

MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW KELAS XII MIPA 2 SMA NEGERI 1 KUTA UTARA

Ni Luh Putu Pitri Ramanti Dewi^{1*}, I Komang Sukendra²

^{1,2} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Email: pitriramantidewi98@gmail.com ; kmsukendra70@gmail.com

ABSTRACT

Cooperative learning model with Jigsaw Type is a model that can be applied to guide students to be more active and help each other in discussed with the jigsaw type, namely the home group and the original group. The purpose of this research is to improve students' conceptual understanding with the jigsaw type cooperative learning model in biology subjects on mutation material. This type of research is classroom action research. The research subjects were class XII MIPA 2 students and the object of research was students' understanding of the concept of students in biology subjects on mutation material on the application of the jigsaw cooperative learning model. This research consists of four stages, namely (1) Planning; (2) Actions; (3) Observation; (4) Reflection. Data collection techniques using the description test method. The results of the study show that applying the jigsaw cooperative learning model can improve students' understanding of concepts in biology subject matter for class XII MIPA 2 mutations at SMA Negeri 1 North Kuta in the 2022/2023 academic year.

Keywords: *jigsaw, conceptual understanding, biology learning*

ABSTRAK

Model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw adalah salah satu jenis model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk menuntun peserta didik menjadi lebih aktif dan saling bantu dalam mempelajari materi yang dibahas dengan jigsaw yaitu kelompok asal dan kelompok asli. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada mata pelajaran Biologi materi mutasi. Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XII MIPA 2 dan objek penelitian yaitu pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Biologi materi mutasi terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Penelitian ini terdiri dari empat tahap yaitu (1) Perencanaan; (2) Tindakan; (3) Observasi; (4) Refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Biologi materi mutasi kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kuta Utara tahun pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: *jigsaw, pemahaman konsep, pembelajaran Biologi*

PENDAHULUAN

Pada abad 21 sekarang ini, pendidikan di Indonesia dihadapkan pada era pengetahuan serta teknologi yang membutuhkan berbagai keterampilan berpikir yg harus dimiliki oleh pendidik

serta peserta didik. Alasan yang fundamental Kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dikembangkan sebagai Kurikulum 2013 didasari atas pemikiran

tentang tantangan masa depan, persepsi masyarakat, perkembangan pengetahuan dan pedagogik, kompetensi masa depan, serta fenomena negatif yang mengemuka, dan penyempurnaan pola pikir. Berbagai tantangan tersebut sebagai pendorong untuk melakukan perbaikan-perbaikan dibidang Pendidikan (I Kadek Yogi Mayudana, 2020).

Berdasarkan paradigma pendidikan nasional abad 21 terdapat beberapa kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh peserta didik abad 21, yaitu: (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skills*), mampu berpikir secara kritis, lateral, serta sistemik, terutama pada konteks pemecahan persoalan; (2) kemampuan berkomunikasi serta berkolaborasi (*communication and collaboration skills*) bisa berkomunikasi serta berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak; (3) kemampuan mencipta dan membarui (*creativity and innovation skills*) mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk membentuk berbagai terobosan yang inovatif; (4) literasi teknologi informasi serta komunikasi (*information and communications*

technology literacy) mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja serta kegiatan sehari-hari; (5) kemampuan belajar kontekstual (*contextual learning skills*) mampu menjalani aktivitas pembelajaran mandiri yang kontekstual menjadi bagian berasal pengembangan diri; (6) kemampuan informasi dan literasi media (*information and media literacy skills*) mampu memahami serta memakai aneka macam media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan serta melaksanakan kegiatan pembelajaran dan interaksi dengan beragam pihak (I Wayan Widana et al., 2018), (Moeloek et al., 2010)

Dalam mencapai beberapa kompetensi atau keahlian yang harus dimiliki oleh peserta didik abad 21 yaitu dengan meningkatkan mutu pembelajaran antara lain dengan perbaikan sistem pengajaran dan meningkatkan kualitas kemampuan pendidik. Terdapat hal yang dapat ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut seperti membentuk suasana belajar peserta didik yang aktif, inovatif, kreatif serta menyenangkan agar mereka bergairah serta berkembang sepenuhnya selama proses pembelajaran.

Penerapan pembelajaran konvensional selama ini diklaim belum mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini terbukti dari hasil evaluasi atau ulangan semester peserta didik, khususnya mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengan Atas Negeri 1 Kuta Utara didapatkan hasilnya masih dibawah kriteri ketuntasan minimal (KKM) 75 %, serta ketuntasan klasikal masih dibawah 80%.

Rendahnya pemahaman konsep yaitu salah satu persoalan dalam pembelajaran mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Kuta Utara kelas XII yang berimplikasi pada rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Hal ini diduga disebabkan oleh berbagai faktor antara lain: (1) peserta didik belum maksimal dalam belajar, (2) fasilitas yang digunakan pada aktivitas belajar mengajar masih terbatas, (3) strategi pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik kurang melibatkan peserta didik belajar secara kooperatif (4) peserta didik masih kurang memberdayakan kemampuannya dalam hal melakukan keterampilan berpikir kritis saat pembelajaran (I Kadek Yogi Mayudana, 2020).

Proses pembelajaran Biologi menekankan pada pemberian

pengalaman belajar untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi serta memahami alam sekitar secara ilmiah dan dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (scientific inquiry) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek krusial kecakapan hidup (Sukendra, 2018). Dalam rangka mewujudkan tujuan pembelajaran Biologi tersebut, maka menumbuhkan keterampilan berpikir peserta didik terutama kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan sehingga penguasaan suatu konsep oleh peserta didik tidak hanya berupa hafalan dari sejumlah konsep yang sudah dipelajarinya, namun mereka juga dapat menerapkan konsep yang dimilikinya pada aspek yang lain (Sukendra, 2018). Untuk mewujudkan hal itu, maka sekolah dan pendidik menjadi komponen utama pendidikan perlu mengelola pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip aktivitas belajar mengajar antara lain: (1) kegiatan berpusat pada peserta didik, (2) belajar melalui berbuat, (3) belajar mandiri dan belajar bekerja sama sehingga pembelajaran diharapkan tidak terfokus pada pengajar, tetapi bagaimana cara mengaktifkan peserta didik dalam

belajarnya (student active learning) (Muslich, 2017).

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu digunakan suatu model pembelajaran yang mampu buat meningkatkan pemahaman konsep belajar peserta didik (I Wayan Widana et al., 2018). Model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan rangkaian aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Sanjaya, 2016). Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. (Subiyantari et al., 2019) menyatakan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peserta didik dikelompokkan dua kali, yaitu kelompok awal dan grup pakar. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berisi aktivitas belajar yang perlu disediakan oleh pendidik, yaitu menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, mempersiapkan pedoman pembelajaran, membentuk kelompok heterogen serta presentasi (Djuli, 2016). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw mendorong peserta didik untuk

saling membantu dalam memahami tugas yang diberikan (Abed A. Z et al., 2019).

Terdapat beberapa penelitian relevan yang membagikan bahwa penggunaan contoh pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berpengaruh pada yang akan terjadi belajar peserta didik. (Suardani et al., 2013) menyatakan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara peserta didik yang memakai model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menggunakan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. (Permawistra et al., 2015) menyatakan bahwa adanya perbedaan pemahaman konsep antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran non kooperatif. (Eka Trisianawati, et. al, 2016)

Berdasarkan permasalahan, maka peneliti mencoba untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan pemahaman konsep Biologi peserta didik. Oleh karena itu, peneliti ingin mengkaji lebih dalam melalui sebuah penelitian tindakan kelas yang berjudul “Meningkatkan Pemahaman Konsep

Biologi Peserta Didik Kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Kuta Utara Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Tahun Pelajaran 2022/2023”

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah peningkatan pemahaman konsep Biologi peserta didik kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Kuta Utara melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw Tahun Pelajaran 2022/2023.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini digunakan sebagai ukuran keberhasilan metode yang diterapkan. Jenis penelitian dalam penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas yaitu kegiatan pemecahan masalah yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas, proses, dan hasil pembelajaran Biologi dalam lingkup kelas. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model PTK dari Kemmis dan Mc Taggart yang setiap siklusnya terdiri dari 4 (empat) tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi.

Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kuta Utara pada

semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 38 orang yang terdiri dari 16 orang peserta didik perempuan dan 22 orang peserta didik laki-laki. Subjek ini dipilih karena pemahaman konsep peserta didik kelas XII MIPA 2 terhadap materi Biologi masih perlu ditingkatkan. Sedangkan objek penelitian yaitu pemahaman konsep Biologi peserta didik kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kuta Utara melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Dalam penelitian ini melalui empat tahapan proses kegiatan yang meliputi (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) evaluasi dan refleksi. Penelitian direncanakan dengan dua siklus, dimana siklus I terdiri dari 2 pertemuan. Jika hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator keberhasilan yang telah ditetapkan belum dicapai maka penelitian akan dilanjutkan untuk siklus selanjutnya. Apabila hasil penelitian yang didapatkan sudah menunjukkan tercapainya indikator keberhasilan penelitian maka siklus akan berakhir. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian dilaksanakan bertahap, dimana prosedurnya dimulai dari refleksi awal kemudian dilanjutkan dengan Siklus I yaitu perencanaan

tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan/observasi dan refleksi. Jika pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan, maka akan dilanjutkan dengan siklus II.

Teknik Pengumpulan data pemahaman konsep peserta didik kelas XII MIPA 2 di SMA Negeri 1 Kuta Utara dilakukan dengan pemberian tes. Pengumpulan data ini dilakukan setiap akhir dari masing-masing siklus. Tes tersebut dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri. Skor setiap soal dalam tes dirincikan dengan peserta didik mendapatkan skor maksimal bila mengerjakan dengan benar dan peserta didik mendapat pengurangan skor apabila terjadi kesalahan sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu pelaksanaan pembelajaran Biologi sesuai dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, persentase banyaknya peserta didik dengan pemahaman konsep yang mendapat kategori tuntas meningkat dari siklus 1 ke siklus berikutnya dan banyaknya peserta didik yang mendapat kategori tuntas yaitu 75% dari seluruh jumlah peserta didik.

HASIL PENELITIAN

Hasil refleksi awal peserta didik yang berjumlah 38 orang, dapat dijabarkan bahwa terdapat 8 orang peserta didik yang dinyatakan baik, 18 orang peserta didik dengan kategori cukup dan 12 orang peserta didik dengan kategori kurang dalam pemahaman konsep mata pelajaran Biologi kelas XII. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Predikat Pemahaman Konsep Sebelum Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Penelitian Pra Siklus

Skor Standar	Persentase	Jumlah Peserta didik	Predikat
85 - 100	-	-	Sangat Baik
70 - 84	21,05%	8 orang	Baik
60 - 60	47,37%	18 orang	Cukup
50 - 59	31,58%	12 orang	Kurang
0 - 49	-	-	Sangat Kurang

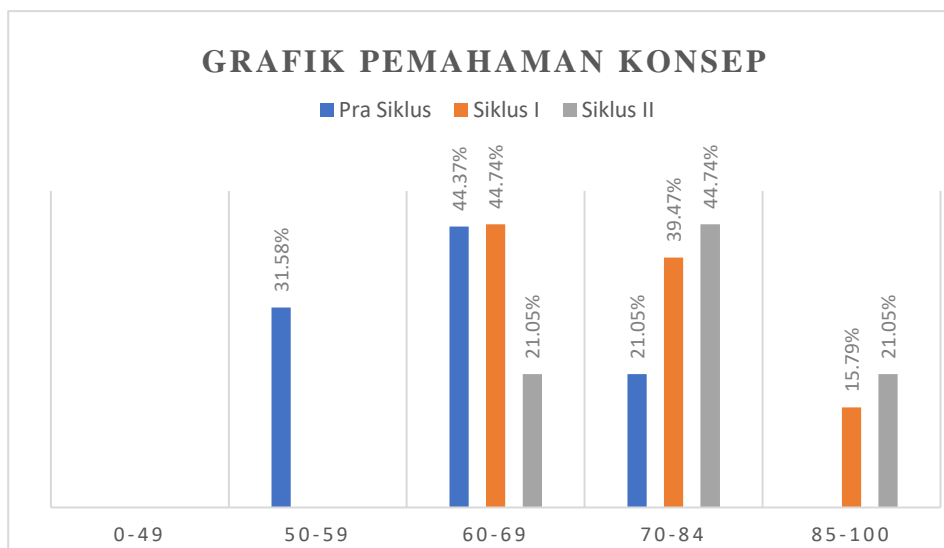
Berdasarkan data Pemahaman konsep peserta didik mata pelajaran Biologi pada refleksi awal masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 21,05% dengan kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Kuta

Utara tergolong kurang sehingga belum memenuhi nilai standar KKM yang telah ditentukan. Oleh sebab itu, perlu dirancang kembali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe jigsaw sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XII MIPA 2 SMA Negeri 1 Kuta Utara,

Tabel 2. Kriteria Predikat Perbandingan Pemahaman Konsep terhadap Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Skor Standar	Persentase			Jumlah Peserta Didik			Predikat
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II	
85 - 100	-	15,79%	34,21%	-	6 orang	13 orang	Sangat Baik
70 - 84	21,05%	39,47%	44,74%	8 orang	15 orang	17 orang	Baik
60 - 60	47,37%	44,74%	21,05%	18 orang	17 orang	8 orang	Cukup
50 - 59	31,58%	-	-	12 orang	-	-	Kurang
0 - 49	-	-	-	-	-	-	Sangat Kurang



Gambar 1 Grafik Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan data kriteria predikat pemahaman konsep materi mutase mata pelajaran Biologi kelas XII MIPA 2 pada prasiklus, siklus I, dan siklus II dapat diketahui jumlah nilai rata-rata yang diperoleh pada prasiklus yaitu 61,31 meningkat menjadi 71,45 pada siklus I, dan meningkat kembali menjadi 78,16 pada siklus II. Hasil penelitian yang diperoleh telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan, yaitu pemahaman konsep peserta didik pada siklus II telah berada di atas 75% yaitu sebesar 78,95% sehingga penelitian ini diakhiri dengan dua siklus.

PEMBAHASAN

Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan tergolong cukup dengan rata-rata sebesar 71,45 dengan persentase 55,26%. Berdasarkan hasil tes siklus I yang kemudian beralih pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan nilai belajar setelah proses pembelajaran siklus II dilaksanakan. Peningkatan ini dilihat dari hasil pembelajaran siklus II yang diperoleh mencapai rata-rata 78,16 dengan persentase 78,95%. Keberhasilan ini disebabkan oleh efektifnya penggunaan

model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam proses pembelajaran.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, pemahaman konsep peserta didik materi mutasi mata pelajaran Biologi kelas XII MIPA 2 diperoleh bahwa pemahaman konsep peserta didik meningkat dan dinyatakan tuntas. Dengan adanya peningkatan pemahaman konsep pada siklus II maka secara tidak langsung hal ini menunjukkan respon yang positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Dari hasil penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat dinyatakan berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik materi mutasi pada mata pelajaran Biologi kelas XII MIPA 2. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata perbandingan prasiklus, siklus I, dan siklus II. Nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada prasiklus sebesar 61,32; kemudian meningkat pada siklus I sebesar 71,45; dan kembali meningkat pada siklus II sebesar 78,16. Apabila dibandingkan, nilai rata-rata mengalami peningkatan dari prasiklus ke siklus I sebesar 10,13; dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,71. Ketuntasan pemahaman

konsep belajar pada siklus II dinyatakan berhasil karena dari 38 orang peserta didik yang mengikuti tes, 30 orang atau 78,95% peserta didik meraih nilai tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan.

Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yaitu (1) dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik; (2) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi; (3) mendorong tumbuhnya kesadaran individu (motivasi intrinsik); (4) meningkatkan kerjasama antar individu. (Ernawati et al., 2020) Sesuai dengan penelitian (Afritesya & Santoso, 2016) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan metode jigsaw, (Hayati, 2020) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan pemahaman belajar peserta didik secara signifikan, sedangkan (Purwono, 2020) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw mampu meningkatkan pemahaman konsep Biologi peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa penelitian ini sudah sesuai harapan. Jadi, penelitian ini sudah sesuai dengan indikator keberhasilan dengan persentase banyaknya peserta didik yang mendapatkan kategori baik yaitu 75% dari seluruh jumlah peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan laporan hasil penelitian tindakan kelas dari peningkatan pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran Biologi SMA Negeri 1 Kuta Utara tahun pelajaran 2022/2023 melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat dibuat simulan sebagai berikut. (1) Penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dinyatakan berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari persentase perbandingan prasiklus, siklus I, dan siklus II yang terdapat peningkatan secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan; (2) Persentase indikator keberhasilan penelitian ini dilihat dari capaian persentase pada siklus II sebesar 78,95%. Hal ini menunjukkan bahwa

penelitian ini dinyatakan berhasil karena peserta didik dengan pemahaman konsep yang mendapat kategori baik meningkat dari siklus 1 ke siklus II dan banyaknya peserta didik yang mendapat kategori baik yaitu melebihi 75% dari seluruh jumlah peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abed A. Z., Sameer, S. A., Kasim, M. A., & Othman, A. T. (2019). Predicting effect implementing the jigsaw strategy on the academic achievement of students in mathematics classes. *Journal of Mathematics Education*, 15(1), 1–10.
- Afritesya, F., & Santoso, B. (2016). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode Jigsaw Dan Team Assisted Individualization (Tai) Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Manajerial*, 15(1), 118–134.
- Djuli, L. (2016). Effect of method versus jigsaw teams-student achievement divisions (STAD) and style cognitive learning outcomes of discourse reading comprehension grade SMPN 10 Kota Kupang. *International Conference on Education*, 6(3), 499–507.
- Eka Trisianawati, & et. al. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor di kelas X SMA Negeri 1 Sanggau Ledo. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 6(2), 51–60.
- Ernawati, Wajo, & Yani, A. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. In *KROMATIN: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi* (Vol. 1, Issue 1).
- Hayati, N. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan kubus dan balok di kelas VIII SMP Bhayangkari Medan. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(1), 1–7.
- I Kadek Yogi Mayudana, I. K. S. (2020). Analisis Kebijakan Penyederhanaan RPP (Surat Edaran Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2019). *IJED (Indonesian Journal of Educational Development)*, 1(1), 62–70.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3760682>
- I Wayan Widana, I Made Yoga Parwata, Ni Nyoman Parmithi, I Gusti Agung Trisna Jayantika, Komang Sukendra, I. W. S. (2018). Higher Order Thinking Skills Assessment towards Critical Thinking on Mathematics Lesson. *International Journal of Social Sciences and Humanities (IJSSH)*, 2(1), 24–32.
<https://doi.org/10.29332/ijssh.v2n1.74>
- Moeloek, A. F., Wirakartakusumah, M. A., Indrayanto, G., Gunawan, J., Indrajit, R. E., Jamna, J., & Sairin, W. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. BNSP.
- Muslich. (2017). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Bumi Aksara.
- Permawistra, I Wayan, & dkk. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan disiplin belajar terhadap hasil belajar IPS siswa. *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–11.

- Purwono, D. (2020). Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1719–1727.
- Sanjaya. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Prenadamedia Group.
- Suardani, Ni Made, & et. al. (2013). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar IPS dengan kovariabel motivasi berprestasi pada siswa kelas V SDN.1 Semarapura Tengah. . . *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* , 3(1), 1–9.
- Subiyantari, A. R., Muslim, S., & Rahmadyanti, E. (2019). Effectiveness of jigsaw cooperative learning models in lessons of the basics of building construction on students learning outcomes viewed from critical thinking skills. *International Journal for Educational and Vocational Studies* , 1(7), 691–698.
- Sukendra, I. K. (2018). Hubungan Antara Tingkat Kecemasan dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Emasains:Jurnal Edukasi MAtematika Dan Sains*, VII(1), 91–98.