yang sudah mencapai 100% dan yang dilaksanakan oleh siswa mencapai 85%. Hal ini sudah melebihi indikator keberhasilan. Jadi,

tujuan penelitian ini tercapai yakni meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pokok persamaan segi empat melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala.

Pembahasan

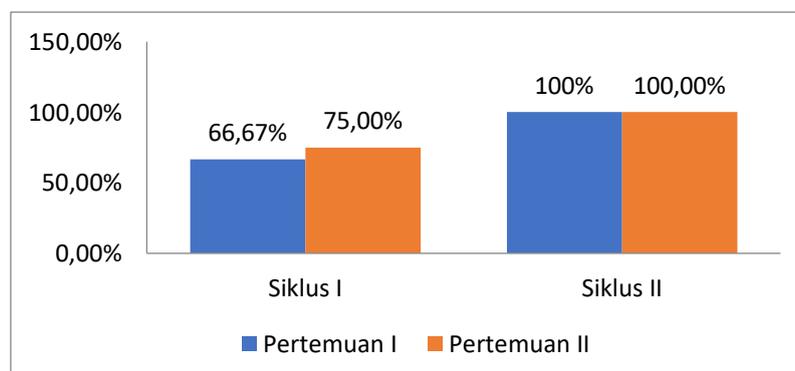
Berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II, masih ada beberapa siswa yang memperoleh nilai tes hasil belajar < 68 (tidak tuntas). Salah satu diantaranya adalah Nindi yang memperoleh nilai 48 pada tes siklus I dan 55,36 pada siklus II. Dilihat dari segi proses, pelaksanaan skenario pembelajaran yang dilaksanakan guru dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran telah mencapai kriteria keberhasilan, sehingga yang menjadi salah satu penyebab menurunnya nilai siswa tersebut adalah kemampuan (daya nalar) siswa yang lemah terhadap materi segiempat. Akan tetapi, jika dilihat dari nilai yang diperoleh terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II meskipun hasil yang diperoleh oleh beberapa siswa tersebut masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 68.

Secara keseluruhan peningkatan-peningkatan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II baik dari segi proses maupun segi hasil dapat ditunjukkan dalam tabel diagram berikut.

Tabel 1. Persentase ketercapaian proses pembelajaran oleh guru dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam tiap siklus pada setiap pertemuan.

No	Siklus	Persentase ketercapaian pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD		Rata-rata (%)
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Siklus I	66,67%	75%	70,84%
2	Siklus II	100%	100%	100%

Selanjutnya, dalam bentuk grafik akan terlihat persentase ketercapaian proses pembelajaran oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam tiap siklus pada setiap pertemuan seperti pada grafik berikut.



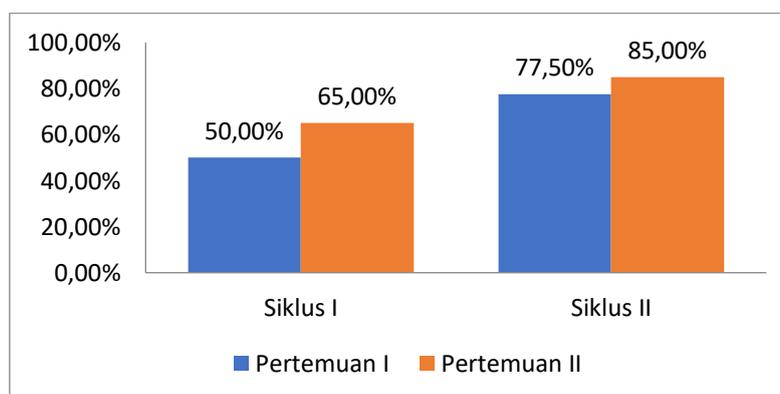
Gambar 2. Grafik Hasil Presentase Ketercapaian Proses Pembelajaran Oleh Guru dengan Menggunakan Model Pembelajaran

Kooperatif tipe STAD dalam Tiap Siklus pada Tiap Pertemuan

Tabel 2. Persentase keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam tiap Siklus pada tiap pertemuan.

No	Siklus	Persentase keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD		Rata-Rata
		Pertemuan 1	Pertemuan 2	
1	Siklus I	50%	65%	57,50%
2	Siklus II	77,50%	85%	81,25%

Selanjutnya, dalam bentuk grafik akan terlihat persentase keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam tiap Siklus pada tiap pertemuan.

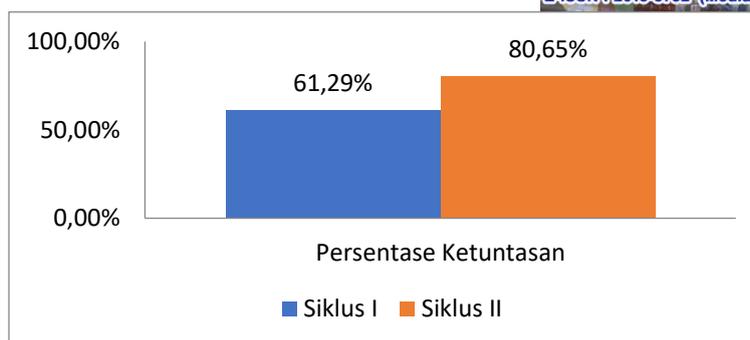


Gambar 3. Grafik Persentase Keaktifan Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dalam Tiap Siklus pada Tiap Pertemuan

Tabel 3. Persentase Ketuntasan hasil belajar siswa pada materi Segi Empat dari tiap siklus.

No	Tes Tindakan	Rata-rata	Jumlah siswa yang tuntas (orang)	Jumlah siswa keseluruhan (orang)	Ketuntasan secara klasikal
1	Siklus I	68,77	19	31	61,29%
2	Siklus II	75,06	25	31	80,65%

Selanjutnya, dalam bentuk grafik akan terlihat presentase ketuntasan hasil belajar siswa dalam tiap siklus pada tiap pertemuan.



Gambar 4. Grafik Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Materi Segi Empat dalam Tiap Siklus pada Tiap Pertemuan.

Berdasarkan hasil observasi pada guru dan siswa serta hasil belajar pada siklus I dan siklus II tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala pada materi pokok segi empat.

Hasil penelitian ini menunjukkan tren yang serupa dengan penelitian terdahulu. Seperti Widada et al., (2019) bahwa kemampuan matematika siswa yang diajar dengan strategi REACT dengan pendekatan kooperatif lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran tradisional. Juga, kemampuan siswa yang diajarkan dengan model penemuan terbimbing secara kooperatif lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran tradisional. Hal senada juga untuk peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika (Widada, Herawaty, Nugroho, & Anggoro, 2019). Kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar ethnomathematics berorientasi dan pendekatan kooperatif lebih tinggi daripada siswa yang belajar tidak berorientasi ethnomathematical setelah mengendalikan gaya kognitif siswa (Herawaty, Sarwoedi, Marinka, Febriani, & Wirne, 2019).

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa materi Segi Empat kelas VII_C SMP Negeri 1 Puriala dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini dapat dilihat pada peningkatan hasil belajar siswa dan peningkatan aktivitas guru dan siswa pada setiap siklus. Pada hasil tes siklus I persentase ketuntasan hasil belajar siswa hanya mencapai 61,29% atau sebanyak 19 orang siswa yang memperoleh nilai ≥ 68 . Pada hasil tes siklus II hasil belajar siswa mengalami peningkatan yakni mencapai 80,65% atau sebanyak 25 orang siswa memperoleh nilai ≥ 68 . Hasil observasi pada siklus I untuk aktivitas guru rata-ratanya mencapai 70,84% dan pada siklus II meningkat menjadi 100%. Sedangkan hasil observasi pada siklus I untuk aktivitas siswa rata-ratanya mencapai 57,50% dan mengalami peningkatan pada siklus II yakni mencapai 81,25%.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Andi Kaharuddin, Likarni Liasambu. (2019). Penerapan Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa SMP. JPMR 4 (2)



- Aqib. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Herawaty, D., Sarwoedi, S., Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2019). Improving student 's understanding of mathematics through ethnomathematics Improving student 's understanding of mathematics through ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1318(012080), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012080>
- Heriani, M., Hartanto, H., & Dharmayana, W. (2016). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMKN 3 Selama melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad dan Model Pembelajaran Biasa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1(2).
- Kaharuddin, A. (2013). Effectiveness Comparative Of Scientific Approach ELPSA And Open-Ended Setting Cooperative STAD Types Of Mathematics Learning At VII Class SMP Negeri Of A Accreditation In Makassar. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 29-44.
- Kaharuddin, A. (2018). Keefektifan Model Make A Match dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VI Sekolah Dasar di Kecamatan Marioriwawo. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 11(1), 13-23.
- Kaharuddin, A., & Magfirah, I. (2018). PERBANDINGAN KEEFEKTIFAN MODEL TPS STAD PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VI SEKOLAH DASAR NEGERI DI KABUPATEN SOPPENG. *TAMAN CENDEKIA: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 2(2), 223-230.
- Kaharuddin, A. (2019). Effect of Problem Based Learning Model on Mathematical Learning Outcomes of 6th Grade Students of Elementary School Accredited B in Kendari City. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 1(2).
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka
- Widada, W., Herawaty, D., Mundana, P., Agustina, Putri, F. R., & Anggoro, A. F. D. (2019). The REACT strategy and discovery learning to improve mathematical problem solving ability The REACT strategy and discovery learning to improve mathematical problem solving ability. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1318(012081), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012081>
- Widada, W., Herawaty, D., Nugroho, K. U. Z., & Anggoro, A. F. D. (2019). The ability to Understanding of the Concept of Derivative Functions for Inter-Level Students During Ethnomathematics Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(012056), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012056>