

Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Materi Enzim dan Metabolisme Sel Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siswa Kelas XII Mia SMAN 1 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2021/2022

Widi Hastuti

SMA NEGERI 1 Tebing Tinggi

Email: Widiastutispd78@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2021/2022 pada mata pelajaran Biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan proses pembelajaran, aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dan pada masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa sebanyak 10 siswa terdiri dari laki-laki sebanyak 5 siswa dan perempuan sebanyak 5 siswa. Validasi data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi data Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi, teknik tes dan dokumentasi. Analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini buktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan ketuntasan belajar pada setiap siklusnya, dimana pada kondisi awal hanya ada 3 siswa atau 30,00% meningkat menjadi 7 siswa atau 70,00% dan 10 siswa atau 100% pada siklus terakhir. Penjelasan peningkatan hasil dan ketuntasan belajar juga meningkat pada setiap siklusnya dari 59,00 menjadi 68,75 dan 74,00 pada siklus kedua. Hal tersebut juga dibuktikan dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal dimana pada kondisi awal hanya terdapat 3 siswa atau 30,00% meningkat menjadi 60% atau 6 siswa dan 9 siswa atau 90,00% pada siklus kedua. Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2021/2022.

Kata kunci : *Aktivitas, Hasil Belajar, Kooperatif Tipe Jigsaw*

Abstract

This research is motivated by the low activity and learning outcomes of class XII MIA students of SMA Negeri 1 Tebing Tinggi in the 2021/2022 academic year in the subject of Biology. The purpose of this study was to determine whether the use of the jigsaw type of cooperative learning model can improve the learning process, activities and student learning outcomes. This classroom action research was carried out in 2 cycles and in each cycle consisted of 2 meetings. The subjects of this class action research were students of class XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi for the academic year 2021/2022 with a total of 10 students consisting of 5 male students and 5 female students. Data validation in this study used data triangulation techniques. Data collection techniques used observation sheets, test techniques and documentation. Data analysis used descriptive qualitative technique. The results of data analysis showed that the application of the Jigsaw cooperative learning model was proven to increase student learning activities. This is evident from the results of the study which showed an increase in learning mastery in each cycle, where in the initial conditions there were only 3 students or 30.00% increased to 7 students or 70.00% and 10 students or 100% in the last cycle. The explanation for the increase in learning outcomes and completeness also increased in each cycle from 59.00 to 68.75 and 74.00 in the second cycle. This is also evidenced by the increase in mastery learning classically where in the initial conditions there were only 3 students or 30.00% increasing to 60% or 6 students and 9 students or 90.00% in the second cycle. From the explanation above, it can be concluded that the use of the jigsaw type cooperative learning model can improve the activity and learning outcomes of class XII MIA students at SMA Negeri 1 Tebing Tinggi in the 2021/2022 academic year.

Keywords: *Activity, Learning Outcomes, Jigsaw Cooperative Type*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar pada setiap individu atau kelompok untuk merubah pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu. Proses belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang di dalamnya terjadi proses siswa belajar dan guru mengajar dalam konteks interaktif, dan terjadi interaksi edukatif antara guru dan siswa, sehingga terdapat perubahan dalam diri siswa baik perubahan pada tingkat pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan atau sikap. Dalam pembelajaran terdapat dua kegiatan yang sinergik, yakni guru mengajar dan siswa belajar. Guru mengajarkan bagaimana siswa harus belajar. Sementara siswa belajar bagaimana seharusnya belajar melalui berbagai pengalaman belajar sehingga terjadi perubahan dalam dirinya dari aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif. Guru yang kompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan yang efektif dan akan lebih mampu mengelola proses belajar mengajar, sehingga hasil belajar siswa berada pada tingkat yang optimal. Seluruh lembaga pendidikan mempunyai fungsi dan tanggung jawab yang sama dalam melaksanakan proses pendidikan yang di dalamnya terdapat perencanaan, pelaksanaan serta evaluasi. Semua itu dilakukan bertujuan untuk mencetak generasi yang matang dalam segala bidang, baik sains, agama dan pengetahuan lainnya sehingga diharapkan anak didik sebagai pusat pembelajaran mampu menjadi manusia bermoral dan berpengetahuan.

Pembelajaran di kelas XII SMA Negeri 1 Tebing Tinggi khususnya pembelajaran biologi masih menggunakan metode ceramah, hafalan dan terkadang tanya jawab, kondisi pembelajaran yang terus menerus seperti itu membuat siswa tidak mampu mencapai kompetensi yang seharusnya dicapai. Siswa akan cenderung bosan dan jenuh dengan rutinitas yang itu-itu saja, tidak ada sesuatu yang bisa membuat mereka antusias terhadap pelajaran. Hal ini jelas dapat menghambat siswa dalam mengeksplorasi dirinya, menghambat mereka dalam menuangkan kreativitasnya, dan masih banyak kerugian-kerugian yang lain yang dapat menghambat pertumbuhan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa. Demikian juga dengan para guru yang tidak dibekali dengan metodologi yang variatif dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dalam penyampaian materi cenderung membosankan. Pikiran para guru hanya dipenuhi dengan bagaimana mengajarkan materi tersebut sehingga sesuai dengan kurikulum dan sedapat mungkin mengejar target sehingga materi-materi tersebut dapat selesai sebelum UAS, bahkan terkadang ada pula beberapa guru yang kurang menguasai materi. Mereka tidak memikirkan apakah siswanya dapat memahami apa yang dia sampaikan dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan bermasyarakat yang notabenehnya menjadi kehidupan nyata siswa.

Dalam penelitian ini penulis mengambil mata pelajaran biologi, karena pelajaran biologi biasanya merupakan pelajaran yang paling membosankan dibandingkan dengan pelajaran yang lain, materi dalam biologi masih terasa sulit untuk dicerna oleh peserta didik, karena sebagian materi dari pelajaran ini merupakan nilai-nilai yang terdapat dalam masyarakat, dan nilai-nilai tersebut merupakan hal abstrak dan tidak konkrit, inilah salah satu alasan yang membuat pelajaran ini menjadi pelajaran yang tidak disukai oleh sebagian besar siswa. biologi merupakan pelajaran kehidupan, jadi biologi merupakan pelajaran yang sangat kontekstual karena sebagian besar materi yang diajarkan merupakan cerminan kehidupan sehari-hari, jadi siswa dapat melihat secara langsung praktek dari materi yang telah diajarkan tersebut dalam kehidupan mereka, tentunya jika para peserta didik tersebut paham dan mengerti apa yang telah mereka pelajari. Pengukuran adalah langkah awal dari pengajaran. Tanpa pengukuran, tidak dapat terjadi penilaian. Tanpa penilaian, tidak akan terjadi umpan balik tanpa umpan balik, tidak akan diperoleh pengetahuan yang baik tentang hasil. Tanpa pengetahuan tentang hasil, tidak dapat terjadi perbaikan yang sistematis dalam belajar.

Pada studi pendahuluan pembelajaran biologi materi enzim dan metabolisme sel menunjukkan daya serap siswa masih rendah dalam memahami materi. Dari siswa kelas XII SMA Negeri 1 Tebing Tinggi yang berjumlah 10 anak, hanya 3 anak (30.00%) yang mencapai kategori tuntas. Artinya sebagian besar siswa belum mencapai tingkat penguasaan materi 70% ke atas atau mendapat nilai 70, dengan tingkat aktivitas belajar sebesar 30,00% atau 3 orang siswa dari 10 siswa, serta perolehan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 59,00 dengan standar nilai KKM sebesar 70.

Kenyataan yang ada di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi khususnya kelas XII MIA sebagian besar siswa hasil belajarnya belum optimal terutama pada mata pelajaran biologi. Belum optimalnya hasil belajar siswa ini disebabkan karena siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran biologi. Dengan demikian maka perlu dicari alternatif pemecahan masalah dengan menerapkan proses pembelajaran yang lebih berorientasi pada siswa secara aktif. Pembaharuan dan perbaikan proses pembelajaran biologi materi mengenal lembaga-lembaga dalam susunan pemerintahan desa dan pemerintah kecamatan khususnya di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi perlu diupayakan suatu model strategi atau metode pembelajaran yang lebih mudah seperti belajar kelompok (pembelajaran kooperatif).

Untuk mengatasi permasalahan ini, maka salah satu strategis belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk bekerja sama dan berfikir secara analisis mempunyai rancangan penyelesaian serta mampu menyelesaikan masalah dalam kelompoknya, saling memberikan kesempatan kepada teman kelompok untuk bertukar pikiran dengan teman yang lainnya, mengajar serta diajar oleh sesama teman dan merupakan bagian yang penting dalam proses belajar yang merupakan sosialisasi yang berkeeseimbangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian saintifik, sebab bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi peserta didik, menggunakan model kooperatif type jigsaw dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai. Selanjutnya penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Tebing Tinggi Tahun Pelajaran 2021/ 2022. Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIA Mata Pelajaran biologi. Instrumen pengumpulan data adalah penilaian per siklus. Penilaian per siklus digunakan untuk mengukur variabel yang digunakan dalam penelitian meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam pembelajaran biologi, keterlibatan siswa dalam menemukan konsep sangat diperlukan, karena dengan dilibatkannya siswa dalam penemuan konsep, maka siswa akan lebih memahami konsep tersebut sehingga prestasi belajar meningkat. Jadi, layanan pembelajaran *cooperative learning* model *jigsaw* sangat tepat karena layanan pembelajaran *cooperative learning* model *jigsaw* adalah layanan metode belajar yang menekankan pada keaktifan siswa di dalam proses belajar mengajar, yaitu siswa belajar secara berkelompok. Siswa menggunakan kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam belajar, siswa saling memiliki ketergantungan yang positif, dan siswa secara individu memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan belajar. Jadi dengan layanan pembelajaran *cooperative learning* model *jigsaw* dalam proses belajar mengajar akan meningkatkan pemahaman tentang materi yang dipelajarinya sehingga hasil prestasi belajar meningkat.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Kondisi Awal

No	Uraian	Jumlah	Ket
1	Siswa Tuntas	3	
2	Persentase Tuntas	30,00	
3	Siswa Belum Tuntas	7	
4	Persentase Belum Tuntas	70,00	
5	Ketuntasan Klasikal	30,00	

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 siswa terdapat 3 orang yang tuntas belajar (30,00%) dilihat dari aktivitas belajar, sedangkan 7 siswa (70,00%) belum tuntas dilihat dari aktivitas belajar.

Tabel 2 Rekapitulasi Nilai Tes Formatif biologi pada Siklus I

No	Kriteria Ketuntasan	Kondisi Awal	
		Jumlah	%
1	Tuntas	6	60,00
2	Belum Tuntas	4	40,00
	Jumlah	10	100,00
	Nilai terendah	50,00	
	Nilai tertinggi	80,00	
	Rata – rata	68,75	
	Ketuntasan	60,00	

Dari tabel di atas tentang Rekapitulasi Nilai Tes Formatif Pembelajaran biologi pada Siklus I sebagaimana dijelaskan di atas dapat diterangkan sebagai berikut:

- a) Nilai rata-rata hasil belajar pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus pertama sebesar 68,75
- b) Jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 6 siswa atau sebesar 60%
- c) Jumlah siswa yang belum tuntas belajar sebanyak 4 siswa atau sebesar 40%

Dari penjelasan sebagaimana tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil nilai tes formatif mengalami peningkatan dari kondisi awal. Berdasarkan data-data sebagaimana disebutkan di atas, maka peneliti bersama-sama dengan teman sejawat sepakat untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus II, karena nilai rata-rata hasil belajar baru mencapai angka 68,75 yang berarti masih berada di bawah KKM sebesar 70,00 sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dan tingkat ketuntasan belajar baru 50%. Hal ini menunjukkan ketuntasan belajar belum mencapai 85% dari jumlah seluruh siswa sesuai dengan indikator dan kriteria keberhasilan yang telah ditentukan

Tabel 3 Rekapitulasi Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

No	Uraian	Jumlah	Ket
1	Siswa Tuntas	7	
2	Persentase Tuntas	70,00	
3	Siswa Belum Tuntas	3	
4	Persentase Belum Tuntas	30,00	
5	Ketuntasan Klasikal	70,00	

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 siswa terdapat 7 orang yang tuntas belajar (70,00%) dilihat dari aktivitas belajar, sedangkan 3 siswa (30,00%) belum tuntas dilihat dari aktivitas belajar. Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan teman sejawat sepakat untuk melaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan harapan pada siklus II aktivitas belajarsiswa dapat mencapai perolehan di atas 85% sesuai dengan indikator dan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai Tes Formatifbiologi pada Siklus II

No	Kriteria Ketuntasan	Kondisi Awal	
		Jumlah	%
1	Tuntas	9	90,00
2	Belum Tuntas	1	10,00
	Jumlah	10	100,00
	Nilai terendah	60,00	
	Nilai tertinggi	90,00	
	Rata – rata	74,00	
	Ketuntasan	90,00	

Dari tabel di atas tentang Rekapitulasi Nilai Tes Formatif Pembelajaranbiologi pada Siklus II di atas dapat diterangkan sebagai berikut:

- 1) Nilai rata-rata hasil belajar pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus kedua sebesar 74,00.
- 2) Jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 9 siswa atau sebesar 90,00%
- 3) Siswa yang belum tuntas belajar sebanyak 1 orang sebesar 10,00%

Dari penjelasan sebagaimana tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil nilai tes formatif mengalami peningkatan dari siklus I. Melihat hasil-hasil proses pembelajaran tersebut, maka peneliti bersama-sama dengan teman sejawat menyimpulkan bahwa hasil tes hasil belajar menunjukkan hasil 74,00, yang berarti sudah melebihi KKM minimal 70, dengan jumlah siswa yang telah tuntas belajar sebanyak 9 siswa atau 90,00%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar juga telah mencapai kriteria keberhasilan sebesar 85% sehingga proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada pelaksanaan siklus II.

Tabel 5 Rekapitulasi Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pembelajaran biologi pada Siklus II

No	Uraian	Jumlah	Ket
1	Siswa Tuntas	10	
2	Persentase Tuntas	100,00	
3	Siswa Belum Tuntas	0	
4	Persentase Belum Tuntas	0,00	
5	Ketuntasan Klasikal	100,00	

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari 10 siswa terdapat 10 orang yang tuntas belajar (100%) dilihat dari aktivitasbelajarnya. Melihat hasil di atas maka peneliti bersama-sama dengan teman sejawat menyimpulkan bahwa hasil pengamatan terhadap peningkatan aktivitas belajar sudah mencapai angka di atas 85%, sehingga proses perbaikan pembelajaran dinyatakan berhasil dan tuntas pada siklus II.

Keberhasilan proses perbaikan pembelajaran tidak hanya dilihat dari peningkatan hasil belajar atau nilai tes formatif saja. Aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran juga merupakan indikator keberhasilan dalam proses pembelajaran. Data kemampuan siswa diperoleh dari lembar observasi yang telah diisi oleh observer selama perbaikan pembelajaran berlangsung. Fokus observasi difokuskan pada 12 indikator yaitu perhatian siswa terhadap penjelasan guru, kerjasama dalam kelompok, kemampuan dalam mengungkapkan pendapat, memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam kelompok, mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat, membuat perencanaan dan pembagian kerja yang matang, keputusan berdasarkan pertimbangan anggota lain, saling membantu dan menyelesaikan masalah, memperhatikan apa yang disampaikan guru, menanggapi pertanyaan dari guru dan menjawab pertanyaan dengan benar, dapat menjawab soal dengan benar dan memberikan alasan dengan tepat, dapat mempraktikkan materi pembelajaran.

Dari hasil analisis peningkatan aktivitas belajar siswa pada setiap siklus perbaikan pembelajaran, secara rinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6 Rekapitulasi Peningkatan Aktivitas belajar Siswa pada Pembelajaran biologi pada Studi Awal, Siklus I dan Siklus II

No	Uraian	Siswa Tuntas		Siswa Belum Tuntas	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Awal	3	30,00	7	70,00
2	Siklus I	7	70,00	3	30,00
3	Siklus II	10	100,00	0	0,00

Setelah melakukan analisa terhadap data yang peroleh dari dua siklus yang dilaksanakan maka dapat dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran tipe *jigsaw* pada pembelajaran biologi menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap hasil proses pembelajaran. Secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 7 Rekapitulasi Hasil belajar Siswa pada Pembelajaran biologi pada Studi Awal, Siklus I dan Siklus II

No	Uraian	Nilai Rata-2	Siswa Tuntas		Siswa Belum Tuntas	
			Frekuensi	%	Frekuensi	%
1	Awal	59,00	3	30,00	7	70,00
2	Siklus I	68,75	6	60,00	4	40,00
3	Siklus II	74,00	9	90,00	1	10,00

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan II ternyata terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Tujuan penerapan metode pembelajaran hakekatnya adalah memberikan situasi yang kondusif agar terjadi proses belajar pada diri siswa. Proses belajar yang terjadi haruslah dalam suasana proses belajar aktif melalui pemanfaatan sumber belajar guna mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Elliot dan Yuzar (Muslim Ibrahim dkk, 2001: 21) yang menyatakan bahwa dalam penerapan *Jigsaw*, siswa sebagai anggota kelompok bertanggungjawab untuk mempelajari, menguasai bagian tertentu bahan yang diberikan. Siswa kemudian menjelaskan pada anggota kelompoknya. Dengan demikian terdapat rasa saling membutuhkan dan harus bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan, baik dalam kelompok ahli maupun kelompok asal.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada siklus I, dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* telah terbukti dapat meningkatkan proses dan kegiatan pembelajaran biologi. *Cooperatif learning* dapat mendorong tumbuhnya tanggung jawab social dan individual siswa, berkembangnya sikap ketergantungan yang positif, meningkatkan gairah belajar, kekompakan dalam kelompok, serta kooperatif learning mampu mendorong tumbuhnya sikap kesetiakawanan dan keterbukaan di antara kelompok. Pada siklus II pembelajaran dengan model kooperatif *jigsaw* telah efektif dan memberikan kontribusi yang positif pada peningkatan hasil belajar siswa yang diterapkan pada kelompok-kelompok kecil yang keanggotaannya heterogen, sehingga guru lebih mudah memotivasi siswa dan memberikan bimbingan yang maksimal serta mengontrol perkembangan prestasi belajar siswa dengan baik. Kontribusi pembelajaran dengan metode tipe *jigsaw* selama penelitian menunjukkan bahwa semangat siswa semakin meningkat terbukti dengan peningkatan hasil belajar dari siklus II dibanding tes awal dan siklus I, siswa sangat antusias dan mengambil andil yang besar dalam mengikuti pelajaran biologi, dengan *setting* kelompok-kelompok kecil siswa merasa

lebih senang belajar, sehingga siswa-siswa merasakan dampak yang positif dan bermanfaat dalam hal belajar terutama dalam berdiskusi yaitu hal-hal atau pelajaran yang sulit dapat di pecahkan dengan mudah secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil yang dibentuk, serta ada masukan maupun tambahan dari kelompok lain, sehingga menambah wawasan pengetahuan dari kelompok yang masih kurang mendalam dalam memahami pelajaran yang sedang dibahas dalam diskusi kelompok. Siswa siswi mendapatkan kesempatan yang sama untuk berdiskusi, untuk menyampaikan pendapat-pendapat atau gagasan-gagasan sesuai dengan pengalaman atau pengetahuan yang dimiliki sehingga saling melengkapi satu sama lain, dengan pembelajaran model tipe *jigsaw* juga mengajarkan kepada siswa siswi untuk menjadi seorang pemimpin untuk memimpin kelompok-kelompok kecil dan menjadi ketua dalam kelompok serta menjadi narasumber bagi teman yang lain, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengkonstruksi pengetahuan (*construction of knowledge*).

Model *jigsaw* merupakan salah satu metode belajar yang menempatkan siswa sebagai subyek aktif. Siswa dituntut memiliki tanggung jawab besar dalam proses pembelajaran. Siswa sejak awal diberikan perspektif mengenai tujuan pembelajaran, target, proses, dan dinamika yang akan dijalaninya. Model *jigsaw* melalui proses eksploratif dan diskusi yang intensif, memungkinkan proses penguasaan materi yang lebih mendalam dan luas. Sesuatu yang tidak mungkin didapat jika hanya belajar sendiri. Potensi yang lebih besar untuk memunculkan proses analisis daripada hanya sekedar narasi sederhana. Konsekuensi dari model *jigsaw* ini adalah dibutuhkan keseriusan dan kerja keras dari siswa untuk mengeksplorasi bahan-bahan pelajaran dan aktif melakukan diskusi sesuai tema yang direncanakan. Kemudahan akses internet, perpustakaan dan buku-buku sebagai referensi, sekarang ini sangat mendukung untuk mendapatkan materi belajar yang bermutu. Selain itu juga peran penting dari guru, yang memantik dan menjaga proses *jigsaw* tersebut tetap hidup dan dinamis. Model *jigsaw* menjadikan proses pembelajaran menjadi dinamis dan menuntut kita selalu berfikir kritis, analitis dan kritis. Ibaratnya kita adalah api yang dinyalakan untuk mengobarkan semangat mengkaji ilmu, bukan tong tempat menampung sampah. Dengan hasil yang dicapai tersebut maka menunjukkan bahwa model *jigsaw* tepat digunakan sebagai model pembelajaran biologi di kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi. Berdasarkan pembahasan hasil tindakan siklus I dan II, maka dapat dikatakan bahwa hipotesis penelitian tindakan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi enzim dan metabolisme sel dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas XII MIA SMA Negeri 1 Tebing Tinggi telah terbukti. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan telah berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa.

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dalam penelitian ini hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada Pembelajaran biologi materi enzim dan metabolisme sel lebih baik daripada sebelum diterapkannya metode tersebut. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan aktivitas dan hasil belajar Pembelajaran biologi materi enzim dan metabolisme sel. Selain itu, sebagian besar peserta didik tertarik dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yang baru pertama mereka diterapkan sehingga mendorong untuk belajar secara menyenangkan dan tidak mudah bosan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna bagi para siswa.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini buktikan dari hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan aktivitas belajar pada setiap siklusnya, dimana pada kondisi awal hanya ada 3 siswa atau 30,00% meningkat menjadi 7 siswa atau 70,00% dan 10 siswa atau 100% pada siklus terakhir.
3. Rata-rata hasil belajar siswa juga meningkat pada setiap siklusnya dari 59,00 menjadi 68,75 dan 74,00 pada siklus kedua. Hal tersebut juga dibuktikan dengan peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal dimana pada kondisi awal hanya terdapat 3 siswa atau 30,00% meningkat menjadi 60% atau 6 siswa dan 9 siswa atau 90,00% pada siklus kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S (2002). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Asmani, Jamal. (2010). *Buku Panduan Internalisasi Pendidikan Karakter*. Sekolah. Jogjakarta: Diva Press.
- Corebima, A. Duran, 2002. *Pembelajaran Kooperatif*, Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas .2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas.2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan*, Jakarta: Departemen Pendidikan. Nasional
- Dimiyati dan Mudjiono, 2002. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati & Mudjiono. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Kependidikan, Dirjen Dikti Depdikbud

- Hamalik, Oemar, (2007), *Evaluasi Kurikulum Pendekatan Sistematis*, Bandung: Bumi Aksara
- Herawati Susilo, Prof. Dra. dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*, Malang : Bayu Media. Publishing.
- Heryanto, Imam, 2007, *Membuat Database Dengan MS Office Access*,. Informatika, Bandung
- Ibrahim, 2002. *Pembelajaran Kooperatif*, Universitas Press: UNESA Maleong,
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2001. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA Press
- Ittihad, Zainul Amin. 2007. *Pendidikan Kewarganegaraan*. Universitas Terbuka, Jakarta. 446 hlm
- Lexy J. Moleong. 2000. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw.
- Pemerintah Republik Indonesia, (2005), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*, Jakarta.
- Rindel D.W. 2009. *Mediterranean Climate Ecosystem*. Academi Press. San Diego. LA
- Ruminiati. (2007). *Pengembangan Pendidikan Kewarganegaraan SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sagala, 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Sinar Baru
- Sardiman, AM. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo
- Satori, Djamaan dan Aan Komariah., 2009, *Metodologi Penelitian Kualitatif*,. Bandung: Alfabeta
- Slavin, 2005. *Strategi Belajar Mengajar*, Depdikbud: Jakarta
- Slavin, Robert E. 2003. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tarigan, 2008. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif*, Makala Pada Comprehensif: Surabaya