

<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1375>

Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Abdul Waris Yahya, Arismunandar

How to cite : Yahya, A. W., & Arismunandar, A. (2024). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 86 - 99. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1375>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1375>



Opened Access Article



Published Online on 30 Juni 2024



[Submit your paper to this journal](#)



Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Abdul Waris Yahya¹, Arismunandar²

^{1,2}Program Studi S3 Administrasi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar

Article Info

Article history:

Received Mar 05, 2024

Accepted Mar 10, 2024

Published Online Jun 30, 2024

Keywords:

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Aktivitas Belajar

Hasil Belajar Matematika

Logika Matematika

ABSTRAK

Masalah utama yang dialami siswa saat ini adalah rendahnya keaktifan dan hasil belajar matematis siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dilakukan guru melalui penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas dengan melibatkan kelas X Perhotelan SMK Negeri 1 Bonehau sebanyak 25 orang dengan dua siklus pembelajaran. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes hasil belajar. Data dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan aktivitas belajar siswa pada setiap indikator yang diamati, yaitu kehadiran serta keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan baik kepada guru maupun kepada teman, menawarkan ide/menjawab pertanyaan guru maupun teman dan membantu teman dalam belajar mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Selain itu, kami juga menemukan ketuntasan hasil belajar siswa yang lebih baik pada setiap siklusnya. Selain itu, kami menemukan kemajuan tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi logika matematika.

This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



Corresponding Author:

Abdul Waris Yahya,

S3 Administrasi Pendidikan,

Program Pascasarjana

Universitas Negeri Makassar,

Jalan Bonto Langkasa, Banta-Bantaeng, Rappocini, Banta-Bantaeng, Kec. Rappocini, Kota Makassar,

Sulawesi Selatan 90222, Indonesia

Email: warisyahya32@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk membangun dan meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) menuju era globalisasi yang penuh tantangan, sehingga disadari bahwa pendidikan merupakan sesuatu yang sangat fundamental bagi setiap individu. Oleh karena itu kegiatan pendidikan tidak dapat diabaikan begitu saja. Pendidikan dipandang sebagai usaha sadar agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Pengembangan potensi tersebut dilaksanakan secara sadar terencana untuk mewujudkan

suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Oleh karena itu, guru merupakan elemen penting dalam berlangsungnya kegiatan pendidikan dan harus guru harus memahami konsep-konsep manajemen, terutama manajemen pembelajaran.

Pendidikan merupakan proses secara sistematis untuk mengubah tingkah laku seseorang untuk mencapai tujuan organisasi. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia, secara formal, pendidikan yang dilakukan di sekolah melibatkan peran pemerintah, guru, siswa, dan masyarakat. Sekolah merupakan media berlangsungnya pendidikan secara terencana, terarah dan terpadu. Manajemen pembelajaran diperlukan untuk pemanfaatan kemampuan dan pengetahuan guru secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran dan pembentukan struktur kognitif siswa melalui aktivitas guru dalam mengelola proses pembelajaran di kelas.

Selama ini manajemen pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah hanya memposisikan peserta didik sebagai pendengar ceramah guru, laksana botol kosong yang diisi dengan air. Guru hanya mentransfer ilmu yang dimilikinya tanpa mempertimbangkan aspek intelegensi dan aspek kesiapan siswa, akibatnya siswa kurang mampu melibatkan diri secara aktif dalam proses belajar mengajar. Penerapan pembelajaran seperti ini mengakibatkan banyaknya keluhan yang timbul dari siswa tentang matematika. Mereka menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sukar, membosankan dan tidak menarik.

Fenomena tersebut dapat ditemukan di SMK Negeri 1 Bonehau, dimana masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Hal ini disebabkan karena dalam proses belajar mengajar guru masih menggunakan sistem pembelajaran yang konvensional. Proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru sehingga siswa kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut sangatlah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari perolehan nilai siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan sebesar 65 untuk mata pelajaran matematika. Rendahnya nilai KKM diakibatkan karena rendahnya ketrampilan intelektual siswa di mana keterampilan intelektual tersebut menjadi dasar untuk pijakan dalam pola pikir dan analisis setiap persoalan yang dihadapi. Kini menjadi permasalahan baru yang harus dituntaskan yaitu bagaimana menciptakan kondisi kegiatan belajar mengajar yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga berimbas kepada peningkatan keterampilan intelektual siswa. Pencapaian tersebut dapat terlaksanakan apabila guru mampu menggunakan model pembelajaran dan pendekatan belajar yang sesuai. Salah satu model belajar yang ditawarkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan tipe pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, di mana, dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggungjawab untuk menguasai bagian dari materi ajar dan selanjutnya harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompok. Beberapa temuan penelitian menunjukkan bahwa bahwa *penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan Prestasi belajar siswa. Selain itu, pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw berpengaruh positif terhadap prestasi belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa jika pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw diterapkan maka akan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.*

Metode

Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*

Prosedur Penelitian Siklus 1

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklus melalui tahap perencanaan (*plan*), tindakan dan pengamatan (*act and observe*), serta refleksi (*reflect*). Pada tahap perencanaan, kami melakukan telaah dan pengkajian kurikulum/silabus bidang studi Matematika kelas untuk materi logika matematika. Selanjutnya, kami melakukan identifikasi teori pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*. Setelah itu, dilakukan elaborasi hasil kajian penelitian yang terkait/relevan dengan pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*. Terakhir, kami menetapkan observer yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tindakan.

Pada tahap pelaksanaan, kami melakukan aktivitas pra-tindakan dengan mengkondisikan siswa untuk belajar, memotivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan garis-garis besar pembelajaran yang akan dilakukan, dan melakukan Apersepsi. Pada aktivitas tindakan, kami mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan tugas kelompok, dimana kami membagi siswa ke beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4 siswa sebagai kelompok asal. Kemudian, setiap siswa dalam satu kelompok asal bertanggungjawab terhadap satu materi pelajaran yang harus dipelajari dan menyampaikan kepada anggota kelompok yang lain.

Aktivitas berikutnya, melakukan pembimbingan individu dan kelompok, dimana, guru membimbing kelompok ahli mengerjakan panduan diskusi. Selama siswa bekerja di dalam kelompok ahli, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya. Setelah siswa selesai berdiskusi dengan kelompok ahli, anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal. Anggota kelompok ahli menyampaikan kepada anggota kelompok lainnya. Membimbing kelompok asal mengerjakan LKPD. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya peserta didik untuk dipresentasikan.

Kami juga meminta kelompok untuk presentasi hasil kerja, Guru memberikan tanggapan terhadap presentasi siswa. Salah satu kelompok asal diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan berdasarkan hasil *review* terhadap presentasi salah satu kelompok. Terakhir, pemberian *reward* pada kelompok yang berprestasi

Pada tahap observasi yang dilakukan adalah observasi langsung dan observasi tak langsung. Observasi langsung dilakukan pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer dengan menggunakan lembar observasi yang disediakan. Sedang observasi tak langsung dilakukan melalui tayangan video yang bertujuan untuk menverifikasi hasil observasi dari observer dan melihat lebih detail hal-hal yang luput dari pengamatan observer. Hasil observasi ini akan didokumentasikan dan dianalisis lebih jauh untuk melihat (1) sejauh mana keterlaksanaan tindakan yang diberikan, (2) dampak tindakan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan (3) sebagai dasar bagi refleksi selama siklus pertama. Fokus observasi adalah proses tindakan, pengaruh tindakan, keadaan dan kendala tindakan, cara keadaan dan kendala tersebut menghambat atau mempermudah tindakan yang direncanakan dan pengaruhnya, dan persoalan lain yang dapat timbul.

Pada tahap Refleksi, kami melakukan analisis kesesuaian tindakan-tindakan yang telah diterapkan dengan hasil-hasil observasi. Selain itu, kami berdiskusi dengan tim peneliti tentang hasil analisis mencakup: tindakan-tindakan yang tidak berjalan dengan baik, faktor penyebabnya dan rencana tindak lanjut. Kami juga Merencanakan perbaikan-perbaikan tindakan pada siklus tindakan berikutnya. Serta, mengevaluasi tingkat keberhasilan yang telah dicapai sesuai dengan tujuan pemberian tindakan

Rancangan Siklus II

Siklus kedua pelaksanaan tindakan pada penelitian ini berlangsung selama 5 kali pertemuan. Aktivitas-aktivitas tindakan pada siklus kedua ini pada umumnya merupakan hasil refleksi pada siklus pertama. Pada tahap perencanaan, kami merumuskan sejumlah perubahan atau perbaikan dari hal yang telah dilakukan pada siklus I. Pada tahap pelaksanaan meliputi tahap pra-tindakan dan tindakan. Pada tahap pra-tindakan, kami mengulang kembali pra tindakan pada siklus-I, setelah dilakukan perbaikan berdasarkan hasil analisis tindakan pada siklus-I.

Pada tahap tindakan juga kami kembali mengulangi kegiatan seperti pada siklus I dengan sejumlah perubahan atau perbaikan/penyempurnaan. Tahap-tahap pelaksanaan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan skenario pembelajaran yang telah disusun sebagai tindak lanjut terhadap hasil refleksi siklus I.

Selanjutnya, pada tahap observasi, kami melakukan melakukan perubahan atau perbaikan terhadap lembar observasi dan mengikuti tahapan-tahapan observasi pada siklus I. Pada tahap refleksi, kami melakukan perenungan terhadap kesesuaian data-data hasil pengamatan dengan tindakan yang diberikan, kegiatan refleksi pada putaran kedua ini akan diarahkan pada evaluasi akhir terhadap seluruh hasil pembelajaran setelah dilakukan tindakan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam materi logika matematika melalui penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* pada apabila dari hasil refleksi masih ditemukan kendala-kendala yang cukup berarti maka tidak menutup kemungkinan untuk ditindak lanjuti dengan pemberian tindakan pada putaran selanjutnya. Refleksi pada siklus-II bermuara pada: (1) Finalisasi pembelajaran bahwa Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw* yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi logika matematika; dan (2) ketercapaian atau keberhasilan proses dan hasil pembelajaran sebagai dasar untuk melakukan tindak lanjut.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini, yakni Hasil Belajar didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal 65% dan Ketuntasan klasikal minimal 85% . selain itu, kami mengamati peningkatan aktivitas belajar siswa untuk setiap siklus

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua. *Pertama*, Lembar Observasi keterlaksanaan Pembelajaran, dan Lembar observasi aktivitas siswa. *Kedua*, Tes Hasil Belajar Siswa, dimaksudkan untuk mendeskripsikan keberhasilan siswa dalam aspek kognitif dan psikomotorik.

Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif (rata-rata dan presentase) untuk mengetahui ketercapaian indikator yang telah ditetapkan dan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar siswa dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel berikut

Interval Skor	Kategori
85 – 100	Sangat Tinggi
65 – 84	Tinggi

55 – 64	Sedang
35 – 54	Rendah
0 – 34	Sangat Rendah

Aktivitas Siswa juga diamati selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan rata-rata dari hasil pengamatan observer. Kriteria yang ditunjukkan pada Tabel berikut

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	1,0 – 1,4	Sangat Tidak Aktif
2	1,5 – 2,4	Tidak Aktif
3	2,5 – 3,4	Aktif
4	3,5 – 4,0	Sangat Aktif

Analisis Kualitatif dilakukan terhadap hasil pengamatan terhadap aktivitas/keaktifan siswa dalam setiap pelaksanaan tindakan pada siklus I dan II. Hasil catatan pengamatan dideskripsikan secara kualitatif.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil-hasil penelitian yang memperlihatkan tentang aktivitas dan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Pelaksanaan tindakan dilakukan dua siklus kegiatan, yaitu siklus I dan siklus II. Pada Akhir siklus I diberikan evaluasi sebagai tindak lanjut untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam pelaksanaan tindakan, serta untuk merencanakan tindakan selanjutnya yaitu siklus II. Pada akhir siklus II juga diberikan evaluasi dan refleksi yang berkaitan dengan peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Hasil dan pembahasan yang diperoleh dari dua siklus pelaksanaan tindakan penelitian diuraikan sebagai berikut:

Hasil observasi untuk menilai aktivitas belajar siswa dalam proses belajar mengajar

a). Siklus I

Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dalam proses belajar mengajar dapat kita lihat pada hasil observasi yang dilakukan pada setiap pertemuan. Pada setiap pertemuan dicatat berapa jumlah siswa yang hadir, mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman, memberikan tanggapan atau menjawab pertanyaan guru atau temannya, dan membantu temannya dalam belajar, seperti yang terdapat pada tabel berikut.

Hasil Observasi pada Siklus I.

No.	Indikator Yang Diamati	Siklus I				
		Pertemuan ke				
		1	2	3	4	5
1	Siswa yang hadir	23	24	25	24	Tes Siklus I
2	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada teman	5	7	7	8	
3	Siswa yang mengajukan	8	10	13	13	

	pertanyaan kepada guru					
4	Siswa yang menawarkan ide/ menjawab pertanyaan teman	1	3	4	4	
5	Siswa yang menawarkan ide/ menjawab pertanyaan guru	4	5	7	6	
6	Siswa yang membantu teman dalam belajar	5	7	7	7	

Pada tabel di atas dapat dilihat keadaan siswa pada setiap indikator yang diamati. Banyaknya siswa yang hadir sebanyak 23 siswa menjadi 24 siswa. Pada pertemuan keempat. Sedangkan banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan pada teman bervariasi, pada pertemuan pertama sebanyak 5 siswa menjadi 8 siswa pada pertemuan keempat dari 25 siswa. Begitu pula Banyaknya siswa yang menawarkan ide/menjawab pertanyaan teman, pada pertemuan pertama sebanyak 1 siswa menjadi 4 siswa pada pertemuan keempat. Banyaknya siswa yang menawarkan ide/menjawab pertanyaan guru, pada pertemuan pertama sebanyak 4 siswa menjadi 6 siswa pada pertemuan keempat. Banyaknya siswa yang membantu temannya dalam belajar, pada pertemuan pertama 5 siswa menjadi 7 siswa pada pertemuan keempat dari 25 siswa.

b). Siklus II

Hasil Observasi pada Siklus II.

No	Indikator yang Diamati	Siklus II					Tes Siklus 2
		Pertemuan ke-					
		1	2	3	4	5	
1	Siswa yang hadir	25	23	24	25	25	
2	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada teman	9	8	10	11	12	
3	Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru	14	16	16	18	16	
4	Siswa yang menawarkan ide/ menjawab pertanyaan teman	5	6	7	6	8	
5	Siswa yang menawarkan ide/ menjawab pertanyaan guru	7	7	5	9	8	
6	Siswa yang membantu teman dalam belajar	8	10	9	8	9	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat keadaan setiap siswa pada setiap indikator yang diamati. Banyaknya siswa yang hadir sebanyak 25 siswa, walaupun pada pertemuan kedua ada siswa yang tidak hadir namun itu disebabkan karena sakit. Sedangkan banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan pada teman bervariasi, pada pertemuan pertama sebanyak 9 siswa menjadi 12 siswa pada pertemuan kelima dari 25 siswa. Banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan pada guru, pertemuan pertama sebanyak 14 siswa menjadi 16 siswa pada pertemuan kelima. Banyaknya siswa menawarkan ide/menjawab pertanyaan teman pada pertemuan

pertama sebanyak 5 siswa menjadi 8 siswa pada pertemuan kelima. Banyaknya siswa menawarkan ide/menjawab pertanyaan guru, pada pertemuan pertama sebanyak 7 siswa menjadi 8 siswa pada pertemuan kelima. Banyaknya siswa yang membantu temannya dalam belajar, pertemuan pertama 8 siswa menjadi 9 siswa pada pertemuan kelima dari 25 siswa.

Hasil Tes Belajar Siswa

a). Deskripsi Hasil Tes Siklus I

Berdasarkan hasil analisis, maka rangkuman statistik hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I adalah sebagai berikut:

Statistik Skor Tes Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus I

Variabel	Nilai Statistik
Subjek	25
Skor Ideal	10.0
Skor Rata-rata	6.8
Skor Tertinggi	8.4
Skor Terendah	4.0
Rentang Skor	4.4

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa skor rata-rata siswa pada materi logika matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang didasarkan pada siklus I adalah sebesar 6.8. Sedangkan secara individual, skor yang dicapai siswa tersebar dengan skor terendah 4.0 sampai skor tertinggi 8.4. dari skor tertinggi yang mungkin dicapai 10 dan skor terendah yang mungkin dicapai 0. Dengan rentang skor 4.4. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan atau prestasi belajar siswa pada siklus I cukup bervariasi.

Jika skor tes hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori (kelas), maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Hasil Belajar Matematika Siswa pada Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0 - 3,4	Sangat rendah	0	0
3,5 - 5,4	Rendah	5	20
5,5 - 6,4	Sedang	3	12
6,5 - 8,4	Tinggi	17	68
8,5 - 10,0	Sangat tinggi	-	-
Jumlah		25	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat rendah, 20% siswa berada dalam kategori rendah, 12% berada dalam kategori sedang, 68% berada dalam kategori tinggi, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori sangat tinggi.

selain itu, skor rata-rata siswa pada siklus I yaitu sebesar 6,8 jika dikonversi ke dalam skala lima berada dalam kategori tinggi. Hal ini berarti skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berada dalam kategori tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa pada materi logika matematika setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika Siswa pada siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0 – 6,4	Tidak Tuntas	8	32
6,5 – 10,0	Tuntas	17	68
Jumlah		39	100,0

Pada tabel di atas tampak bahwa dari 25 siswa terdapat 32% siswa yang belum tuntas belajar dan 68% siswa telah tuntas belajar. Ini berarti ketuntasan belajar pada siklus I belum tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 85%, sehingga guru sebagai peneliti memutuskan untuk melanjutkan ke siklus berikutnya.

b). Deskripsi Tes Hasil Belajar Siklus II

Adapun skor hasil belajar matematika siswa kelas X Perhotelan SMK Negeri 1 Bonehau pada materi logika matematika pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Statistik Skor Tes Hasil Belajar matematika siswa pada Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Subjek	25
Skor Ideal	10,0
Skor Rata-rata	7,4
Skor Tertinggi	8,8
Skor Terendah	3,8
Rentang Skor	5,0

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika dari pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dari table 4.6 pada siklus II adalah sebesar 7,4. Skor yang dicapai siswa tersebar dengan skor tertinggi 8,8 sampai skor terendah 3,8 dari skor tertinggi yang mungkin dicapai 10 dan skor terendah yang mungkin dicapai 0. Dengan rentang skor 5.0. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan atau prestasi belajar siswa pada siklus II cukup bervariasi.

Jika skor rata-rata siswa dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor hasil Belajar matematika siswa pada Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0 – 3,4	Sangat rendah	0	0
3,5 – 5,4	Rendah	1	4
5,5 – 6,4	Sedang	2	8
6,5 – 8,4	Tinggi	20	80
8,5 – 10,0	Sangat tinggi	2	8
Jumlah		25	100,0

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa 4% siswa berada dalam kategori rendah, 8% siswa berada dalam kategori sedang, 80% berada dalam kategori tinggi dan 8% berada dalam kategori sangat tinggi. Sesuai skor rata-rata siswa pada siklus II yaitu sebesar 7,4 jika dikonversi ke dalam skala lima berada dalam kategori tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika siswa pada materi logika matematika setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika Siswa

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0 – 6,4	Tidak Tuntas	3	12
6,5 – 10,0	Tuntas	22	88
Jumlah		25	100,0

Kemudian dilihat pada tabel di atas tampak bahwa dari 25 siswa terdapat 12% siswa yang belum tuntas belajar dan 88% siswa telah tuntas belajar. Hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan dengan ketuntasan belajar pada siklus I yaitu dari 68% naik menjadi 88%, dan telah memenuhi standar ketuntasan klasikal yaitu 85%.

Untuk melihat hasil belajar siswa pada tiap siklus, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Hasil Belajar Matematika Siswa Tiap Siklus

No	Siklus	Skor perolehan siswa (n=25)			Ketuntasan		Ketuntasan Belajar (%)
		Tertinggi	Terendah	Rata-rata	Tuntas	Tidak tuntas	
1.	I	8,4	4,0	6,8	17	8	68
2.	II	8,8	3,8	7,4	22	3	88

Berdasarkan Tabel terlihat adanya peningkatan dari hasil belajar siswa pada siklus I ke siklus II.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengalami peningkatan.

Refleksi Terhadap Pelaksanaan Tindakan dalam Pembelajaran

a). Siklus I

Pertemuan pertama pada siklus I, Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terus belajar dan memperhatikan pelajaran yang diberikan. Kemudian menyampaikan bahwa pada pelajaran matematika kali ini akan diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Peneliti memberitahukan bahwa dalam pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu menguasai materi tertentu yang telah ditentukan oleh guru. Pada pertemuan pertama ini peneliti berperan sebagai guru dan mengajar seperti biasanya dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Pada awalnya semangat dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran masih sangat kurang.

Hal ini terlihat dari sekian banyaknya siswa di kelas, hanya beberapa orang siswa mengajukan pertanyaan kepada guru ataupun temannya. Kemudian pada saat guru memberikan pertanyaan siswa masih kurang berani menjawab pertanyaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa keberanian dan kemampuan siswa masih sangat rendah. Tetapi guru terus memberikan dorongan dan motivasi kepada siswa untuk terus memperhatikan pelajaran yang diberikan. Hal lain yang juga menjadi pengamatan pada awal pertemuan ini yaitu masih banyaknya siswa yang meninggalkan ruangan kelas dengan berbagai alasan. Pada pertemuan ini guru memberikan tugas kepada setiap siswa untuk menjadi kelompok ahli yang sebelumnya dibentuk kelompok asal. Pada saat guru memantau siswa dalam mengerjakan tugas tersebut, ternyata masih banyak siswa yang belum paham, tetapi mereka tidak berani untuk bertanya. Siswa masih asing dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Akhirnya guru membimbing siswa yang belum mengerti dalam melakukan diskusi dengan kelompok ahli. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan pekerjaan rumah bagi siswa yaitu tugas secara individu dan juga menugaskan siswa mencari bahan bacaan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Selain itu, siswa juga mengisi lembar partisipasi yang dibagikan terhadap aktivitas apa yang telah dilakukan selama proses belajar mengajar, sehingga pada pertemuan berikutnya semangat dan perhatian siswa lebih meningkat.

Pertemuan berikutnya, keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar terus meningkat. Karena guru terus memberikan dorongan atau motivasi kepada siswa. Setiap pertemuan siswa dibimbing dalam berdiskusi, baik saat berdiskusi dengan kelompok asal, kelompok ahli sampai kembali ke kelompok asal. Secara umum, guru menyimpulkan bahwa siswa merespon positif diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam proses belajar mengajar. Pada pertemuan terakhir Siklus I, siswa diberikan tes hasil belajar dalam bentuk uraian. Kemudian guru merefleksi hasil belajar siswa pada siklus I.

Kelemahaan lain yang peneliti temukan adalah kurangnya bahan bacaan siswa dan berdasarkan hasil observasi dari observer, guru terkadang hanya terfokus pada satu kelompok. Oleh karena itu mengatasi kelemahan di atas, guru melakukan perbaikan dengan memberikan bahan bacaan kepada siswa dan menugaskan siswa untuk mencari bahan bacaan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, baik itu bersumber dari internet ataupun dari perpustakaan. Guru juga melakukan perbaikan dengan memberikan pendampingan pada kelompok *jigsaw*, dan kelompok ahli tanpa terfokus pada satu kelompok.

b). Siklus II

Siklus II ini pada dasarnya hampir sama dengan Siklus I. Hanya saja pada siklus II ini diadakan beberapa perbaikan-perbaikan pembelajaran yang berdasar dari siklus pertama, seperti siswa yang sebelumnya sering keluar masuk kelas tanpa alasan, tidak mengerjakan tugas, dan hanya ribut dalam kelas lebih mendapatkan perhatian khusus berupa dorongan moral dan motivasi sehingga tumbuh dalam dirinya sifat sadar untuk mau belajar. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa diarahkan untuk memaksimalkan hasil belajar dengan menggunakan fasilitas belajar yang ada di sekolah termasuk *searching* Materi logika matematika di internet.

Guru melakukan perbaikan dengan memberikan bahan bacaan kepada siswa dan menugaskan siswa untuk mencari bahan bacaan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, baik itu bersumber dari internet ataupun dari perpustakaan. Guru juga melakukan perbaikan dengan memberikan pendampingan pada kelompok jigsaw, dan kelompok ahli tanpaa terfokus pada satu kelompok.

Adanya beberapa refleksi di atas maka pada siklus II ini perhatian dan motivasi siswa semakin meningkat. Hal ini ditandai dengan semakin bertambahnya jumlah siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan dan semakin bertambahnya jumlah siswa yang menjawab pertanyaan atau menawarkan ide terhadap pertanyaan yang diberikan serta semakin bertambahnya siswa yang membantu temannya dalam belajar. Selain itu, semakin meningkat pula tanggungjawab siswa terhadap penguasaan materi yang harus disampaikan kepada teman-temannya di kelompok asal. Hal ini menandakan bahwa kesungguhan siswa dalam belajar semakin meningkat.

Kemampuan siswa dalam menangkap dan memahami materi yang diberikan juga sudah lebih baik pada siklus II ini. Jika sebelumnya suatu materi yang kurang dimengerti dan disenangi siswa harus di jelaskan berulang-ulang, tetapi pada siklus II, sebagian besar siswa sudah langsung menangkap dan memahami materi atau tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini juga dapat dilihat pada semakin meningkatnya jumlah siswa yang aktif menyelesaikan tugas yang diberikan. Peningkatan yang terjadi pada siklus II juga dapat dilihat dari peningkatan rata-rata hasil belajar siswa.

Pertemuan terakhir siklus II, siswa diberikan tes hasil belajar. Setelah itu, guru melakukan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan selama siklus II.

Pembahasan

Aktivitas Belajar Siswa

Upaya yang dilakukan untuk melihat efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi logika matematika, guru dalam hal ini peneliti sendiri tidak terlepas dari perhatian yang besar terhadap perubahan sikap siswa dan keaktifan siswa terhadap proses belajar yang dialaminya. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan selama pelaksanaan tindakan.

Hasil observasi menunjukkan terjadinya perubahan yang lebih baik pada setiap siswa dengan memperhatikan indikator yang diamati. Indikator-indikator yang diamati yaitu kehadiran siswa, keaktifan siswa dalam memperhatikan pelajaran yang diberikan dengan melihat siswa yang mengajukan pertanyaan baik kepada guru maupun kepada temannya di kelompok asal ataupun di kelompok ahli, menawarkan ide/menjawab pertanyaan guru atau teman maupun siswa yang membantu temannya dalam belajar.

Kehadiran siswa selama pelaksanaan tindakan cukup memuaskan. Namun, kehadiran siswa tidak dapat dijadikan indikator tetap karena kehadiran dapat dipengaruhi oleh faktor internal dari dalam diri siswa dan faktor eksternal dari lingkungan siswa, misalnya sakit atau ada urusan lain yang sangat penting. Keaktifan siswa baik dalam bertanya kepada temannya atau kepada guru jika menemukan kesulitan, menawarkan ide atau menjawab pertanyaan guru maupun teman, dan membantu teman dalam belajar mengalami peningkatan.

Meskipun telah banyak siswa yang aktif dalam proses belajar mengajar, namun masih ada juga siswa yang pasif, tidak mau mengajukan pertanyaan walaupun belum mengerti terhadap materi yang diberikan atau menemukan kesulitan baik dalam belajar maupun dalam

menyelesaikan tugas yang diberikan serta tidak mau mengemukakan atau menjawab pertanyaan guru atau temannya, tidak aktif pada saat teman-temannya berdiskusi di kelompok asal ataupun di kelompok ahli.

Uraian tersebut di atas menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat mengubah sikap/aktivitas siswa dalam belajar matematika khususnya pada materi logika matematika.

Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dapat dilihat bahwa kemampuan hasil belajar siswa pada materi logika matematika setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengalami peningkatan. Hal ini dapat kita lihat dari meningkatnya skor rata-rata siswa yang mulanya 6,8 menjadi 7,4. Selain itu juga, dapat dilihat semakin bertambahnya siswa yang memperoleh skor tinggi dan skor sangat tinggi. Skor rata-rata hasil belajar siswa jika dikonversi ke dalam kategorisasi skala lima berada dalam kategori tinggi. Kemudian ketuntasan belajar matematika siswa pada materi logika matematika juga mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi logika matematika semakin meningkat.

Perubahan Tingkat Kemampuan Siswa

a). Pernyataan, kalimat terbuka, dan ingkaran pernyataan.

Pada akhir sub bab ini siswa diberikan soal. Tujuannya adalah agar siswa dapat membedakan pernyataan atau bukan pernyataan, kalimat terbuka, dan menentukan ingkaran dari pernyataan. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cukup baik.

b). Pernyataan berkuantor dan ingkaran dari pernyataan berkuantor

Siswa diberikan soal berupa kuantor universal dan kuantor eksistensial Serta menentukan ingkarannya. Pada saat menyelesaikan soal ini siswa sempat bingung namun berkat bimbingan guru akhirnya siswa dapat menyelesaikannya.

c). Pernyataan Majemuk

Pemahaman siswa dalam menentukan nilai kebenaran cukup baik walaupun dalam penyelesaiannya memerlukan banyak bimbingan dari guru dan teman-teman di kelompok asal.

d). Konvers, Invers, dan Kontraposisi

Siswa telah dapat memahami konvers, invers dan kontraposisi dari suatu implikasi.

e). Pernyataan Majemuk yang Ekuivalen

Keterampilan siswa dalam membuktikan pernyataan majemuk yang ekuivalen dengan menggunakan tabel kebenaran cukup baik, walaupun masih ada siswa yang kurang teliti dalam mengisi tabel kebenaran.

f). Penarikan Kesimpulan

Pemahaman siswa pada materi ini sangat baik ini terlihat pada saat siswa menjelaskan pembuktian modus ponens, modus tollens, dan silogisme di depan kelas serta kemampuannya dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya di kelompok asal. Sehingga dalam penyelesaian soal-soal siswa sudah tidak mengalami banyak hambatan.

Uraian tersebut di atas menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan siswa pada materi logika matematika. Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Sudrataj (2008 : 1), yang mengatakan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* sebagai satu tipe pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, di mana, dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggungjawab untuk menguasai bagian dari

materi ajar dan selanjutnya harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebuah model pembelajaran yang akan memberikan beberapa keuntungan yaitu dapat mencegah dan mengurangi masalah konflik yang diakibatkan oleh adanya perbedaan-perbedaan (suku/ras/agama) di antara para siswa, pembelajaran menjadi lebih baik, meningkatkan motivasi siswa, dan meningkatkan kenyamanan dalam proses pembelajaran.

Kesimpulan

Kami menyimpulkan bahwa Aktivitas belajar siswa dalam materi logika matematika dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Selain itu, hasil belajar matematika pada materi logika matematika mengamati peningkatan dari Siklus I ke Siklus ke II. Kami juga menemukan Persentase ketuntasan mengalami peningkatan. Kami menemukan beberapa kekurangan dari penelitian ini, diantaranya aktivitas siswa yang mengalami peningkatan juga ditentukan oleh faktor lain dari penerapan pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*, misalkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang diajarkan, khususnya pada media yang digunakan untuk menyampaikan ide matematis bagi siswa. Sehingga, kami merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya untuk melibatkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran untuk menstimulus peningkat keaktifan belajar siswa. Selain itu, kami juga menemukan masalah yang sifatnya konseptual juga mempengaruhi hasil belajar siswa selama penerapan model Kooperatif tipe *Jigsaw*. Sehingga, kami merekomendasikan untuk penelitian selanjutnya untuk memberikan ruang pada masalah konseptual yang dapat mengukur keberhasilan penerapan model pembelajaran yang digunakan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Referensi

- Ahmad Sudrajat, *Cooperative Learning teknik - Jigsaw* dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com>.
- Agus Suprijono. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arifai. 2004. *Pengaruh Lingkungan Pendidikan Keluarga dan Status Sosial Ekonomi Orangtua Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SMA Negeri di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Negeri Makassar. Tidak diterbitkan.
- Baharuddin dan Wahyuni Esa Nur . 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriyah, Hilyatul (2020) *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akuntansi : Studi Quasi Eksperimen Di kelas XI SMK Pasundan 1 Bandung*. Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: Penerbit IKIP Malang.
- Kamisa. 1997. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Kartika.
- Komaruddin, dkk. 2000. *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*, Jakarta: PT. Bumi Aksara Langgung.

- Mudihardjo, Redja. 2009. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Pratiwi, Dini Herguhtya (2009) *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII Smp Negeri 1 Batang Tahun Ajaran 2008/2009 (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Pokok Bentuk – Bentuk Muka Bumi)*. Skripsi Universitas Semarang: Tidak diterbitkan.
- Rivai, Veitsal & Murni, Selviani. 2008. *Education Management*. Jakarta: Rajagrafindo Pesada.
- Rustam. 2020. *Manajemen Pembelajaran kooperatif Guru Penjaskes pada SMA Negeri di Kabupaten Soppeng*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Saryanto, 2006. *Peran Kepala Sekolah dalam Manajemen Pembelajaran di SD Negeri Cepogo 01 Kabupaten Boyolali*. Tesis tidak diterbitkan. PPs UMS Surakarta.
- Slameto. 1998. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. 1995. *Cooperative Learning*. Second Edition. Massachusetts: Allyn and Bacon
- Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Cipta Jaya.