JURNAL INKREDIBEL E-ISSN 3063-2404
Volume 1, Nomor 2, Juli 2024
Hal 37-47

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW DI KELAS X-7 DAN X-9 SMAN 3 JOMBANG DENGAN PERLAKUAN PENDEKATAN TEKNOLOGI YANG BERBEDA UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR

Implementation of The Jigsaw Cooperative Learning Model in Class X-7 And X-9 SMAN 3 Jombang with A Different Technological Approach Treatment to Increase Activity and Learning Outcomes

Mochammad Ilham
Program Studi Biologi, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Surabaya
Email: mochammadilham627@gmail.com

Abstrak

SMAN 3 Jombang merupakan sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka dengan model pembelajaran yang umum, terutama menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL). Hal ini menyebabkan hasil belajar dan keaktifan siswa akan stagnant dengan kedua model pembelajaran yang sering diimplementasikan. Supaya terjadi peningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa, maka diadakan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif jigsaw dengan materi ekosistem pada dua kelas dengan perlakuan berbeda. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan pendekatan teknologi yang berbeda terhadap keaktifan dan hasil belajar. Pada kelas X-9 tidak menggunakan integrasi teknologi pembelajaran sedangkan kelas X-7 menggunakan integrasi teknologi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan keaktifan siswa pada kedua kelas pada kriteria aktif dengan presentase 79,03% (X-9) dan 82,76% (X-7); keberhasilan pembelajaran guru berada pada kriteria aktif dengan presentase 78,57% pada kelas X-9 dan kriteria sangat aktif dengan presentase 89,3% pada kelas X-7; hasil belajar siswa mencapai kriteria cukup berhasil dengan presentase 74,2% pada kelas X-9 dan kriteria berhasil dengan presentase 82,76% pada kelas X-7; serta respon siswa setelah belajar dengan model pembelajaran jigsaw menunjukkan respon positif dengan presentase 83,33% pada kelas X-9 dan 95% pada kelas X-7.

Kata kunci: Model pembelajaran, Model Pembelajaran Kooperatif, Tipe Jigsaw

Abstract

SMAN 3 Jombang is a school that has implemented the independent curriculum with common learning models, especially using Problem Based Learning (PBL) and Project Based Learning (PjBL). This causes learning outcomes and student activeness to be stagnant with the two learning models that are often implemented. In order to improve learning outcomes and student activeness, a study was conducted by applying the jigsaw cooperative learning model with ecosystem material in two classes with different treatments. The purpose of this study was to determine the application of the jigsaw type cooperative learning model with different technological approaches to activeness and learning outcomes. In the class X-9 did not use learning technology integration while class X-7 used learning technology integration. The results showed that student activeness in both classes was on active criteria with a percentage of 79.03% (X-9) and 82.76% (X-7); the success of teacher learning was on active criteria with a percentage of 78.57% in class X-9 and very active criteria with a percentage of 89.3% in class X-7; student learning outcomes reached moderately successful criteria with a percentage of 74.2% in class X-9 and successful criteria with a percentage of 82.76% in class X-7; and student responses after learning with the jigsaw learning model showed a positive response with a percentage of 83.33% in class X-9 and 95% in class X-7.

Key word: *Learning model, Cooperative Leaning Model, Jigsaw type*

PENDAHULUAN

Pembelajaran yakni sebuah tata cara yang mencakup dua aspek yakni belajar harus fokus pada kegiatan yang dilakukan siswa, lalu guru yang mengajar terfokus pada materi yang diberikan ke siswa (Lauren, 2020). Kellen (1998) menegaskan bahwa terdapat dua jenis pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (teacher-centered approaches) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (student-centered). Dari kedua pendekatan pembelajaran tersebut masing-masing

memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga guru harus bijak mengambil pendekatan pembelajaran yang akan digunakan.

Menurut Sulandari (2020) terdapat kelebihan metode pembelajaran ceramah (berorientasi kepada guru), yakni : siswa menjadi serius dan fokus, guru bisa mengendalikan kelas secara penuh, guru bisa menyampaikan materi secara gamblang, dapat diikuti oleh siswa dalam jumlah banyak secara efisien, dan hubungan yang terjalin dengan siswa lebih dekat. Sedangkan kelemahannya adalah siswa menjadi pasif, kegiatan belajar menjadi membosankan, siswa rawan mengantuk, terdapat unsur paksaan untuk menyerap materi, dan beberapa siswa yang memiliki gaya belajar diluar auditori tidak akan menikmati kegiatan belajar dengan baik.

Menurut Panggabean et al., (2020), pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa juga memiliki kelebihan dan kelemahan pula. Kelebihannya : siswa lebih bertanggung jawab terhadap proses belajaranya, sehingga mereka dapat memahami materi dengan cepat ; daya ingat siswa lebih kuat; siswa tidak merasa bosan karena bukan objek pendengar yang setia; dan suasana kelas menjadi hidup dan demokratis karena siswa belajar untuk berdialog dan saling belajar-membelajarkan. Sedangkan kekurangannya adalah sulit diimplementasikan pada kelas besar karena guru kesulitan memanajemen siswa; waktu yang dibutuhkan lebih banyak karena butuh waktu agar siswa menyampaikan pendapat;

tidak efektif untuk semua jenis kurikulum; siswa yang tidak aktif akan kesulitan untuk melakukan penyesuaian dalam jangka waktu tertentu. Dikarenakan subjek dan tujuan utama pendidikan lebih condong ke siswa daripada guru, pendekatan pembelajaran dengan berpusat kepada peserta didik lebih layak untuk diimplementasikan secara luas, supaya siswa memiliki bekal yang cukup untuk terjun ke lapangan sebagai manusia sesungguhnya, jika dibandingan dengan pendekatan pembelajaran ceramah mengakibatkan siswa memiliki keterampilan yang minim.

Diantara kurikulum yang pernah menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada siswa adalah kurikulum merdeka. Kurikulum ini memiliki fokus pembelajaran yang memiliki pusat pada siswa sedangkan guru hanya sebatas fasilitatornya saja, dalam hal ini guru tidak dijadikan sumber utama dalam menyampaikan suatu bahan ajar, melainkan siswa dituntut untuk lebih aktif serta mandiri dalam mencari berbagai sumber pelajaran (Pertiwi et al., 2022). SMAN 3 Jombang merupakan salah satu instansi pendidikan yang telah mengimplementasikan kurikulum merdeka secara baik terutama pada jenjang kelas 10, akan tetapi model dan metode pembelajaran yang diintegrasikan masih terbilang umum, contohnya seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL), sehingga hasil belajar siswa akan stagnant terus dengan model belajar yang sama serta keterampilan yang dimiliki siswa masih kurang maksimal terutama dalam hal kerja sama dan membangun pengetahuan baik secara mandiri dan sosial.

Oleh karena itu, berdasarkan pernyataan diatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif "jigsaw" pada kelas X-7 dan X-9 SMAN 3 Jombang dengan materi ekosistem. Perbedaan perlakuan kedua kelas hanya pada integrasi teknologi. Kelas X-7 menerapkan teknologi pembelajaran sedangkan kelas X-9 tidak menerapkan sama sekali. Sehingga nantinya akan diketahui bagaimana keaktifan, hasil belajar dan kepuasan siswa serta aktivitas guru pasca pengimplemtasian model pembelajaran kooperatif jigsaw.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan. Adapaun sampel yang terlibat dalam penelitian ini adalah 29 siswa kelas X-7 dan 31 siswa kelas X-9 SMAN 3 Jombang. Sedangkan objek penelitian adalah aktivitas, hasil belajar, dan kepuasan belajar siswa setelah mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif jigsaw serta mengamati aktivitas guru ketika aktivitas belajar di kelas sedang berlangsung.

Lebih lanjut, penelitian ini menggunakan 2 siklus, dimana setiap siklus diterapkan pada kelas yang berbeda dan dengan perlakuan yang berbeda pula. Pada siklus pertama dilakukan di kelas X-9 pada tanggal 29 Mei 2023 dengan tanpa mengintegrasikan teknologi pembelajaran sama sekali. Apa yang kurang pada siklus pertama ini akan menjadi bahan evaluasi untuk pembelajaran pada siklus kedua. Sedangkan siklus kedua dilakukan pada kelas X-7 pada tanggal 30 Mei 2023 dengan mengintegrasikan teknologi pembelajaran seperti materi disediakan secara elektronik baik itu e-book, artikel, dan video serta lembar kerja peserta didik yang berbasis elektronik pula (e-LKPD). Menurut Lestari (2021) setiap siklus terdiri dari 4 tahap kegiatan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Baik itu siklus pertama dan kedua memiliki pengertian dan langkah-langkah yang sama pula.

Siklus pertama di kelas X-9 diawali dengan tahap perencanaan. Pada tahap ini modul ajar disusun menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw. Menurut Arends (1997), pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Selain membuat modul ajar, maka kegiatan selanjutnya adalah menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk diskusi kelompok; menyusun lembar observasi aktivitas peserta didik dan

guru; dan membuat form kepuasaan bagi siswa setelah pembelajaran yang mengintegrasikan model pembelajaran jigsaw selesai dilakukan.

Pada tahap pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari modul dan instrumen yang telah dipersiapkan sebelumnya. Tindakan yang digunakan dalam tahap ini menggunakan model pembelajaran jigsaw yang disesuaikan dengan kondisi kelas secara nyata. Mengutip sintaks model pembelajaran kooperatif jigsaw dari Rusman (2012), model ini memiliki beberapa tahapan yakni : (1) pembentukan kelompok dengan anggota yang menyesuai kebutuhan materi, (2) tiap siswa dalam kelompok diberi materi atau tugas yang berbeda, (3) setiap anggota dari kelompok yang berbeda yang memiliki penugasan atau mengembangan materi yang sama akan membentuk kelompok baru (kelompok ahli), (4) setelah kelompok ahli berdiskusi, setiap anggota akan kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada semua anggota kelompok asal terkait materi yang dikuasainya, (5) kemudian akan dilakukan diskusi kelas atau presentasi dibahas secara bersama di kelas. Sementara pada penelitian kali ini, setiap anggota kelompok asal akan dibebankan 5 submateri yang berbeda tentang ekosistem, antara lain : komponen ekosistem, macam-macam ekosistem darat, tingkat organisasi kehidupan, rantai makanan dan piramida makanan.

Tahap pengamatan dilaksanakan dengan tujuan utama untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan guru selama kegiatan belajar berlangsung yang mana akan diamati oleh observer. Kemudian pada tahap terakhir dilakukan refleksi tindakan selama kegiatan sebelumnya telah berlangsung. Pada tahap ini dilakukan evaluasi mengenai apakah keaktifan belajar peserta didik sesuai harapan, apakah hasil belajar sesuai dengan target yang diinginkan, dan bagiaman kekurangan guru dalam pelaksanaan pembelajaran sebelumnya. Hasil dari kegiatan refleksi pada siklus satu digunakan sebagai bahan perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di siklus 2

Sementara pada siklus kedua (di kelas X-7) keempat tahap meliputi perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi, hampir sama dengan tahap pada siklus pertama. Hanya sedikit perbedaan saja. Pada tahap pelaksanaan, masih menggunakan modul ajar yang sama dengan siklus sebelumnya hanya saja terdapat pengintegrasian teknologi di dalamnya seperti menambahkan berbagai media pembelajaran dalam berbagai format seperti *e-book*, artikel website, dan video pembelajaran. Selain itu LKPD yang digunakan sama persis dengan siklus sebelumnya hanya saja formatnya diganti menjadi elektronik. Instrumen penilaian dan form kepuasan yang digunakan juga sama dengan siklus sebelumnya. Pada tahap pelaksanaan juga menggunakan sintaks yang digunakan pada siklus satu. Begitu pula pada tahap pengamatan dan refleksi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 3 macam teknik dan krietria untuk menilai hasil olahan data yang dikutip dari penelitian Lestari (2021). Adapun teknik pertama yang digunakan yakni metode observasi, metode ini digunakan untuk mengetahui informasi mengenai proses pembelajaran di kelas melalui lembar observasi yang akan diamati oleh observer. Lembar observasi yang dipakai berisi daftar pernyataan atau pertanyaan yang berhubungan dengan subjek yang sedang diamati. Adapun lembar observasi siswa digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa selama belajar. Kemudian data yang didapat dianalisis guna menentukan presentase keaktifan belajar dengan berpedoman pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria keberhasilan aktifitas belajar siswa (Lestari, 2021)

No	Rentang Nilai	Kriteria Keaktifan
1	86 % ≤ N ≤ 100%	Sangat Aktif
2	71 % ≤ N ≤ 85 %	Aktif
3	56 % ≤ N ≤ 71%	Cukup Aktif
4	≤ 56 %	Kurang Aktif

Pada setiap pertemuan disetiap siklus juga dilakukan observasi terhadap aktivitas guru. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang dilakukan guru selama kegiatan belajar berlangsung, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi. Kemudian data yang didapat dari hasil observasi akan dianalisis dan ditentukan presentase keberhasilan guru dalam mengajar dengan berpedoman pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria keberhasilan pembelajaran guru (Lestari, 2021)

No	Rentang Nilai	Kriteria Keaktifan
1	86 % ≤ N ≤ 100%	Sangat Aktif
2	71 % ≤ N ≤ 85 %	Aktif
3	56 % ≤ N ≤ 71%	Cukup Aktif
4	≤ 56 %	Kurang Aktif

Teknik pengumpulan data selanjutnya yakni melalui pemberian tes kepada siswa. Tes yang dipakai pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa ketika model pembelajaran jigsaw diterapkan, instrumen tes yang digunakan berupa lembar LKPD (LKPD *hardfile* yang dibagikan pada siklus pertama dan LKPD elektronik yang dipakai pada siklus kedua). Hasil pengerjaan LKPD setiap siswa akan dinilai dan dalam satu kelas akan dihitung nilai rata-ratanya. Adapun kriteria hasil belajar berpedoman pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria keberhasilan belajar siswa (Lestari, 2021)

No	Rentang Nilai	Kriteria Keaktifan
1	86 % ≤ N ≤ 100%	Sangat Berhasil
2	71 % ≤ N ≤ 85 %	Berhasil
3	56 % ≤ N ≤ 71%	Cukup Berhasil
4	≤ 56 %	Kurang Berhasil

Teknik pengumpulan data terakhir adalah dengan angket. Angket yang digunakan berupa form *online* yang diberikan kepada siswa setelah kegiatan belajar selesai. Form ini berisi pertanyaan untuk mengetahui respon atau kepuasaan siswa setelah belajar materi ekosistem menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw. Siswa diinstruksikan untuk menandai bagian yang dirasa sesuai dengan apa yang ia alami. Sebanyak 20 siswa menjadi subjek pengisian angket untuk setiap kelas, 20 siswa diambil secara *simple random sampling*. Data yang diperoleh melalui angket akan dianalisis dengan berpedoman pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori respon siswa terhadap metode pembelajaran kooperatif jigsaw

No	Persentase Opsi	Kategori
1	≥ 75 siswa setuju	Positif
2	< 75 siswa setuju	Kurang Positif

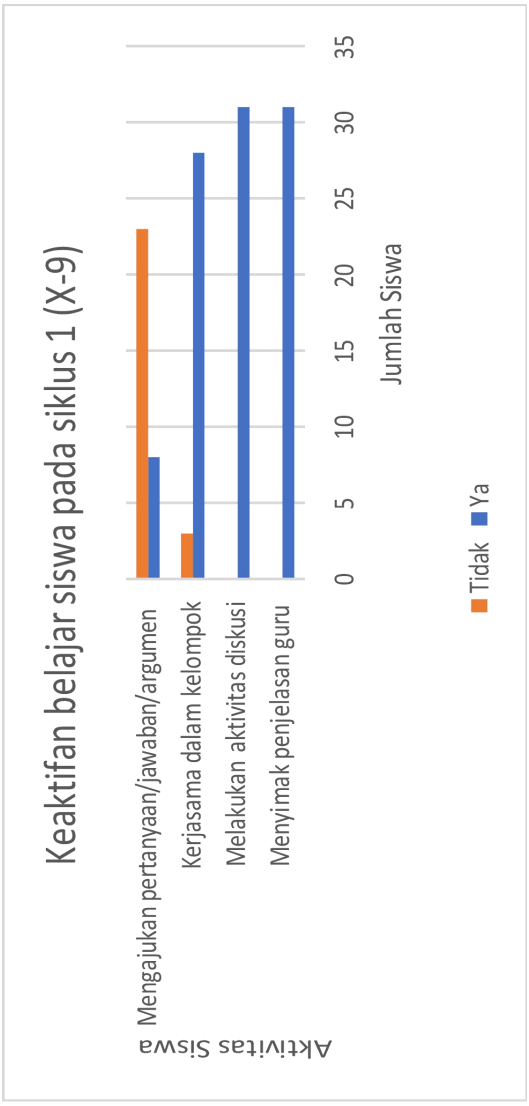
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keaktifan Belajar Siswa

Keaktifan belajar siswa adalah kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung (Naziah et al., 2020). Perbedaan keaktifan belajar pada siklus pertama di kelas X-9 dan siklus kedua di X-7 dapat dilihat pada Tabel 5 serta Grafik 1 untuk kelas X-9 dan Tabel 6 serta Grafik 2 untuk kelas X-7.

Tabel 5. Keaktifan belajar siswa pada siklus 1 (X-9)

No	Aktivitas Siswa	Jumlah Siswa Tiap Skor		Skor (n/31 x 100)
		Ya	Tidak	
1	Menyimak penjelasan guru	31	0	100
2	Melakukan aktivitas diskusi	31	0	100
3	Kerjasama dalam kelompok	28	3	90,32
4	Mengajukan pertanyaan/jawaban/argumen	8	23	25,80
Skor total				316,12
% ketercapaian dalam pembelajaran (skor total/400 x 100 %)				79,03 %
Kriteria ketercapaian				Aktif



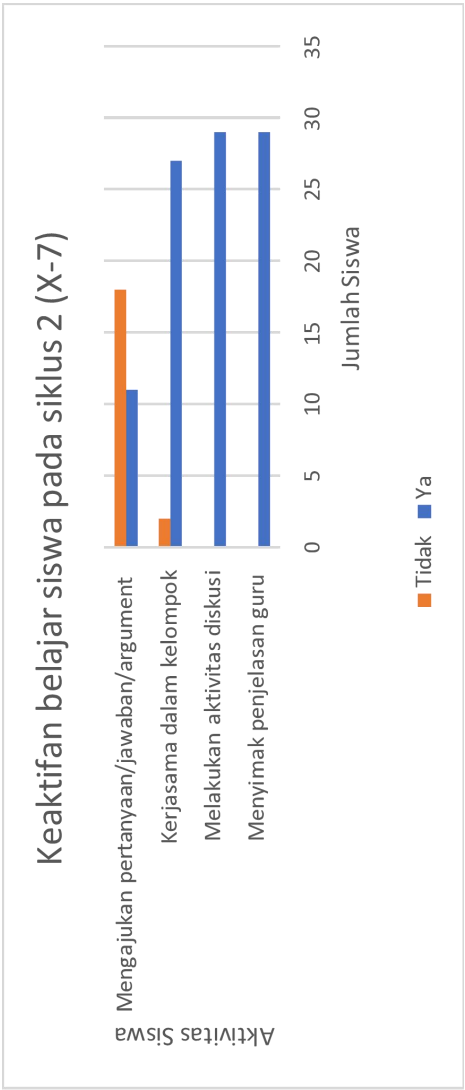
Grafik 1. Keaktifan belajar siswa pada siklus 1 (X-9)

Ketika Tabel 5-Grafik 1 dan Tabel 6-Grafik 2 dibandingkan, keaktifan belajar siswa pada kelas X-7 lebih tinggi 3,73% daripada X-9, hal ini disebabkan karena guru baru kali pertama menerapkan model pembelajaran jigsaw di kelas X-9 sehingga pengalamannya dalam memanajemen siswa terutama dalam hal memotivasi dirasa kurang. Selain itu, tidak adanya pengintegrasian teknologi belajar di kelas X-9 menyebabkan keaktifan siswa kurang jika dibandingkan kelas X-7 yang sudah menerapkan pengintegrasian teknologi. Berdasarkan penelitian Effendi (2013), pengintegrasian teknologi seperti menerapkan Internet Based Learning rupanya cukup efektif untuk meningkatkan keaktifan belajar para pembelajar, salah satu alasannya adalah tersedianya sarana dan prasaran pembelajaran. Dari sini guru harus berupaya untuk memberi fasilitas belajar tambahan yang sudah dirancang dengan baik terutama dalam bentuk digital, agar siswa memiliki alternatif pilihan dalam belajar. Selain itu siswa juga lebih menikmati aktivitas jika berhubungan dengan

penggunaan teknologi modern daripada menggunakan teknologi yang sudah terbilang kuno.

Tabel 6. Keaktifan belajar siswa pada siklus 2 (X-7)

No	Aktivitas Siswa	Jml Siswa Tiap Skor		Skor (n/29 x 100)
		Ya	Tidak	
1	Menyimak penjelasan guru	29	0	100
2	Melakukan aktivitas diskusi	29	0	100
3	Kerjasama dalam kelompok	27	2	93,10
4	Mengajukan pertanyaan/jawaban/argument	11	18	37,93
Skor total				331,03
% ketercapaian dalam pembelajaran (skor total/400 x 100 %)				82,76%
Kriteria ketercapaian				Aktif



Grafik 2. Keaktifan belajar siswa pada siklus 2 (X-7)

Keberhasilan Pembelajaran Guru

Manajemen kegiatan belajar di kelas sangatlah rumit, kegagalan mengatur kelas berarti kegagalan guru dalam mengajar, dan sebaliknya kesuksesan guru mengatur kelas adalah keberhasilannya dalam mengajar. Peran guru dalam menciptakan dan mempertahankan kondisi kelas yang kondusif dan hidup adalah kunci kesuksesan dalam mencapai tujuan pembelajaran secara efisien dan memungkinkan siswa dapat belajar secara baik (Purwanto, 2006). Hal tersebut menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi maksimal. Beberapa langkah yang diambil dalam memanajemen kelas dengan baik pada penelitian kali ini dapat dilihat pada Tabel 7-Grafik 3 dan Tabel 8-Grafik 4.

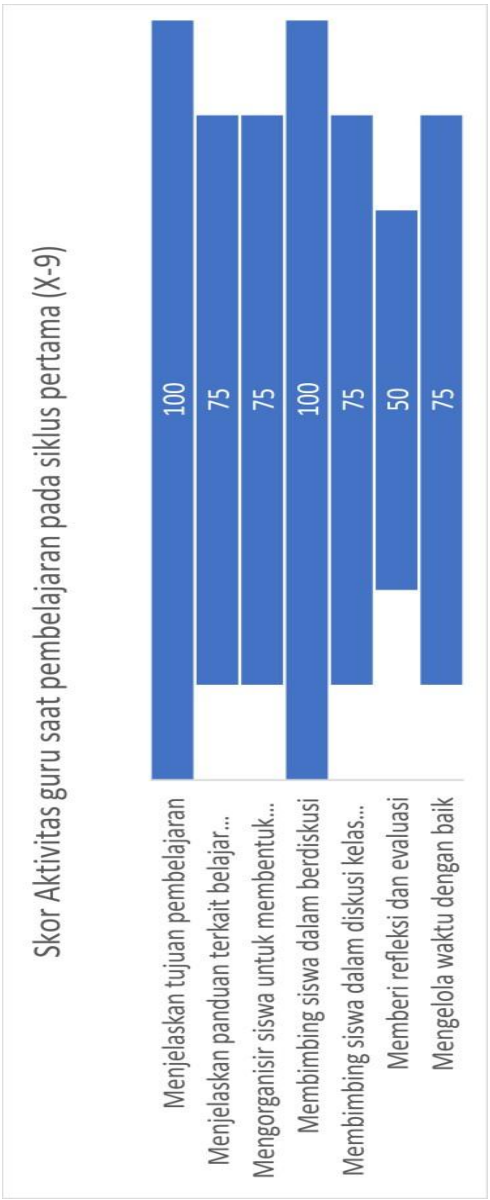
Tabel 7. Aktivitas guru saat pembelajaran pada siklus pertama (X-9)

No	Aktivitas Guru	Jumlah Skor Tiap Aktivitas Guru				Skor
		25	50	75	100	
1	Menjelaskan tujuan pembelajaran				√	100
2	Menjelaskan panduan terkait belajar dengan metode jigsaw kepada siswa			√		75
3	Mengorganisir siswa untuk membentuk kelompok			√		75
4	Membimbing siswa dalam berdiskusi				√	100
5	Membimbing siswa dalam diskusi kelas secara bersama			√		75
6	Memberi refleksi dan evaluasi		√			50
7	Mengelola waktu dengan baik			√		75
Skor total						550
% ketercapaian dalam pembelajaran (skor total/700 x 100 %)						78,57 %
Kriteria ketercapaian						Aktif

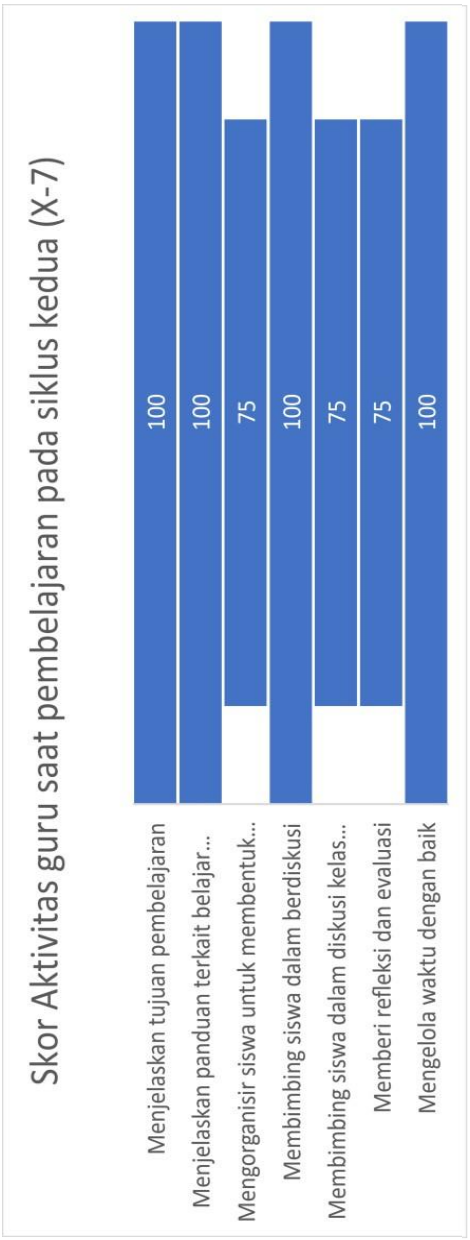
Tabel 8. Aktivitas guru saat pembelajaran pada siklus kedua (X-7)

No	Aktivitas Siswa	Jumlah Skor Tiap Aktivitas Guru				Skor
		25	50	75	100	
1	Menjelaskan tujuan pembelajaran				√	100
2	Menjelaskan panduan terkait belajar dengan metode jigsaw kepada siswa				√	100

3	Mengorganisir siswa untuk membentuk kelompok			√		75
4	Membimbing siswa dalam berdiskusi				√	100
5	Membimbing siswa dalam diskusi kelas secara bersama			√		75
6	Memberi refleksi dan evaluasi			√		75
7	Mengelola waktu dengan baik				√	100
Skor total						625
% ketercapaian dalam pembelajaran (skor total/700 x 100 %)						89,3%
Kriteria ketercapaian						Sangat aktif



Grafik 3. Skor Aktivitas guru saat pembelajaran pada siklus pertama (X-9)



Grafik 4. Skor Aktivitas guru saat pembelajaran pada siklus kedua (X-7)

Jika Tabel 7-Grafik 3 dan Tabel 8-Grafik 4.dikomparasikan, terlihat aktivitas guru pada siklus pertama (X-9) masih belum maksimal walaupun kriteria ketercapaian sudah "aktif" dan siswa sudah menyimak kegiatan belajar hingga tahap kesimpulan. Kelemahan dasar dari ketidakmasksimalan yang dimaksud adalah dalam hal manajemen waktu sehingga pembelajaran tidak berjalan sesuai dengan modul yang telah dirancang, terutama pada saat kegiatan refleksi dan evaluasi tidak berjalan secara maksimal. Hal ini disebabkan karena kali pertamanya menerapkan model pembelajaran kooperatif jigsaw pada kelas yang terbilang ramai, sehingga pengalaman dalam manajemen waktu yang dimiliki kurang optimal. Beberapa aspek yang menjadi kendala yang dialami pada siklus pertama (di kelas X- 9) juga dijelaskan oleh Shoimin (2014), untuk mengorganisir atau berpindah dari kelompok asal menuju kelompok ahli serta

sebaliknya membutuhkan waktu yang lama, ditambah lagi bila penataan ruangan belum terkondisi dengan baik sehingga membutuhkan waktu untuk melakukan pengubahan posisi dan hal tersebut berpotensi menyebabkan kegaduhan. Hal senada terkait kelemahan model pembelajaran jigsaw juga dikemukan oleh Hamdayana (2015), bahwa model pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama dalam persiapan dan pelaksaan serta tidak efektif untuk kelas yang memiliki siswa banyak. Dari beberapa kekurangan model pembelajaran jigsaw yang telah disebutkan diatas, semuanya kembali lagi kepada kemampuan guru untuk meminimalisir kekurangan tersebut sehingga dalam prakteknya bisa berjalan sesuai dengan hal yang telah direncanakan. Kekurangan yang didapat pada siklus pertama dijadikan bahan perbaikan bagi kegiatan belajar disiklus kedua.

Berdasarkan Tabel 8-Grafik 4, kekurangan dari siklus sebelumnya sudah teratasi dengan baik. Manajemen waktu sudah diatur sedemikian rupa oleh guru, sehingga kegiatan terakhir berupa refleksi dan evaluasi pembelajaran berhasil dilaksanakan hingga selesai. Membawa kelas dengan jumlah besar bukan kendala lagi, karena sudah belajar dari siklus sebelumnya, hal ini nantinya akan dibuktikan melalui hasil belajar siswa yang telah dinilai pada subbab berikutnya. Menurut Farida et al., (2019) dan Mutmainnah (2019), proses belajar mengajar harus mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga kekurangan pada siklus I dapat diminimalisir pada siklus

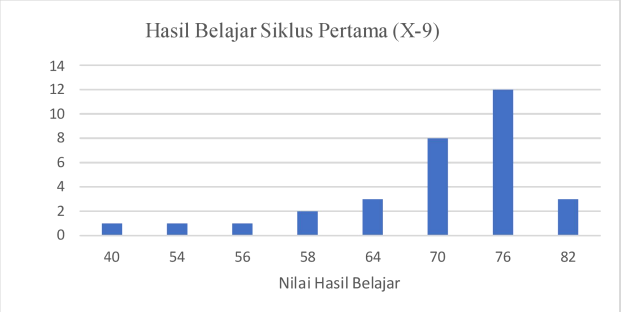
II. Dengan adanya kekurangan pada siklus sebelumnya menjadikan bahan evaluasi sehingga guru bisa belajar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kegiatan selanjutnya. Terdapat perbedaan keberhasilan pembelajaran oleh guru sebesar 10,73% jika presentase keberhasilan belajar guru pada Tabel 7 dan 8 dibandingkan.

Keberhasilan Belajar Siswa

Hasil belajar adalah cerminan kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran di sekolah dan dapat digunakan sebagai salah satu indikator keberhasilan proses belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai (Dewi et al., 2013). Berdasarkan hasil penilaian LKPD siswa yang telah dinilai baik pada siklus pertama (X-9) dan siklus kedua (X-7) dapat dilihat pada Tabel 9-Grafik 5 dan Tabel 10- Grafik 6. Menurut Kapitayan dan Andrew (2023), beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa adalah metode belajar yang digunakan oleh guru dan belajar bersama teman. Dari kedua aspek tersebutlah yang berperan penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa menggunakan model pembelajaran jigsaw pada penelitian ini, karena untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan secara maksimal siswa harus menyimak instruksi, mempelajari materi dari instrument- media yang telah diberikan, dan harus saling bekerja sama ketergantungan positif dengan siswa lainnya.

Tabel 9. Nilai hasil belajar siklus pertama (X-9)

No	Aspek	Hasil rekapitulasi
1.	Jumlah siswa	31
2.	Nilai rata-rata	70,19
3.	Nilai ≥ 70	23
4.	Nilai < 70	8
5.	% keberhasilan	74,2%
6.	Kriteria	Cukup berhasil



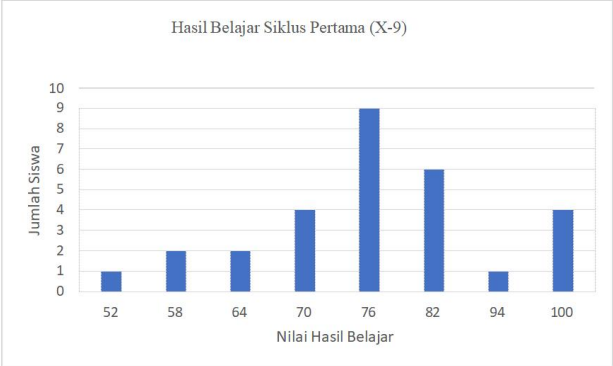
Grafik 5. Hasil Belajar Siklus Pertama (X-9)

Berdasarkan tabel 9-Grafik 5 dan Tabel 10-Grafik 6, lebih dari setengah jumlah siswa kelas X- 9 (pada siklus pertama) dan X-7 (pada siklus kedua) menunjukkan hasil belajar yang cukup memuaskan dengan nilai diatas KKM yang telah ditetapkan. Dengan adanya perbaikan aktivitas mengajar guru yang diambil dari hasil refleksi siklus pertama dan mengintegrasikan teknologi belajar dengan media digital berhasil menyebabkan guru lebih terbiasa dalam menerapkan model jigsaw serta hasil belajar yang didapat lebih besar 8.56 % dari siklus sebelumnya. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran jigsaw cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman dan mendapatkan keterampilan baru dalam waktu yang tidak terlalu panjang. Menurut Alfazr et al., (2016), salah satu permasalahan siswa yang dapat diatasi dengan model pembelajaran jigsaw adalah siswa yang pasif, hal tersebut dikarena siswa harus terlibat aktif pada seluruh rangkaian pembelajaran , setiap siswa akan dituntut pada saat berdiskusi dengan rekan-rekannya dikelompok ahli hingga terbentuk konsep pengetahuan yang telah disepakati bersama dan mengajarkan penemuannya itu pada rekan-rekannya di kelompok asal. Alfazr et al. (2016) juga menambahkan jika model pembelajaran jigsaw dapat meningkatkan kedisiplinan siswa dari biasanya jika menggunakan metode konvensional, pada metode konvensional yang menyebabkan siswa mudah bosan akan membuat mereka sering ribut dan bermain dengan teman- temannya sehingga menganggu jalannya pembelajaran. Dengan model pembelajaran jigsaw, siswa

yang kurang displin akan mampu diminimalisir dengan aktifitas belajar yang wajib mereka jalani, dengan begitu hasil belajar mereka akan menjadi maksimal. Sebagai tambahan, Hamdayana (2014) menjelaskan bahwa salah satu keunggulan model pembelajaran jigsaw adalah pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar yang dicapai siswa menjadi bagus dalam waktu singkat.

Tabel 10. Nilai hasil belajar siklus kedua (X-7)

No	Aspek	Hasil rekapitulasi
1.	Jumlah siswa	29
2.	Nilai rata-rata	77,45
3.	Nilai ≥ 70	24
4.	Nilai < 70	5
5.	% keberhasilan	82,76%
6.	Kriteria	Berhasil



Grafik 6. Hasil Belajar Siklus Kedua (X-7)

Pengintegrasian teknologi modern ke dalam pembelajaran menggunakan model jigsaw pada penelitian ini juga ikut andil dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada siklus kedua di kelas X-7. Menurut Na'imah (2020), pengintegrasian teknologi digital dalam kegiatan belajar dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi menyenangkan, menarik, dan referensi informasi dapat diperoleh dalam jumlah yang lebih banyak. Media juga bisa berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama yang dapat menggabungkan berbagai aspek seperti teks, gambar, animasi, dan presentasi. Teknologi pembelajaran akan memberikan gairah baru dalam belajar, meningkatkan rasa senang dan ketertarikan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik dalam kegiatan belajar (Ahmad et al., 2014). Hal senada juga dikemukakan oleh Hariyadi (2020), bahwa untuk meningkatkan hasil belajar, maka sekolah memerlukan fasilitas belajar berbasis IT untuk lebih menunjang pembelajaran agar siswa lebih mudah dalam mengakses ilmu yang berhubungan dengan pelajaran. Bahwa fasilitas sekolah dalam bentuk teknologi lebih meningkatkan keefektifan pembelajaran, sebagai contoh siswa yang memanfaatkan fasilitas berupa wifi yang digunakan dalam mencari informasi di internet, pemakaian perangkat komputer, laptop maupun handphone. Hal tersebut menunjukan hasil positif dari penggunaan fasilitas berbasis IT Pengintegrasian teknologi belajar di siklus kedua (X-7), antara lain : *e-book*, artikel website, dan video pembelajaran serta LKPD dalam bentuk elektronik.

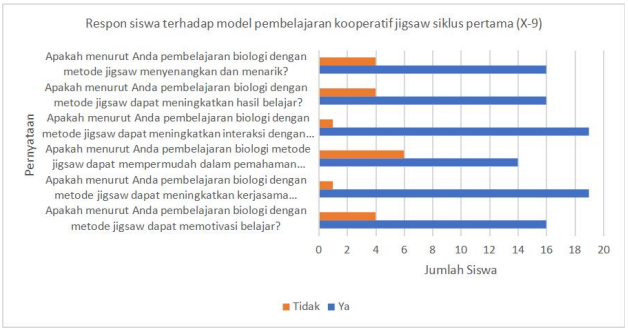
Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Jigsaw

Respon siswa adalah perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus yang diberikan guru kepadanya atau tanggapan untuk mempelajari sesuatu dengan perasaan senang (Fatmawati dan Putri (2021). Oleh karena itu respon siswa merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Menurut Amir (2015), respon yang dihadirkan oleh pembelajar dibagi menjadi tiga bagian yakni kognitif, afektif dan konatif. Respon kognitif yakni respon yang berhubungan kuat dengan pengetahuan, keterampilan dan informasi seseorang terkait suatu hal. Respon ini muncul apabila terdapat perubahan terkait hal yang dipahami atau dipersepsi oleh khalayak. Respon afektif, yakni respon yang berhubungan dengan emosi dan sikap seseorang mengenai sesuatu hal. Respon ini umumnya timbul apabila terdapat perubahan pada apa yang disenangi khalayak terhadap sesuatu. Sedangkan respon konatif, yakni respon yang berhubungan dengan tingkah laku nyata yang mencakup perilaku atau kebiasaan. Berdasarkan Tabel 11-Grafik 7 dan Tabel 12-Grafik 8 yang berisikan kuisioner tentang respon dan kepuasaan siswa setelah merasakan pembelajaran dengan model jigsaw, dapat dilihat jika soal nomor 3 dan 5 merupakan pertanyaan terkait respon kognitif; soal nomor 1 dan 6 merupakan pertanyaan untuk respon afektif; sedangkan soal 2 dan 4 merupakan pertayaan terkait respon konotatif.

Tabel 11. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif jigsaw siklus pertama (X-9)

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat memotivasi belajar?	16 (80%)	4 (20%)
2	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan kerjasama dengan kelompok dan teman?	19 (95%)	1 (5%)

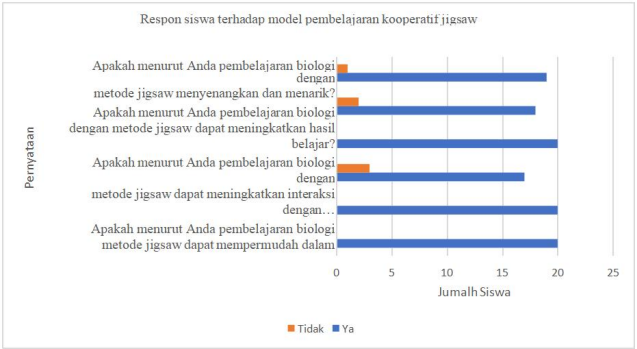
3	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi metode jigsaw dapat mempermudah dalam pemahaman materi?	14 (70%)	6 (30%)
4	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan interaksi dengan siswa lain?	19 (95%)	1 (5%)
5	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar?	16 (80)	4 (20%)
6	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw menyenangkan dan menarik?	16 (80%)	4 (20%)
Rata-rata		83,33%	16,67
Kriteria		Positif	



Grafik 7. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif jigsaw siklus pertama (X-9)

Tabel 12. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif jigsaw siklus kedua (X-7)

No	Pernyataan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat memotivasi belajar?	20 (100%)	0 (0%)
2	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan kerjasama dengan kelompok dan teman?	20 (100%)	0 (0%)
3	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi metode jigsaw dapat mempermudah dalam pemahaman materi?	17 (85%)	3 (15%)
4	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan interaksi dengan siswa lain?	20% (100%)	0 (0%)
5	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar?	18 (90%	2 (10%)
6	Apakah menurut Anda pembelajaran biologi dengan metode jigsaw menyenangkan dan menarik?	19 (95%)	1 (5%)
Rata-rata		95%	5%
Kriteria		Positif	



Grafik 8. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif jigsaw siklus kedua (X-7)

Berdasarkan data pada Tabel 11-Grafik 7 dan Tabel 12-Grafik 8, dapat dilihat jika respon siswa kelas X-9 pada siklus pertama dan siswa X-7 pada siklus kedua memberikan respon positif dengan presentase masing-masing sebesar 83,33% dan 95%. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan jigsaw mampu memberikan respon positif bagi siswa terutama dalam hal memotivasi untuk belajar, meningkatkan kerja sama dengan teman-teman satu kelompok, mempermudah pemahaman ketika memperdalam materi, meningkatkan hasil belajar, serta membuat suasana belajar menjadi

menyenangkan dan menarik. Berdasarkan pembelajaran yang dilakukan guru, terdapat kualitas pembelajaran yang baik yang ditandai dengan respon positif dari siswa terutama pada siklus kedua di kelas X-7, walaupun kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda terkait penggunaan teknologi pembelajaran. Hal ini disebabkan karena setelah pembelajaran pada siklus pertama (X-9), guru diberikan kritik dan saran oleh observer (kolaborator) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada siklus kedua (X-7). Masukan tersebut sebagai patokan untuk perbaikan kegiatan guru dalam pembelajaran selanjutnya. Respon positif siswa kelas X-9 dan X-7 memiliki korelasi yang kuat dengan hasil belajar mereka yang telah disinggung pada sebelumnya. Hal ini selaras dengan pernyataan Khartaningtyas dan Rosdiana (2020), bahwa jika peserta didik memberikan respon yang baik atau positif maka hasil belajar peserta didik juga dalam kategori yang baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penerapan model pembelajarn kooperatif jigsaw dengan materi ekosistem pada siklus pertama di kelas X-9 (tanpa integrasi teknologi pembelajaran) dan siklus kedua di X-7 (dengan integrasi teknologi pembelajaran) menghasilkan kualitas dan kuantitas pengajaran yang sangat baik. Hal tersebut ditunjukkan melalui keaktifan peserta didik dengan kriteria aktif pada kedua kelas dengan presentase masing-masing 79,03% untuk kelas X-9 dan 82,76% untuk kelas X-7; keberhasilan pembelajaran guru dengan kriteria aktif dengan presentase 78,57% pada kelas X-9 dan kriteria sangat aktif dengan presentase 89,3% pada kelas X-7; hasil belajar siswa mencapai kriteria cukup berhasil dengan presentase 74,2% pada kelas X-9 dan kriteria berhasil dengan presentase 82,76% pada kelas X- 7; dan sebagai tambahan, melalui kuisioner yang dibagikan respon siswa kelas X-9 dan X-7 memberikan kesan yang positif setelah memiliki pengalaman belajar dengan model pembelajaran jigsaw. Model pembelajaran jigsaw berhasil meningkatkan kualitas dan kuantitas proses serta hasil belajar apabila akan lebih baik jika dipadukan dengan teknologi pembelajaran yang modern.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi variasi pendekatan teknologi dalam model pembelajaran kooperatif Jigsaw, seperti penggunaan kombinasi perangkat (laptop, tablet, smartphone) dan aplikasi (LMS, game edukasi). Penelitian juga bisa diterapkan pada mata pelajaran lain, mengkaji pengaruh terhadap keterampilan non-akademis seperti kolaborasi, serta meneliti persepsi dan motivasi siswa terhadap teknologi. Selain itu, analisis komponen spesifik Jigsaw, perbandingan dengan model pembelajaran kooperatif lain, serta kesiapan guru dan infrastruktur sekolah juga penting. Penelitian jangka panjang dan konteks sosial budaya siswa juga perlu dipertimbangkan untuk hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad N, Muhammad WB, Abdul HM. 2014. Smart Phone Application Evaluation With Usability Testing Approach. Journal of Software Engineering and Applications, Vol. 7 (11): 1045–1054.

Alfazr AS. Diah G, Dede TS. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Menemukan Kalimat Utama pada Tiap Paragraf, Jurnal Pena Ilmiah. 1 (1): 111-120.

Amir MT. 2015. Merancang Kuesioner. Jakarta: Prenadamedia Group.

Arends RI. 1997. Classroom Instruction and Management. United States of America: Mc. Graw Hill Companies.

Dewi NGAAM, Lulup ET, Made A. 2013. Pengaruh Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X SMA Lab Singaraja, Jurnal Pendidikan Eknonomi Undhiksa. 3 (1).

Effendi M. 2013. Integrasi Pembelajaran *Active Learning* dan *Internet-Based Learning* dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar. Jurnal Pendidikan Islam. 7 (2): 283-308

Farida I, Kurnia N, Titin. 2019. Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif TTW Berbantuan Media Leaflet. Indonesian J, Integr. Sci. Eduation (IJIS Edu), 1 (1): 71- 81.

Fatmawati, Putri A. 2021. Stimulus Guru dan Respon Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Tingkat SMP. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 1 (2): 13-26.

Hamdayana J. 2015. Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia.

Hariyadi AB. 2020. Pentingnya Fasilitas Belajar Berbasis Teknologi Informasi Terhadap Hasil Belajar Siswa. Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan, 8 (4): 558-569.

Isjoni. 2013. *Cooperative learning*, Efektifitas Pembelajaran Kelompok. Bandung: Alfabeta.

Kapitayan SF, Andrew CA. 2023. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Belajar Ekonomi. Aksara, Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal. 9 (2): 891-902.

Khartaningtyas GR, Rosdiana L. 2020. Respon Peserta Didik Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. Penda E-Jurnal:

Pendidikan Sains, 8(2): 188-193.

Lauren C. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian Kelas XI OTKP di SMKN 1 Surabaya. Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), 8 (1): 36-46

Lestari S. 2021. Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi dengan Model *Problem Based Learning* pada Materi Bakteri. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 9 (2): 136-148.

Mutmainnah. 2019. Peningkatan Hasil Belajar IPS dan Keaktifan Melalui Model *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VII-A Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Kecamatan Bangkalan Kabupaten Bangkalan Tahun Pelajaran 2017/2018. Junral Koulutus, 2 (1): 96-107.

Na'imah K. 2020. Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Ilmu Teknologi dan Masyarakat. Jurnal Edueksos, 9 (2): 67-79.

Panggabean S, Srie FL, Listari B, Ahmad F, Hamdan F, Atik B, Zaifatur R, Azwar A, Mayun EN, Faatihatul G, Rully A, Zakaria, Shokhibul A, Imaniar P. 2020. Sistem *Student Center Learning* dan *Teacher Center Learning*. Bandung : CV. Media Sains Indonesia.

Pertiwi DA, Siti AN, Syofiyah H. 2022. Menerapkan Metode Pembelajaran Berorientasi *Student Centered* Menuju Masa Transisi Kurikulum Merdeka. Jurnal Pendidikan Tambusai, 6 (2): 8839-8848.

Purwanto NA. 2006. Mengelola Kelas untuk Keberhasilan Proses Belajar Mengajar. Jurnal Pendidikan UNY. 1: 92-97.

Roy K. 2007. Effective Teaching Strategis Lesson From Research And Practice. South Melbourne, Vic.: Thomson Social Science Press.

Rusman. 2012. Model-model pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.

Shoimin A. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sulandari. 2020. Analisis Terhadap Metoda Pembelajaran Klasikal dan Metoda Pembelajaran *E- Learning* di Lingkungan Badiklat Kemhan. Jurnal Pendidikan Indonesia,1 (2): 176-187.