



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TIM AHLI DALAM MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA DAN HASIL BELAJAR METABOLISME

Patekur¹

SMA Negeri 1 Paciran dan Mahasiswa Pascasarjana Magister Pendidikan Biologi 1
Email Penulis Korespondensi: alfaruq1924@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 16 Des 2020
Direvisi 21 Jan 2021
Disetujui 2 Feb 2021

Keywords: (max 5 words)

Cooperative
Jigsaw
Creativity
Learning

Abstract

This study aimed to describe the increase in student creativity and to determine the increase in learning outcomes of metabolic material through the application of the expert team cooperative learning model. This research was a classroom action research and a descriptive quantitative research method. The study was conducted in two cycles with the stages of research according to Kamis and Mc. Taggart, which is in the form of a spiral cycle consisting of four steps, they were planning, implementing the action, observing, and reflecting. The object of this research was 33 students of XII MIPA 3 at SMAN 1 Paciran which consisted of 7 boys and 26 girls. The research instruments used observation sheets to determine student creativity and test sheets to determine student learning outcomes. The results of this research and data analysis indicate that the application of the cooperative model of the expert team can increase student learning creativity in metabolism materials, 51.51% -75.75% in cycle I increases to 82.82% -93.94% in cycle II for all indicators become very good and good qualifications. Student learning outcomes on metabolic material have increased with the application of expert team learning. First, the increased in the number of students who achieved target was shown from 15 students in cycle I to 29 students in cycle II. Second, the average score of students increased from 62.5 in cycle I to 75, cycle II. Third, the classical completeness increased from 45.45% in the first cycle to 87.88% in the second cycle. So it can be concluded that the application of the expert team learning model can increase student creativity and student learning outcomes on metabolic material in class XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kreativitas siswa dan mengetahui peningkatan hasil belajar materi metabolisme melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tim ahli. Penelitian ini berjenis penelitian tindakan kelas dan penelitian kuantitatif metode deskriptif. Penelitian dilakukan dua siklus dengan tahapan penelitian menurut model Kamis dan Mc. Taggart yang berbentuk siklus spiral yang terdiri dari empat langkah yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Objek penelitian ini adalah 33 siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran yang terdiri dari 7 laki-laki dan 26 perempuan. Instrumen pengumpulan data penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengetahui kreativitas siswa dan lembar tes belajar untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian dan analisis data ini menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tim ahli dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa dalam pembelajaran metabolisme, yakni 51,51%-75,75% pada siklus I meningkat menjadi 82,82%-93,94% pada siklus II seluruh indikator menjadi mencapai kualifikasi sangat baik dan baik. Hasil belajar siswa pada materi metabolisme terjadi peningkatan dengan penerapan pembelajaran tim ahli diantaranya; *Pertama*, peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan ditunjukkan dari 15 orang siswa pada siklus I menjadi 29 orang siswa pada siklus II. *Kedua*, peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,5 siklus I menjadi 75, siklus II. *Ketiga*, peningkatan ketuntasan klasikal dari 45,45% pada siklus I menjadi 87,88% pada siklus II. Jadi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tim ahli (*jigsaw*) dapat meningkatkan kreativitas siswa dan hasil belajar siswa pada materi metabolisme di kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran.

PENDAHULUAN

Indikasi proses pendidikan yang berkualitas, dapat dilihat dari kualitas proses kegiatan belajar mengajar yang mampu mengembangkan daya nalar dan kreativitas siswa, serta mampu meningkatkan pencapaian *output* kompetensi siswa yang diinginkan kurikulum (Mukhid, 2007). Maka dari itu, proses pembelajaran yang baik, dapat menghasilkan pencapaian kompetensi siswa atau hasil belajar yang 100 % siswa mencapai nilai KKM dan meningkatkan daya kreativitas siswa. Nilai ketercapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) di SMAN 1 Paciran yang termaktub dalam dokumen kurikulum adalah nilai 70. Ketuntasan belajar secara klasikal mencapai ketuntasan, bila jumlah siswa yang tuntas belajar secara individu mencapai $\geq 85\%$.

Gambaran proses pembelajaran yang telah dijalankan oleh guru dan siswa dapat diketahui berdasarkan ketercapaian ketuntasan belajar siswa (Hernawan, 2008). Salah satu aspek yang penting dalam proses pembelajaran adalah kreativitas dan tingkat keikutsertaan siswa dalam pembelajaran. Tingkat kreativitas siswa dalam belajar dapat berdampak pada tingkat keaktifan siswa, kemampuan inovatif, menalar, memecahkan persoalan, dan penguasaan siswa pada materi mata pelajaran. Sehingga dapat berdampak siswa memiliki pengalaman belajar yang bagus, pemahaman terhadap materi pembelajaran tinggi, dan akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Begitu sebaliknya siswa yang memiliki tingkat kreativitas rendah akan berdampak rendahnya keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Rendahnya keikutsertaan siswa dalam pembelajaran dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan guru untuk mendesain model pembelajaran yang dapat mewujudkan kreativitas dan keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Ketercapaian tujuan pembelajaran ditentukan oleh desain pembelajaran guru. Joyce berpendapat bahwa desain pembelajaran ditentukan oleh model pembelajaran yang dipilih oleh guru (Trianto, 2007).

Upaya peningkatan proses pembelajaran biologi yang melibatkan siswa aktif atau pembelajaran *student center* di kelas XII MIPA 3 telah dilakukan oleh guru. Diantaranya pembelajaran kooperatif berbasis masalah, dimana siswa dikelompokkan dengan beranggota 4-5 siswa, kemudian melakukan diskusi untuk memecahkan suatu masalah. Akan tetapi, model pembelajaran ini masih belum dapat meningkatkan kreativitas siswa secara merata dan nilai pencapaian kompetensi minimal siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan data hasil belajar siswa dari aktivitas (proses) dan hasil tes belum memuaskan. Siswa mendapatkan nilai yang belum tuntas atau masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran biologi sebesar 70 yakni hanya sebanyak 10 siswa dari 33 siswa atau sebanyak 30,30% siswa yang mencapai nilai KKM, sementara 23 siswa dari 33 siswa atau 69,70% siswa lainnya belum mencapai nilai KKM. Nilai rata-rata yang diraih siswa pada pembelajaran biologi tersebut sebesar 65,40. Sementara itu, berdasarkan pengamatan guru dalam diskusi kelompok siswa, banyak siswa yang cenderung pasif dan hanya beberapa siswa yang aktif dalam diskusinya.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti berupaya untuk menggunakan model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan kreativitas siswa secara merata dan meningkatkan nilai ketercapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa. Oleh karena itu, peneliti memilih model pembelajaran tim ahli, karena pembelajaran tim ahli merupakan pembelajaran kelompok yang melibatkan semua siswa sebagai tim ahli dalam permasalahan tertentu (Haliza, 2016). Siswa tim ahli juga memiliki tanggung jawab dalam mentransfer pemecahan permasalahan-nya pada anggota kelompok kecilnya. Pembelajaran kelompok (*kooperatif*) memiliki empat karakter, yakni pembelajaran berkelompok (*team work*), berdasar pada menejemen kooperatif, kemauan bekerja sama dalam konteks pembelajaran kooperatif, dan keterampilan bekerja sama (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Menurut Johnson and Johnson menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif model tim ahli (*jigsaw*) dapat berpengaruh positif terhadap perkembangan anak dan peningkatan hasil belajar, daya ingat, taraf penalaran tinggi dan keterampilan siswa (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

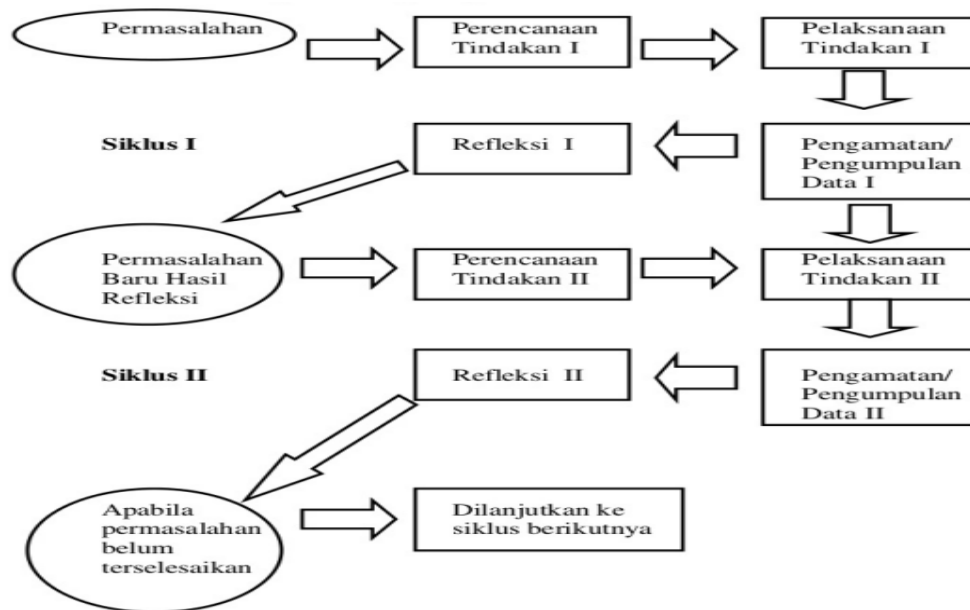
Tujuan dilaksanakan penelitian ini *pertama*, untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran metabolisme di kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran. *Kedua*, untuk meningkatkan hasil belajar metabolisme di kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran. Hal ini, dapat memungkinkan semua siswa terlibat aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan tertentu sehingga dapat memungkinkan berdampak dalam meningkatnya nilai ketercapaian kriteria ketuntasan minimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (PTK) (*classroom action research*). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif, yakni data berupa angka dan dideskriptifkan melalui kata-kata. Subjek penelitian ini sejumlah 33 siswa kelas XII MIPA 3 yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan di

SMAN 1 Paciran Kabupaten Lamongan pada tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan selama 5 bulan yakni Agustus, September, Pebruari, Maret, April. Kegiatan penelitian meliputi; persiapan dan pelaksanaan pada bulan Agustus-September 2019, penyusunan laporan penelitian pada bulan Pebruari - April 2020.

Desain penelitian tindakan yang telah terlaksana menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart. Menurut Kammis dan Mc. Taggart bahwa desain penelitian tindakan kelas membentuk siklus spiral yang meliputi empat langkah yakni perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Pada akhir setiap siklus dilakukan refleksi siklus sebelumnya yang ditemukan permasalahan baru dan hasil refleksi. Hasil refleksi pada siklus sebelumnya digunakan untuk menyusun dan merevisi perencanaan pada siklus berikutnya. Desain penelitian ini seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Desain dan Prosedur PTK Kammis dan Mc. Taggart

Empat langkah desain penelitian tindakan kelas sebagai berikut:

1. Perencanaan (*planning*). Perencanaan disusun, setelah peneliti melakukan identifikasi permasalahan yang ditemukannya. Kemudian peneliti menyusun perencanaan penelitian yang meliputi tujuan, metodologi penelitian, menyusun rencana pembelajaran, dan instrumen penelitian.
2. Pelaksanaan tindakan (*acting*). Observer dan atau peneliti melaksanakan tindakan yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya dalam situasi di kelas.
3. Pengamatan (*observing*). Peneliti dan atau observer melakukan pengamatan selama proses pembelajaran. Pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan menggunakan instrumen penelitian.
4. Refleksi (*reflecting*). Peneliti dan atau observer menganalisis data yang terkumpul, mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini ditemukan permasalahan baru dan catatan data kelemahan atau kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran dan pengumpulan data. Hasil refleksi digunakan peneliti untuk memperbaiki perencanaan penelitian pada siklus berikutnya.

Data penelitian ini dikumpulkan peneliti dengan teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Teknik observasi digunakan untuk mengamati dan mengumpulkan data yang terkait kreativitas dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan dan mengukur hasil belajar siswa setelah melakukan proses pembelajaran. Teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi informasi atau data, bisa berupa foto, arsip data siswa, dan catatan pembelajaran siswa. Data penelitian yang terkumpul merupakan gabungan dari data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data penelitian yang digunakan peneliti berjenis deskripsi kualitatif dan deskripsi kuantitatif. Data hasil pengamatan kreativitas dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dianalisis dengan mencari persentase aktivitas siswa melalui rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Prosentase aktivitas siswa

F = Jumlah Skor yang diperoleh

N = Jumlah item pengamatan dikali skor yang semestinya diperoleh (Sudjana, 1994)

Data hasil tes yang menunjukkan hasil belajar siswa dianalisis dengan mencari rata-rata kelas melalui rumus berikut:

$$X = \frac{\Sigma X}{N}$$

Keterangan

X = Besarnya rata-rata yang dicari

ΣX = Jumlah nilai

N = Jumlah peserta

Sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{Siswa}} \times 100\%$$

Sedangkan penentuan kriteria dan predikat hasil belajar siswa ditentukan dengan standar sebagai berikut :

90% - 100%	= sangat baik
80% - 89%	= baik
65% - 79%	= cukup
55% - 64%	= kurang
0% - 55%	= sangat kurang atau gagal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Kelas Pra Siklus

Kondisi kelas prasiklus merupakan kondisi awal sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas. Pada tahapan ini, peneliti menggunakan data hasil belajar pertumbuhan dan perkembangan dan kreatifitas siswa materi sebelumnya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah. Model pembelajaran ini masih belum dapat meningkatkan kreativitas siswa secara merata dan nilai pencapaian kompetensi minimal siswa.

Tabel 1. Taraf Hasil Belajar Siswa Prasiklus

Nilai	Nilai Awal		Predikat	Keterangan Ketuntasan
	Jumlah Siswa	%		
90 -100	0	0	Sangat Baik	Tuntas
80 – 89	0	0	Baik	
70 – 79	10	30,3	Cukup	
48 – 69	15	45,46	Agak Kurang	Belum tuntas
24 - 47	5	15,15	Kurang	
23 ke bawah	3	9,09	Gagal	
Jumlah	33	100		
Nilai Rata-rata		59		
Nilai Tertinggi		78		
Nilai Terendah		14		
Nilai Ketuntasan klasikal		30,3%		

Sumber: Hasil Pengolahan Data

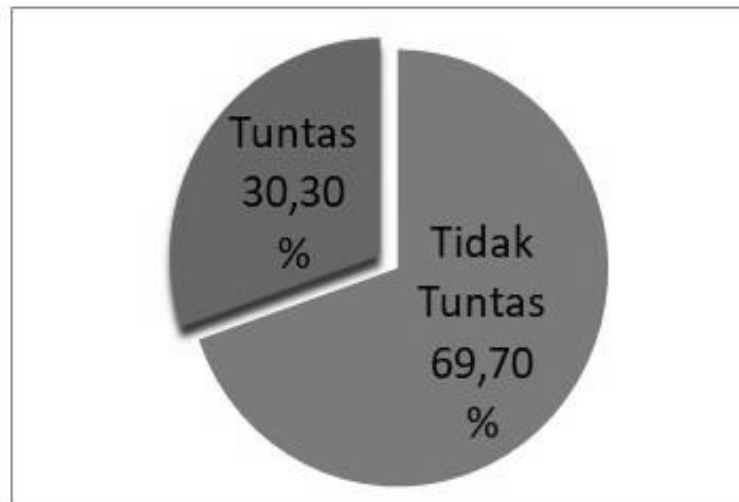
Berdasarkan tabel 1. di atas, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa prasiklus pada kelas XII MIPA

3 setelah pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif biasa pada materi pertumbuhan dan perkembangan ada 10 orang siswa yang memperoleh nilai 70-79, 15 orang siswa yang memperoleh nilai 48 – 69, 5 orang siswa yang memperoleh nilai 24 – 47, 3 orang siswa yang memperoleh nilai 23 ke bawah.

Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Prasiklus

Nilai	Ketuntasan		Predikat
	Jumlah Siswa	%	
< 70	23	69,70	Tidak tuntas
≥ 70	10	30,30	Tuntas

Ketuntasan Belajar Siswa Prasiklus



Gambar 1 Diagram Ketuntasan Belajar Siswa XII MIPA 3 pada Prasiklus

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan data hasil belajar siswa belum memuaskan. Jumlah siswa yang nilainya mencapai ketuntasan atau kriteria ketuntasan minimal (KKM) materi C sebanyak 10 siswa dari 33 siswa atau 30,30% siswa. Sementara 23 siswa dari 33 siswa atau 69,70% siswa lainnya belum mencapai nilai KKM. Nilai rata-rata yang diraih siswa pada pembelajaran materi metabolisme tersebut sebesar 59. Berdasarkan pengamatan guru dalam diskusi kelompok siswa, banyak siswa yang cenderung pasif dan hanya siswa tertentu saja yang aktif dalam diskusinya.

Hasil dan Analisis Data Penelitian pada Siklus I dan II

Hasil penelitian ini meliputi data kreativitas siswa dan hasil belajar siswa. Siswa memiliki kepribadian yang kreatif, bila siswa memiliki ciri sebagai berikut; *pertama*, memiliki rasa ingin tahu yang luas dan mendalam; *kedua*, sering mengajukan pertanyaan yang baik; *ketiga* memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah; *keempat*, bebas dalam menyatakan pendapat; *kelima*, mempunyai rasa keindahan yang dalam; *keenam*, menonjol dalam salah satu bidang seni; *ketujuh*, mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi/sudut pandang; *kedelapan*, mempunyai rasa humor yang luas; *kesembilan*, mempunyai daya imajinasi; *kesebelas*, orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah (Munandar, 1992). Siswa memiliki kreativitas, bila siswa memiliki kompetensi kelancaran, keluwesan, orisinalitas berfikir dan elaborasi suatu gagasan yang dapat merangsang kreativitas anak. (Huda, 2017).

Kreativitas Siswa

Hasil observasi kreativitas siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran sebanyak 2 siklus sebagai berikut:

Tabel 3. Perbandingan Persentase Hasil Observasi Kreativitas Siswa dalam KBM Siklus I dan Siklus II

No	Aspek	Indikator	Kriteria	% Siklus	
				I	II
1	Keterampilan berfikir lancar	Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah	Sangat baik (4)	21,21	36,36
			Baik (3)	30,30	51,52
			Cukup (2)	39,39	12,12
			Kurang (1)	9,09	0,00
		Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari yang lain	Sangat baik (4)	18,18	36,36
			Baik (3)	45,45	54,55
			Cukup (2)	30,30	9,09
			Kurang (1)	6,06	0,00
2	Keterampilan berpikir luwes	Menghasilkan gagasan yang bervariasi	Sangat baik (4)	18,18	39,39
			Baik (3)	36,36	54,55
			Cukup (2)	36,36	6,06
			Kurang (1)	9,09	0,00
		Dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda	Sangat baik (4)	30,30	39,39
			Baik (3)	30,30	54,55
			Cukup (2)	30,30	6,06
			Kurang (1)	9,09	0,00
Dapat menerapkan konsep, sifat, atau aturan dalam contoh pemecahan masalah	Sangat baik (4)	27,27	36,36		
	Baik (3)	36,36	51,52		
	Cukup (2)	30,30	6,06		
	Kurang (1)	6,06	6,06		
3	Keterampilan berfikir orisinal dan detail	Mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain	Sangat baik (4)	30,30	30,30
			Baik (3)	45,45	54,55
			Cukup (2)	21,21	15,15
			Kurang (1)	3,03	0,00
		Menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda dan betul baru	Sangat baik (4)	24,24	33,33
			Baik (3)	36,36	48,48
			Cukup (2)	36,36	15,15
			Kurang (1)	3,03	3,03
		Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	Sangat baik (4)	24,24	36,36
			Baik (3)	39,39	51,52
			Cukup (2)	30,30	6,06
			Kurang (1)	6,06	6,06
Membuat laporan dengan detail dan berbeda	Sangat baik (4)	30,30	42,42		
	Baik (3)	30,30	45,45		
	Cukup (2)	24,24	12,12		
	Kurang (1)	9,09	0,00		
4	Rasa ingin tahu	Keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam	Sangat baik (4)	21,21	36,36
			Baik (3)	36,36	51,52
			Cukup (2)	36,36	12,12
			Kurang (1)	6,06	0,00

			Sangat baik (4)	24,24	39,39
		Mempertanyakan segala sesuatu	Baik (3)	45,45	48,48
			Cukup (2)	24,24	9,09
			Kurang (1)	6,06	3,03
5	Bersikap merasa tertantang	Melibatkan diri dalam tugas yang diberikan	Sangat baik (4)	30,30	42,42
			Baik (3)	30,30	45,45
			Cukup (2)	30,30	12,12
			Kurang (1)	9,09	0,00

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh hasil pengamatan tentang peningkatan kreativitas siswa pada seluruh indikator yang mencapai kualifikasi sangat baik dan baik. Peningkatan kreativitas siswa ditunjukkan dalam aspek, *pertama* keterampilan berfikir lancar, pada indikator mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 51,51 % meningkat menjadi 86,88% pada siklus II. Indikator bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak dari yang lain kriteria sangat baik dari siklus I 63,63 % meningkat menjadi 90,91% pada siklus II. *Kedua*, keterampilan berpikir luwes, pada indikator menghasilkan gagasan yang bervariasi kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 54,54 % menjadi 93,94% pada siklus II. Indikator dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda kriteriasangat baik dan baik dari siklus I 60,60 % meningkat menjadi 93,94% pada siklus II. Indikator dapat menerapkan konsep, sifat, atau aturan dalam contoh pemecahan masalah kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 63,63 % meningkat menjadi 87,88% pada siklus II. *Ketiga*, keterampilan berfikir orisinal dan detail pada mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 75,75 % meningkat menjadi 84,85% pada siklus II. Indikator menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda dan betul baru kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 60,60 % meningkat menjadi 81,81% pada siklus II. Indikator mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain kriteria sangat baik dari siklus I 63,63 % meningkat menjadi 86,87% pada siklus II. Indikator membuat laporan dengan detail dan berbeda sangat baik dari siklus I 60,60 % meningkat menjadi 87,87% pada siklus II.

Keempat, kreativitas rasa ingin tahu, pada indikator keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 57,57 % meningkat menjadi 87,88% pada siklus II. Indikator mempertanyakan segala sesuatu kriteria sangat baik dari siklus I 69,69 % meningkat menjadi 87,87% pada siklus II. *Kelima*, bersikap merasa tertantang, pada indikator melibatkan diri dalam tugas yang diberikan kriteria sangat baik dan baik dari siklus I 60,60 % meningkat menjadi 87,87% pada siklus II. Jadi, kreativitas pada seluruh indikator yang mencapai kualifikasi sangat baik dan baik terjadi peningkatan, yakni berkisar dari siklus I 51,51% - 75,75% menjadi berkisar 82,82% - 93,94% pada siklus II. Sehingga kreativitas siswa mencapai di atas 85% yang mencapai kriteria minimal baik.

Hasil Belajar Siswa

Hasil tes belajar siswa kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran sebanyak 2 siklus sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Taraf Hasil Belajar Siswa Prasiklus dan Siklus I

Uraian	Prasiklus	Siklus I
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	23	18
Jumlah Siswa Tuntas	10	15
Nilai Rata-rata	59	62,5
Nilai Tertinggi	78	85
Nilai Terendah	14	18
Nilai Ketuntasan klasikal	30,3%	45,45%

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4 di atas, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XII MIPA 3 setelah pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe tim ahli (jigsaw). Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh kenaikan jumlah siswa yang tuntas dan nilai rata-rata siswa dibandingkan dengan pembelajaran pada prasiklus. Peningkatan jumlah siswa yang tuntas dari 10 orang siswa pada prasiklus menjadi 15 orang siswa pada siklus I. Sementara itu, peningkatan nilai rata-rata siswa dari 59 pada prasiklus

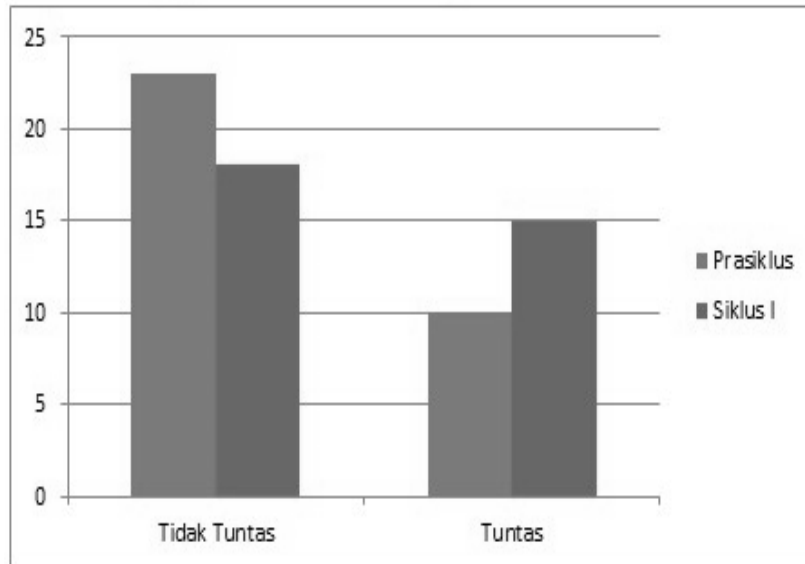
menjadi 62,5 pada siklus I. Perbandingan capaian ketuntasan hasil belajar siswa antara prasiklus dan siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Perbandingan Capaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Prasiklus dan Siklus I

Nilai	Prasiklus		Siklus I		Predikat
	Jml Siswa	%	Jml Siswa	%	
< 70	23	69,70	18	54,55	Tidak tuntas
≥ 70	10	30,30	15	45,45	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Perbandingan Ketuntasan Belajar Prasiklus dan Siklus I



Gambar 2. Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XII MIPA 3 Prasiklus dan siklus I

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 2 di atas, menunjukkan adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I kelas XII MIPA 3 setelah dilaksanakan model pembelajaran kooperatif tim ahli (jigsaw) dibandingkan pembelajaran prasiklus. Hal ini ditunjukkan oleh data peningkatan ketuntasan klasikal dari 30,30% pada prasiklus menjadi 45,45% pada siklus I. Perbandingan taraf hasil belajar siswa pada siklus I dan II dapat dilihat berikut:

Tabel 6. Perbandingan Taraf Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Uraian	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa Tidak Tuntas	18	4
Jumlah Siswa Tuntas	15	9
Nilai Rata-rata	62,5	75,8
Nilai Tertinggi	85	89
Nilai Terendah	18	40
Nilai Ketuntasan klasikal	45,45%	87,88%

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 6 di atas, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas XII MIPA 3 setelah pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe tim ahli (jigsaw) pada siklus II dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan jumlah siswa yang tuntas dari 15 siswa pada siklus I menjadi 29 siswa pada siklus II. Sementara itu, peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,5 pada siklus I menjadi 75,8 pada siklus II. Perbandingan capaian ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I dan II dapat dilihat

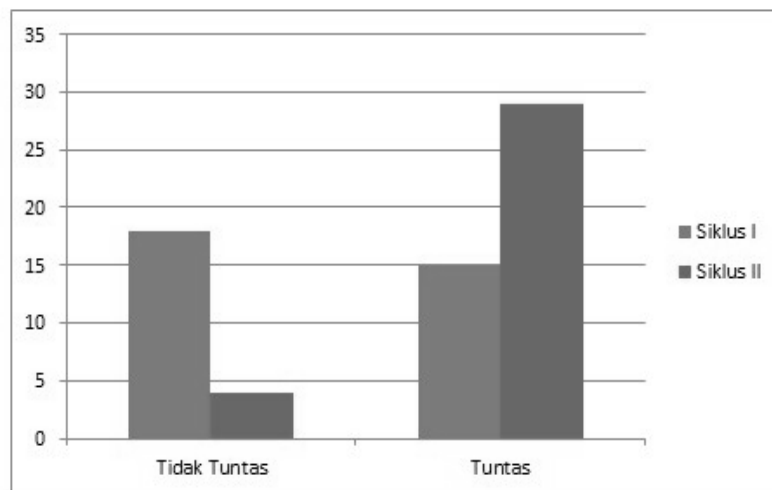
tabel berikut:

Tabel 7. Perbandingan Capaian Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Siklus I dan II

Nilai	Siklus I		Siklus II		Predikat
	Jml Siswa	%	Jml Siswa	%	
< 70	18	54,55	4	12,12	Tidak tuntas
≥ 70	15	45,45	29	87,88	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Perbandingan Ketuntasan Belajar Siklus I dan Siklus II



Gambar 3. Diagram batang ketuntasan belajar siswa kelas XII MIPA 3 siklus I dan siklus II

Berdasarkan Tabel 7 dan Gambar 3 di atas, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II kelas XII MIPA 3 dibandingkan siklus I. Hal ini ditunjukkan oleh data peningkatan ketuntasan klasikal dari 45,45% pada siklus I menjadi 87,88% pada siklus II. Jadi, penerapan model pembelajaran kooperatif tim ahli (jigsaw) dapat meningkatkan kreativitas siswa dan hasil belajar biologi materi metabolisme kelas XII MIPA 3 SMAN 1 Paciran.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif metode tim ahli (jigsaw) pada beberapa mata pelajaran dapat meningkatkan kreativitas siswa dan hasil belajar siswa. Pembelajaran tipe jigsaw dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif kelas X di SMK Bunda Satria Wangon (Juwahir & Subagyo, 2018). Pembelajaran kooperatif metode tim ahli (jigsaw) dapat meningkatkan hasil belajar aktivitas siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 2 Sengkang (Ernawati & Yani, 2020). Waluyo menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa kelas XII IPA 1 SMAN 5 Palembang (Waluyo, 2015). Hasil penelitian Roviati membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi dengan pengantar bahasa Inggris (Roviati, 2012). Hasil penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran alat dan mesin pertanian kelas XI SMK Negeri 2 Walenrang (Imran Y et al., 2018). Seniwati menyimpulkan penelitiannya, bahwa kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar biologi dapat ditingkatkan dengan pembelajaran jigsaw pada materi fotosintesis pada kelas XII IPA 2 SMAN 1 Bontonompo Kabupaten Gowa (Seniwati, 2017).

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tim ahli (jigsaw) dapat dijadikan alternatif pembelajaran berpusat pada siswa (*student center*) dan peningkatan hasil belajar. Penelitian ini dapat meningkatkan kreativitas

belajar siswa dalam pembelajaran materi metabolisme, yakni 51,51%-75,75% menjadi 82,82%-93,94% pada siklus II pertemuan ke II seluruh indikator menjadi mencapai kualifikasi sangat baik dan baik. Pembelajaran yang menggunakan model kooperatif tim ahli (jigsaw) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi metabolisme. *Pertama*, peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan ditunjukkan dari 15 orang siswa pada siklus I menjadi 29 orang siswa pada siklus II. *Kedua*, peningkatan nilai rata-rata siswa dari 62,5 siklus I menjadi 75, siklus II. *Ketiga*, peningkatan ketuntasan klasikal dari 45,45% pada siklus I menjadi 87,88% pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Ernawati, & Yani, A. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. *KROMATIN: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Haliza, W. (2016). *Program studi pendidikan sejarah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas PGRI Yogyakarta 2016*. 2016, 12.
- Hernawan, A. H. (2008). Makna Ketuntasan Dalam Belajar. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 4(2), 1–15.
- Imran Y, A. A., Yahya, M., & Darmawang, D. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Alat Dan Mesin Pertanian (Ptk Pada Siswa Kelas Xi Penyuluh Pertanian Smk Negeri 2 Walenrang). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.26858/jptp.v3i1.5189>
- Juwahir, & Subagyo. (2018). Penerapan Metode Jigsaw Guna Meningkatkan Application of the Jigsaw Method To Improve Motivation and Learning Results in the Automotive. *Jurnal Taman Vokasi*, 6, 46–52.
- Mukhid, A. (2007). Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Sistem Pembelajaran Yang Tepat. *Tadris*, 2(1), 120–133. <http://ejournal.stainpamekasan.ac.id/index.php/tadris/article/view/211/202>
- Roviati, E. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi dengan Pengantar Bahasa Inggris pada Siswa SMA RSBI. *Scientiae Educatia*, 1(20).
- Seniwati. (2017). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Kualitas Belajar, Keaktifan dan Kompetensi Siswa di Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 1 Bontonompo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 5(2), 111–120. <https://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/4870>
- Waluyo. (2015). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Di Kelas Xii Ipa 1. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 73–85.