

Peranan Model Pembelajaran Jigsaw dalam Perbaikan Prestasi Belajar Matematika Siswa

Jumrah ^{1(*)}

STKIP Darud Da'wah wal Irsyad Pinrang dan Jl. Pettana Rajeng No. 20 Pinrang, Indonesia¹



jumrah1005@gmail.com ^(*)

Article information

Received: 15 Maret 2023

Revised: 28 Maret 2023

Accepted: 31 Maret 2023

Keywords:

Jigsaw, Model Pembelajaran,
Prestasi Belajar Matematika

Abstract

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII₆ SMPN 3 Makassar melalui model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, semester II tahun pelajaran 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII₆ SMPN 3 Makassar dengan siswa sebanyak 40 orang. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data mengenai peningkatan prestasi belajar yang diambil dari tes setiap siklus dan data mengenai situasi belajar mengajar yang diambil pada saat dilaksanakan tindakan dengan menggunakan lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh skor rata-rata untuk siklus I ialah 42,18 dan pada siklus II skor rata-rata yang diperoleh ialah 75,55. Meningkatnya prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw ditandai dengan semakin meningkatnya persentase kategori dari kategori rendah pada siklus I menjadi kategori tinggi pada siklus II. Hasil yang diperoleh tersebut bila dikaitkan dengan situasi belajar mengajar, maka model pembelajaran Jigsaw yang digunakan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII₆ SMPN 3 Lembang.

(*) Corresponding Author:

Jumrah, jumrah1005@gmail.com, 085256669490.

How to Cite: Jumrah. (2023). Peranan Model Pembelajaran Jigsaw dalam Perbaikan Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal of Mathematics Learning Innovation*, V2(1), 8-19. <https://doi.org/xx-xx/jmli.v1i1.xxx>

INTRODUCTION

Dalam era pembangunan dewasa ini, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mengalami kemajuan yang pesat. Namun, tidak sedikit juga masalah yang cukup rumit di munculkannya, karena itu dibutuhkan manusia penggerak yang produktif dan kreatif (S. Anggriani, 2022).

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan ilmu dan teknologi. Hal ini di sebabkan karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Untuk itulah matematika perlu di kuasai oleh setiap orang. Salah satu kriteria yang harus di perhatikan adalah meningkatkan hasil belajar matematika, sehingga tujuan pembelajaran yang di harapkan dalam proses belajar mengajar dapat tercapai. Namun kenyataan menunjukkan bahwa siswa mempunyai perbedaan individual dalam kemampuan proses belajarnya. Inilah yang menyebabkan tidak semua siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, dalam proses belajar mengajar selalu ada siswa yang memerlukan

bantuan berupa perlakuan pengajaran maupun bimbingan dalam kesulitan belajarnya (Jumrah, 2017).

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan ditemukan bahwa masih banyak guru yang mengeluh tentang prestasi belajar siswa di sekolah khususnya pada mata pelajaran matematika. Ada banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk ikut berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Masalah kesulitan belajar yang dialami siswa disebabkan oleh metode atau pendekatan pengajaran yang digunakan guru kurang tepat. Sehingga membuat siswa jenuh dengan apa yang disampaikan oleh guru, keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran berkurang, siswa terkadang cenderung untuk bermain-main dalam kelas pada saat proses belajar mengajar berlangsung, seperti: ngobrol dengan teman sebangku, keluar masuk kelas, ribut dan masih banyak lagi aktifitas yang lain, sehingga dapat mengganggu kelancaran proses belajar mengajar dan dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

Selain itu, menyangkut berhasil tidaknya seorang siswa dalam pelajaran dapat pula di pengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor itu baik dari dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa. Seperti faktor motivasi dan minat siswa yang kurang, faktor sarana pendukung yang tidak memadai, dan lain-lain (Jumrah & Anggriani, 2022).

Selain itu, perlu diupayakan pula memperhatikan efektivitas pembelajaran. Efektivitas dapat di jadikan sebagai barometer keberhasilan pendidikan. Lipham dan Hoeh dalam Tahir (2023) memandang bahwa efektivitas dengan pencapaian tujuan bersama bukan pencapaian tujuan pribadi. Steer dalam Tahir (2023) juga mengungkapkan bahwa "Efektivitas adalah bagaimana organisasi melaksanakan seluruh tugas pokoknya atau mencapai sasaran" (Tahir & Jumrah, 2023).

Melihat fenomena tersebut, maka salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasinya ialah dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih efektif serta membuat seluruh siswa berpartisipasi aktif. Model pembelajaran yang digunakan harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan (S. J. Anggriani, 2022).

Situasi kelas harus di rancang agar bisa membuat peserta didik termotivasi untuk mengikuti proses belajar mengajar. Seperti yang di sampaikan oleh Goleman dalam Anitra (2021) bahwa "Orang berkonsentrasi paling baik saat mereka sedikit lebih dituntut daripada biasanya dan mereka dapat memberikan lebih dari sekedar biasanya. Jika tuntutan sedikit orang akan menjadi bosan. Jika tuntutan terlalu besar untuk diatasi, mereka akan menjadi bosan" (Anitra, 2021).

Mencermati hal tersebut diatas, sudah saatnya dilakukan perubahan merancang proses pembelajaran matematika yang lebih memberdayakan dan mengoptimalkan potensi siswa dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, mengkonstruksi

pengetahuan di benak mereka sendiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw (Heriwan, 2020).

Penggunaan tipe Jigsaw masih sangat kurang di sekolah-sekolah, karena persiapan dan pelaksanaannya yang di anggap rumit oleh kebanyakan guru. Pelaksanaannya membutuhkan kesiapan guru, baik pengetahuan maupun perangkat pembelajarannya. Hal ini selaras dengan apa yang akan di peroleh siswa setelah pengajaran berakhir, selain pemahaman akan materi pelajaran juga guru bisa memenuhi kebutuhan-kebutuhan lain siswa, antara lain kebutuhan mengaktualisasikan diri (Kahar et al., 2020).

Penyampaian materi pelajaran yang monoton akan membuat peserta didik bosan dan mengurangi konsentrasinya dalam belajar. Sehingga guru harus memahami dan menerapkan berbagai pendekatan dan metode mengajar sesuai dengan kebutuhan. Menurut Nasution bahwa "Kekeliruan yang banyak di lakukan guru ialah menganggap bahwa segala macam belajar dapat diterangkan dengan satu teori tertentu" (Nopiyanto & Raibowo, 2020).

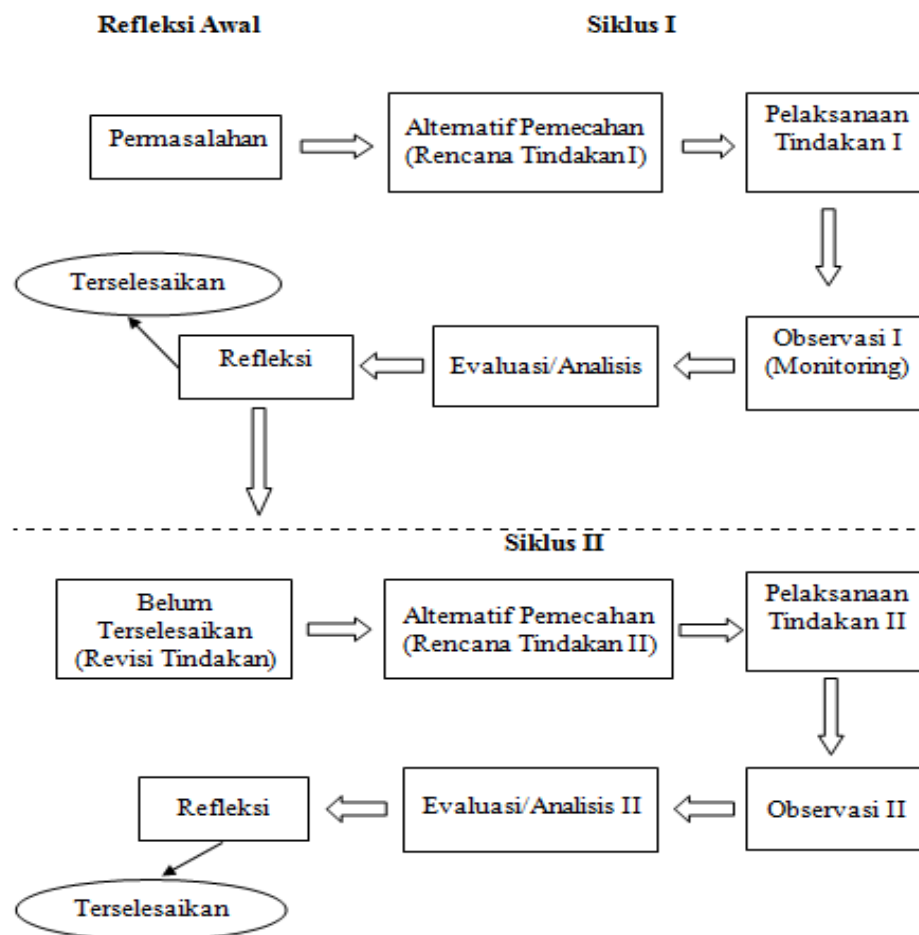
Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dianggap sebagai alternatif pemecahan masalah dalam penelitian ini. Pembelajaran ini dapat menciptakan situasi yang mana keberhasilan individu dipacu oleh masing-masing kelompok. Setiap siswa diajarkan untuk bertanggung jawab terhadap sub materi yang akan diberikan kepadanya serta melatih siswa untuk mampu bekerja sama dengan sistem pembagian tugas.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti bahwa, proses pembelajaran matematika di kelas VIII6 SMPN 3 Lembang proses pembelajaran belum mencapai kompetensi yang diharapkan, proses pembelajaran masih konvensional dimana guru terlalu mendominasi siswa sehingga keterlibatan siswa dalam proses pengajaran sangat kurang. Dalam hal ini peserta didik bukan lagi dipandang sebagai subjek belajar melainkan objek pengajaran. Hal ini menjadi kecenderungan negatif yang terjadi pada siswa, bahwa siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas pelajaran matematika cenderung untuk memilih teman yang mempunyai kemampuan yang sama dengan dirinya sebagai teman belajarnya, akibatnya pemahaman matematika siswa dikelas ini tidak merata. Dampaknya nilai rata-rata matematika siswa kelas VIII6 semester I di sekolah ini hanya mencapai 45 yang tergolong rendah sedangkan standar kelulusan minimal (SKM) yang harus dipenuhi adalah 70.

METHODS

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII6 SMP Negeri 3 Lembang pada semester Genap tahun ajaran 2021/2022.

Tahapan-tahapan dalam penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research) terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (planning), tindakan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection), selanjutnya keempat komponen tersebut dirangkaikan dalam suatu siklus kegiatan yang saling berkaitan, dimana dalam penelitian ini direncanakan atas dua siklus yaitu siklus pertama dan siklus kedua. Tiap-tiap siklus dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dan diakhir pertemuan tiap siklus dilakukan evaluasi. Pelaksanaan tindakan siklus kedua merupakan kelanjutan dan perbaikan dari pelaksanaan tindakan siklus pertama. Secara rinci keterkaitan antara setiap komponen dengan komponen lainnya dalam setiap siklus, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

Siklus I dilaksanakan dalam empat tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Tahapan perencanaan dimulai dengan menyiapkan segala hal yang dibutuhkan saat melaksanakan proses pembelajaran seperti materi ajar, silabus, RPP,

LKS, serta Instrumen baik berupa tes hasil belajar, Lembar Observasi maupun angket respon.

Pada tahap pelaksanaan, yang dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan dan mengembangkan model pembelajaran Jigsaw.

Tahapan observasi dilakukan saat pembelajaran sedang berlangsung dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat sebelumnya. Setelah itu dilakukan Evaluasi pada akhir siklus dengan menggunakan tes siklus yang telah disusun pada tahap perencanaan.

Refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh apa perkembangan perbaikan yang telah dilakukan sesuai dengan yang telah direncanakan ditambah dengan hasil pengamatan. Pada tahap refleksi semua data dari hasil pengamatan dan hasil tes siklus dijadikan acuan pelaksanaan siklus selanjutnya.

Kegiatan yang dilakukan pada siklus II pada dasarnya adalah mengulang tahap-tahap pada siklus I, tetapi dilakukan pula sejumlah rencana baru untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I.

Indikator kinerja yang menunjukkan keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah ketika Prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Prestasi belajar yang dimaksud adalah perpaduan antara nilai hasil belajar dan aktivitas belajar siswa. Indikator keberhasilan dari segi nilai hasil belajar diambil dari Rata-rata hasil belajar matematika siswa meningkat dari siklus I ke siklus II dengan ketuntasan belajar tercapai, dimana ketuntasan belajar klasikal yaitu 65% jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar perorangan sebesar 70 (nilai KKM) dari skor ideal 100.

Sedangkan Aktivitas siswa saat pembelajaran berlangsung meningkat, meliputi Siswa yang hadir pada saat pembelajaran. Siswa yang memperhatikan guru dan mencatat pada saat pembelajaran. Siswa yang aktif pada saat kerja kelompok. Siswa yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti. Siswa yang memberi tanggapan terhadap presentase kelompok.

RESULTS AND DISCUSSION

Results

Siklus I

Hasil Observasi dan Evaluasi pada Siklus I

Analisis terhadap hasil-hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan data-data observasi aktivitas siswa, baik observasi yang dilakukan pengamat maupun oleh peneliti sendiri selaku guru yang melaksanakan pembelajaran. Pelaksanaan observasi ini di bantu oleh dua orang mahasiswa jurusan matematika sebagai observer (pengamat). Fokus pengamatan adalah mengenai keaktifan siswa selama tiga kali pertemuan yang dirangkum pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil pengamatan kriteria penilaian tiap kelompok siklus I

Kelompok	Pertemuan		
	I	II	III
1	64,4%	55,5%	60%
2	55,5%	64,6%	66,7%
3	75%	90%	82,5%
4	52,5%	57,5%	65%
5	40%	65%	55%
6	50%	45%	65%
7	47,5%	47,5%	50%
8	60%	75%	80%

Tabel 2 Statistik skor hasil tes siswa pada siklus I

No	Statistik	Skor
1	Jumlah sampel	40
2	Rata – rata	42,18
3	Standar deviasi	14,055
4	Variansi	197,533
5	Range	57
6	Skor maksimum	72
7	Skor minimum	15

Tabel 3 Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar siswa pada siklus I

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 – 34	16	40%
2	35 – 54	19	47,5%
3	55 – 64	1	2,5%
4	65 – 84	4	10%
5	85 – 100	0	0%

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 40 orang siswa kelas VIII6 SMP Negeri 3 Lembang yang mengikuti pembelajaran secara umum dikategorikan rendah. Hasil ini didukung oleh nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yaitu 42,18 yang berada dalam interval 35 – 54 (rendah).

Beberapa kelebihan yang terlihat pada siklus I dari hasil observasi yaitu siswa telah berusaha untuk saling mengenal dan memahami, ini terlihat pada 5 kelompok kategori baik yaitu kelompok 1, 2, 3, 4 dan 8 mereka berusaha untuk saling bekerja sama. Proses untuk saling mengenal dan memahami antar siswa berdampak pada kerjasama dan peran serta siswa untuk menyelesaikan LKS yang diberikan sebagai tanggung jawab bersama, dalam satu kelompok mereka. Selain itu pemahaman terhadap materi pelajaran menjadi lebih mudah bagi siswa karena adanya usaha untuk saling membantu untuk memahami seluruh materi yang menjadi pokok permasalahannya. Siswa juga termotivasi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan masing-masing individu pada tiap kelompok tersebut yang bertanggung jawab (keharusan) untuk mengajarkannya lagi pada teman satu kelompoknya.

Namun demikian, masih terdapat beberapa hal yang harus ditingkatkan seperti penerimaan beberapa siswa terhadap penerapan pembelajaran kooperatif disiklus I pada pertemuan pertama agak kaku, bingung dan sulit beradaptasi antar siswa, namun pada pertemuan selanjutnya hal ini tidak terjadi lagi. Dari 8 kelompok siswa yang terbentuk, hasil observasi menghasilkan 3 kelompok kategori rendah dan 5 kelompok kategori baik. Beberapa siswa ada yang masih tidak sepenuhnya mengikuti kegiatan belajar dengan tidak memperhatikan kerjasama dengan kelompoknya dan hanya menguasai tugasnya sendiri. Selain itu pada kegiatan diskusi siswa mampu menyelesaikan tugas mereka tetapi proses untuk mengkomunikasikan dengan temannya yang lain masih kurang. Masalah yang muncul juga menyangkut waktu yang diberikan untuk mempresentasikan hasil diskusinya sangat sedikit sehingga pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain ada yang tidak sempat untuk dijawab sampai pelajaran berakhir.

Siklus II

Hasil Observasi dan Evaluasi pada Siklus II

Pada siklus II ini, diadakan juga observasi terhadap keaktifan siswa selama pembelajaran.

Keaktifan siswa selama pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 Hasil pengamatan kriteria penilaian tiap kelompok siklus II

Kelompok	Pertemuan		
	IV	V	VI
1	85%	87,5%	92,5%
2	75%	77,5%	90%
3	92,5%	87,5%	87,5%

4	72,5%	82,5%	77,5%
5	70%	75%	82,5%
6	67,5%	72,5%	85%
7	70%	65%	80%
8	80%	90%	90%

Tabel 5 Statistik skor pada hasil tes siswa pada siklus II

No	Statistik	Skor
1	Jumlah sampel	40
2	Rata-rata	75,55
3	Standar deviasi	15,945
4	Variansi	254,254
5	Range	58
6	Skor maksimum	100
7	Skor minimum	42

Tabel 6 Distribusi frekuensi dan presentase hasil belajar siswa pada siklus II

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 – 34	0	0%
2	35 – 54	4	10%
3	55 – 64	3	7,5%
4	65 – 84	19	47,5%
5	85 – 100	14	35%

Discussion

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat bahwa paling banyak siswa memiliki hasil belajar yang berada pada kategori rendah diikuti dengan kategori sangat rendah, kategori sedang dan kategori tinggi. Hasil belajar siswa pada siklus I juga menunjukkan bahwa tidak ada satupun siswa yang memiliki nilai pada kategori sangat tinggi. Pada siklus I ketutasan belajar klasikal belum tercapai. Hasil belajar juga mengalami penurunan dari hasil observasi sebelumnya dari rata-rata 45,00 menjadi 42,18. Kemungkinan penurunan ini disebabkan oleh materi ajar yang baru dan siswa yang belum ter biasa dengan metode ajar serta guru yang mengajar di kelas tersebut.

Pada siklus ke II paling banyak siswa memiliki hasil belajar yang berada pada kategori tinggi diikuti dengan kategori sangat tinggi, kategori rendah dan kategori sedang.

Hasil belajar siswa pada siklus II menunjukkan bahwa tidak ada satupun siswa yang memiliki nilai pada kategori sangat rendah. Peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal telah tercapai.

Perbedaan nilai hasil belajar antara siklus I dan siklus II ini memberikan informasi bahwa model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini kemungkinan disebabkan pada proses belajar mengajar dengan model pembelajaran Jigsaw, siswa terlibat secara bersama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam belajar.

Dari tabel hasil pengamatan kriteria penilaian pada tiap kelompok siklus I dan siklus II diketahui bahwa penerapan pembelajaran Jigsaw menunjukkan peningkatan aktivitas berupa perubahan keaktifan dan kemandirian siswa dari siklus I ke siklus II. Pada satu kategori keberhasilan siswa untuk setiap perubahan adalah dua kelompok kategori tinggi, tiga kelompok kategori sedang dan tiga kelompok kategori rendah, sedangkan pada siklus II diketahui keaktifan dan kemandirian siswa mengalami perubahan dengan tiga kelompok kategori sangat tinggi dan lima kelompok kategori tinggi.

Peningkatan aktivitas dari siklus I ke siklus II disebabkan pada pembelajaran Jigsaw membentuk siswa belajar keterampilan sosial secara untuk saling mengenal, saling memahami dan bekerja sama dalam meningkatkan prestasi kelompok. Juga usaha siswa saling mengungkapkan gagasannya ataupun informasi antara mereka, saling menghargai berusaha saling mengisi kekurangan dan untuk bertanggungjawab dalam menyampaikan informasi yang benar terhadap yang ingin diselesaikan.

Hal ini disebabkan pada proses belajar mengajar dengan model pembelajaran tipe Jigsaw, siswa terlibat secara aktif dan secara bersama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahannya. Pembelajaran Jigsaw juga memberikan kesempatan siswa untuk aktif menjadi tutor bagi temannya memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan keterampilan sosial dalam kehidupan sehari-harinya. Selain itu kegiatan dalam kelompok Jigsaw meningkatkan aktifitas siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa model pembelajaran Jigsaw memiliki kelebihan untuk melatih siswa lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat.

Pada pembelajaran Jigsaw diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerjasama dengan baik didalam kelompoknya. Dengan adanya pemberian penghargaan pada hasil kerja siswa dan bimbingan pada kelompok kooperatif siswa lebih memiliki kemungkinan berpikir mandiri dan aktif. Pada pembelajaran Jigsaw dengan pola kerja sama yang diterapkan akan menimbulkan motivasi. Siswa yang lain lebih termotivasi dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang ada karena semua siswa

tidak hanya bertanggung jawab atas belajarnya tetapi juga teman sekelompoknya, pertanggungjawaban ini dititik beratkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling mendukung, saling membantu dan saling peduli. Disini terlihat bahwa Pembelajaran kooperatif memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial dan pandangan serta memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai sosial dan komitmen.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII6 SMP Negeri 3 Lembang melalui penerapan Model pembelajaran Jigsaw dari siklus I ke siklus II meskipun pada siklus I terjadi penurunan rata-rata hasil belajar dibandingkan hasil observasi awal karena beberapa faktor. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari nilai rata – rata tes pada siklus I yang berada pada kategori rendah dan meningkat menjadi kategori tinggi pada siklus ke II. Begitu pula ketuntasan belajar klasikal yang tidak terpenuhi pada siklus I, berhasil tercapai pada siklus ke II. Aktivitas yang dilakukan oleh siswa kelas VIII6 SMP Negeri 3 Lembang yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw mengalami peningkatan pada siklus I yakni tiga kelompok kategori rendah yaitu kelompok 5, 6, 7, tiga kelompok kategori sedang yaitu kelompok 1, 2 dan 4, dan dua kelompok kategori tinggi yaitu kelompok 3 dan 8. Pada siklus II, lima kelompok kategori tinggi yaitu kelompok 2, 4, 5, 6 dan 7, sementara tiga kelompok kategori sangat tinggi yaitu kelompok 1, 3 dan 8. Aktivitas disini meliputi kehadiran, keaktifan saat kerja kelompok, kemampuan bertanya tentang materi yang belum dimengerti serta memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok.

REFERENCES

- Anggriani, S. (2022). Pengaruh self confidence terhadap hasil belajar matematika siswa. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(2), 28–34.
- Anggriani, S. ., & Jumrah. (2022). Pengaruh Motivasi dan Kedisiplinan Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 1(1), 42–57. <https://doi.org/10.58917/ijpe.v1i1.10>
- Anitra, R. (2021). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 8–12.
- Heriwan, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU Research*, 4(3), 673–680. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.416>
- Hidayat, N., Sidin Ali, M., Muris, M., & Rosita, R. (2023). Hubungan Kinerja Guru Dan Motivasi Dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Watampone . *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 2(1), 37–54. <https://doi.org/10.58917/ijpe.v2i1.58>
- Jumrah, J. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Geometri Melalui Metode

- Demonstrasi Siswa Kelas V Sdn 186 Lembang. *Histogram*, 1(1), 12–26
- Jumrah, J., & Anggriani, S. (2022). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Metode Problem Solving. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(1), 40–51
- Jusman, J., Jumrah, & Anggia, P. (2023). Analisis Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 2(1), 19–29. <https://doi.org/10.58917/ijpe.v2i1.54>
- Kahar, M. S., Anwar, Z., Murpri, D. K., Matematika, P., & Sorong, U. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *AKSIOMA*, 9(2), 279–295
- Lestari, I., Prayitno, S., Baidowi, & Sripatmi. (2023). Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(1), 36–50. <https://doi.org/10.58917/ijme.v2i1.50>
- Nopiyanto, Y. E., & Raibowo, S. (2020). Penerapan model pembelajaran Jigsaw untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa penjas pada mata kuliah filsafat penjas dan olahraga. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 2(2), 61. <https://doi.org/10.31258/jope.2.2.61-69>
- Nurfadiah, N., Indahwaty, I., Walid, A. ., & Sulaiman, A. Z. (2023). Inkuiri Siswa Dan Keterampilan Proses Dasar Sains Bahan Kajian Tekanan. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 2(1), 55–66. <https://doi.org/10.58917/ijpe.v2i1.59>
- Sardi, A., Palimari, & Rahmayani, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Challenge Based Learning. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 1(2), 68–83. <https://doi.org/10.58917/ijpe.v1i2.31>
- Tahir, N., & Jumrah, J. (2023). Penerapan Model Quantum Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Smp Negeri Pasang. *AIJES*, 2(1), 68–82.