
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW MODIFIKASI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XII
MIPA 3 SMA NEGERI 1 KUTA UTARA**

Sarlince Danga Nani^{1*}, I Wayan Sumandya²

^{1,2} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

E-mail: sarlince.dn@gmail.com ; iwayansumandya@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve biology learning outcomes of SMA Negeri 1 Kuta Utara students through the application of a modified jigsaw cooperative learning model. This research method uses Classroom Action Research (PTK) which is carried out in two cycles with each cycle consisting of planning, implementing actions, observing and reflecting. The subjects of this study were students of class XII MIPA 3 SMA Negeri 1 North Kuta with a total of 37 students. This study uses a description test instrument on the Mutations material. Data collection is carried out by giving a description test independently to see the learning outcomes of students. The results showed that there was an increase in student learning outcomes. In cycle I, the average percentage obtained was 67.86% in the complete category. The number of students included in the complete category was 25 people. In the second cycle, the average percentage obtained was 86.48% in the complete category. The number of students included in the complete category was 32 people. Based on the results of this study, it can be concluded that the application of the modified jigsaw learning model can improve the learning outcomes of class XII MIPA 3 students at SMA Negeri 1 Kuta Utara.

Keywords: *Modified jigsaw cooperative learning model, Learning Outcomes, Biology*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik SMA Negeri 1 Kuta Utara melalui penerapan model pembelajaran kooperatif jigsaw modifikasi. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan setiap siklusnya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara dengan jumlah 37 siswa. Penelitian ini menggunakan instrumen tes uraian pada materi Mutasi, pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes uraian secara mandiri untuk melihat hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada siklus I persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 67.86 % kategori tuntas. Jumlah peserta didik yang termasuk pada kategori tuntas sebanyak 25 orang. Pada siklus kedua persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 86.48% kategori tuntas. Jumlah peserta didik yang termasuk pada kategori tuntas sebanyak 32 orang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa penerapan model pembelajaran jigsaw modifikasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif *jigsaw* modifikasi, Hasil belajar, Biologi

PENDAHALUAN

Dalam dunia pendidikan belajar dan pembelajaran tidak hanya terjadi di sekolah saja, namun bisa berlangsung dimana saja. Seseorang dikatakan belajar jika di dalam dirinya terjadi aktifitas yang mengakibatkan perubahan tingkah laku dan dapat diamati dalam waktu relatif lama. Dalam proses belajar, setiap siswa harus diupayakan untuk terlibat secara aktif guna mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran dibutuhkan bantuan guru untuk memotivasi dan mendorong peserta didik agar terlibat aktif secara total (I Komang Sukendra, I Made Darmada, 2019). Oleh karena itu guru perlu menguasai materi, strategi dalam pembelajaran maupun model pembelajaran yang akan diterapkan didalam kelas yang sesuai dengan keadaan kelas.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal guru perlu menerapkan model-model pembelajaran. Dalam prakteknya guru perlu mengingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi (I Wayan Widana et al., 2018). Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat guru haruslah

memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas-media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Sukendra, 2018).

Salah satu model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran Jigsaw modifikasi. Model pembelajaran jigsaw merupakan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir secara aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran (I Wayan Widana et al., 2018). Model pembelajaran ini tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual siswa tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan (I Komang Sukendra, I Made Darmada, 2019). Menurut Sudrajat, 2008 menyampaikan bahwa tipe pembelajaran kooperatif jigsaw adalah pembelajaran yang dilakukan dengan berkelompok dan

mampu mengajarkan materi tersebut kepada kelompok lainya (Sukendra, 2018).

Dengan menerapkan model pembelajaran jigsaw akan melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat,

mengembangkan diri, bekerja sama dan bertanggungjawab secara individu, saling ketergantungan positif, interaksi personal dan proses kelompok (Lie, 2010).

Sintak model pembelajaran Jigsaw di modifikasi terdiri atas:

Fase/Langkah	Tingkah Laku Guru	Tingkah laku Siswa
Bekerja dalam kelompok ahli	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membentuk pimpinan diskusi dalam kelompok ahli ✓ Kelompok ahli menyiapkan materi untuk disampaikan kepada kelompok asal melalui diskusi dengan menggunakan lembar ahli 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pimpinan diskusi terbentuk, ✓ Dalam keahlian yang sama bertemu untuk berdiskusi, merencanakan materi yang akan disampaikan dalam kelompok asal dengan menggunakan lembar ahli.
Bekerja didalam kelompok asal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membimbing siswa dalam kelompok asal ✓ Memberi arahan untuk persiapan presentasi kelas sesuai materi yang ditunjuk oleh guru ✓ Presentasi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saling bergantian mengajar teman satu kelompok ✓ Masing-masing kelompok mempersiapkan materi presentasi ✓ Presentasi kelas (presenter bukan ahli dibidang materi yang akan dipresentasikan).
Evaluasi dan review materi Recognisi tim	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memberikan tes individu dan memberikan review materi ✓ Memberikan penghargaan melalui tim 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengerjakan tes individu dan mengerjakan review materi ✓ Menerima penghargaan kelompok.

Sumber: (Yuwono, 2017)

Hasil belajar adalah hasil pembelajaran dari suatu individu tersebut berinteraksi secara aktif dan positif dengan lingkungannya. Menurut Oemar Hamalik (2006) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Hasil belajar merupakan suatu kemampuan

internal yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan kemungkinan orang itu melakukan sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Menurut Nana Sudjana (2011) hasil belajar merupakan suatu kompetensi atau kecakapan yang dapat dicapai oleh siswa setelah melalui kegiatan pembelajaran

yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru di suatu sekolah dan kelas tertentu.

Menurut (Ernawati, 2020) dalam penelitiannya tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada siklus II dari pada siklus I, dimana nilai rata-rata kelas siswa pada siklus I adalah 62,97 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 77,46. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Dari hasil pengamatan di kelas XII SMA N 1 Kuta Utara, masih ada siswa yang memiliki hasil belajar yang belum memuaskan, oleh karena itu melalui penggunaan model pembelajaran Jigsaw Modifikasi dapat meningkat hasil belajar

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan rancangan action research dari Kemmis & McTaggart yang terdiri dari empat komponen yaitu a) Perencanaan (planning), b) Tindakan (acting) dan Pengamatan (observing) dan c) refleksi (reflecting). Dalam rancangan ini peneliti

siswa. Hasil studi pendahuluan dan wawancara terhadap guru biologi di SMAN 1 Kuta Utara mendapatkan hasil dimana 19 dari 37 peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM dengan presentase 51.36 %. Dari hasil wawancara dengan guru pamong didapatkan informasi bila kelas XII MIPA 3 merupakan kelas yang cukup aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karenanya untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentunya guru harus menyusun strategi pembelajaran untuk peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk Untuk meningkatkan hasil belajar Biologi peserta didik melalui model pembelajaran jigsaw modifikasi di kelas XII MIPA 3 SMA N 1 Kuta Utara.

akan membandingkan hasil belajar peserta didik di setiap siklus (I Kadek Yogi Mayudana, 2018).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Kuta Utara dengan subjek peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA N 1 Kuta Utara tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 37 orang. Penelitian ini difokuskan pada proses penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* modifikasi, dan hasil belajar siswa.

Adapun langkah-langkah penelitian terdiri atas kegiatan refleksi awal dan pelaksanaan siklus (perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi). Penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi Cahyadi & Mualimin, (2014) Semua tahapan tersebut disusun dalam suatu siklus berulang sampai tujuan penelitian tercapai. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran, yakni Siklus I dan Siklus II. Refleksi awal dilakukan dengan melakukan observasi kegiatan belajar diyang berlangsung (I Kadek Yogi Mayudana, 2018). Pengumpulan data hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 di SMA Negeri 1 Kuta Utara dilakukan dengan pemberian tes uraian. Pengumpulan data ini dilakukan setiap akhir dari masing-masing siklus. Tes uraian tersebut dikerjakan oleh peserta didik secara mandiri. Adapun analisis data dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara deskriptif kualitatif, hasil analisis data yang disajikan yaitu berupa

data observasi pada siklus I dan siklus II dan data hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II.

HASIL PENELITIAN

1. Prasiklus

Hasil observasi menunjukkan bahwa kelas XII MIPA 3 pada pembelajaran biologi adalah kelas yang cukup aktif namun walaupun demikian masih terdapat siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM. Hal ini disebabkan oleh kurangnya minat belajar sehingga cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.

Dari hasil wawancara dengan guru pamong dan juga praktek pengalaman lapangan yang dilakukan dapat di lihat bahwa beberapa siswa tidak mencapai KKM di karenakan karena minat belajar yang rendah, motivasi yang rendah dan juga lingkup pergaulan. Berikut hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif jigsaw.

Tabel 1. Kriteria Predikat Hasil Belajar Sebelum Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Penelitian Pra Siklus

No	Skor	Persentase	Jumlah peserta didik	Predikat	Keterangan
1	90-100	8.10%	3	Sangat baik	Tuntas
2	80-89	37.83%	14	Baik	Tuntas
3	70-79	51.36%	19	Cukup	Belum tuntas
4	60-69	2.7%	1	Kurang	Belum tuntas
5	0-59	0%	0	Sangat kurang	Belum tuntas

Keterangan:

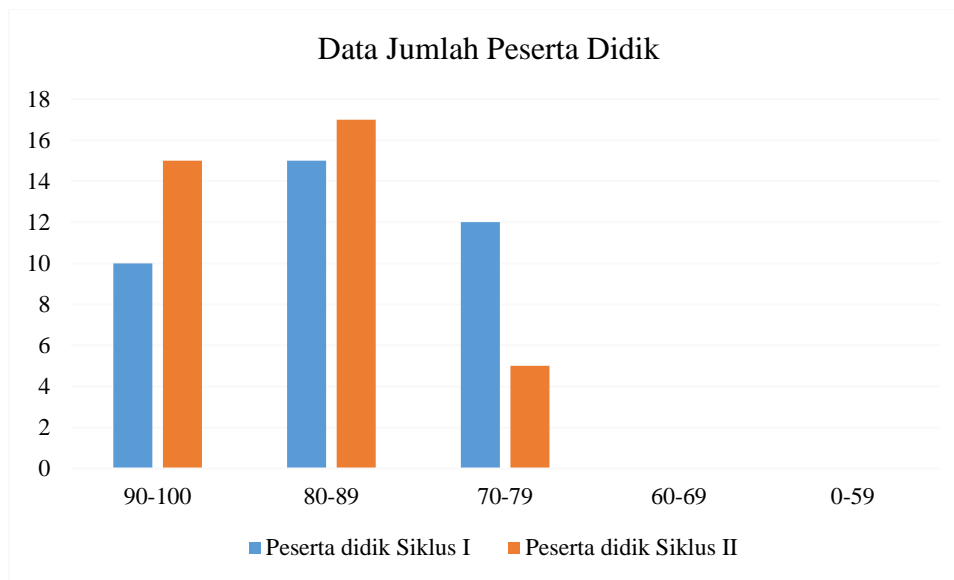
Sangat baik: ≥ 90 , Baik: 80-89,
 Cukup: 70 – 79,
 Kurang: 60 – 69
 Sangat kurang: < 60

Berdasarkan data Hasil Belajar peserta didik mata pelajaran biologi pada refleksi awal masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 45.63% dengan kategori tuntas.

2. Siklus I dan II

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada materi mutasi dengan mengikuti sintak pembelajaran model kooperatif jigsaw. Adapun analisis

data dalam penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara deskriptif kualitatif, hasil analisis data yang disajikan yaitu berupa data hasil belajar peserta didik pada siklus I dan siklus II. Berdasarkan langkah pelaksanaan pembelajaran yang telah diterapkan, diperoleh hasil belajar peserta didik mata pelajaran biologi materi mutasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Data Jumlah Peserta Didik Yang Mencapai Kriteria Keberhasilan Dalam Menerapkan Model Pembelajaran Jigsaw Modifikasi

Dari gambar 1 diatas dapat diamati bahwa pada penerapan model pembelajaran jigsaw modifikasi pada siklus I terdapat 12 orang peserta

didik yang belum tuntas sedangkan pada siklus ke II terdapat 5 peserta didik yang belum tuntas.

Tabel 2. Persentase Kriteria Predikat Hasil Belajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Pada Siklus I dan II

No	Skor	Siklus I	Siklus II	Predikat	Keterangan
1	90-100	27.02 %	40.54 %	Sangat baik	Tuntas
2	80-89	40.54 %	45.94 %	Baik	Tuntas
3	70-79	31.92 %	13.51 %	Cukup	Belum tuntas
4	60-69	0%	0%	Kurang	Belum tuntas
5	0-59	0%	0%	Sangat kurang	Belum tuntas

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran jigsaw modifikasi pada siklus I terdapat 31,92% peserta didik yang belum mencapai kriteria keberhasilan sedangkan pada siklus

ke II sebanyak 13,51% peserta didik yang belum mencapai kriteria keberhasilan. Namun pada siklus kedua kriteria keberhasilan sudah mencapai 86.48%.

PEMBAHASAN

1. Pra siklus

Berdasarkan data Hasil Belajar peserta didik mata pelajaran biologi pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 67.86 % dengan kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara tergolong belum maksimal sehingga belum memenuhi nilai standar KKM yang telah ditentukan. Oleh sebab itu, perlu dirancang kembali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw modifikasi sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara agar siklus ke II menjadi lebih meningkat dari siklus I.

2. Siklus I dan II

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw modifikasi yang dilakukan dengan melakukan diskusi di kelompok ahli dan kelompok asal. Di kelompok ahli peserta didik diberikan waktu untuk menggali informasi

dengan cara meringkas materi dan selanjutnya berdiskusi terkait materi atau topik yang diberikan oleh guru. Setelah berdiskusi dan mencatat poin penting hasil diskusi kelompok ahli selanjutnya peserta didik bekerja di kelompok asal. Di kelompok asal peserta didik diberikan waktu untuk mendiskusikan topik yang telah dipelajari di kelompok ahli dan selanjutnya salah satu anggota mencatat dan menyimpulkan topik yang diperoleh dari setiap ahli. Selama bekerja dikelompok asal guru juga memantau dan mengecek aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik serta menanyakan topik yang telah diperoleh dari ahli lain, dengan memberikan pertanyaan yang diambil dari topik kelompok ahli. Setelah bekerja di kelompok asal guru menunjuk satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Setiap peserta didik yang melakukan presentasi menyampaikan topik tidak dipelajarinya dikelompok ahli tetapi menyampaikan topik dari kelompok ahli lainnya yang telah didiskusikan di kelompok asal.

Berdasarkan data Hasil Belajar peserta didik Mata Pelajaran Biologi pada siklus I masih belum memenuhi kriteria keberhasilan. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata yang diperoleh sebesar 67.86 % dengan kategori tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara tergolong belum maksimal sehingga belum memenuhi nilai standar KKM yang telah ditentukan. Oleh sebab itu, perlu dirancang kembali pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw modifikasi sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Kuta Utara agar siklus ke II menjadi lebih meningkat dari siklus I. Pada pelaksanaan siklus I berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa oleh observer dapat diketahui bila aktivitas siswa dalam kategori baik karena selama proses pembelajaran dapat dijelaskan bila peserta didik mendapatkan perannya masing-masing sehingga seluruh peserta didik

mengikuti jalannya proses pembelajaran tanpa terkecuali.

Berdasarkan data Hasil Belajar peserta didik mata pelajaran biologi pada siklus II sudah memenuhi kriteria keberhasilan. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase peserta didik dengan kategori tuntas sebanyak 86.48%. Dengan demikian penerapan model pembelajaran jigsaw modifikasi pada siklus II ini tidak dilanjutkan ke siklus ke III karena hasil peserta didik sudah menunjukkan tingkat keberhasilan lebih dari 80%.

Jika dibandingkan dengan penelitian sejenis maka hasil penelitian diatas sejalan dengan implementasi model pembelajaran jigsaw berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa pendidikan ekonomi semester II tahun ajaran 2016/2017. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis menggunakan uji t dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$ menghasilkan $t_{hitung}= 8,97$ dan $t_{tabel}= 2,020$ yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat pengaruh model pembelajaran jigsaw terhadap hasil

belajar studi masyarakat indonesia (Suprihatin S. 2017). Penelitian Lubis, R. S. (2020), dengan judul pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar aljabar linier peserta didik semester III Program studi Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

SIMPULAN

Bertolak dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikaji berdasarkan penelitian yang relevan dapat disimpulkan bila penerapan model pembelajaran kooperatif jigsaw modifikasi meningkat hasil belajar peserta didik dengan persentase tuntas 67.86 % pada siklus I dan pada siklus ke II persentase hasil belajar peserta didik meningkat yaitu 86.48%.

Saran yang dapat diberikan setelah pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kepada peserta didik disarankan meningkatkan partisipasi dan keaktifan dalam proses pembelajaran sehingga nantinya proses pembelajaran berjalan dengan efektif.
2. Kepada sekolah disarankan untuk mendukung guru dalam melakukan proses pembelajaran efektif dan efisien dengan mengadakan seminar model pembelajaran yang dapat diterapkan sehingga meningkatkan proses pembelajaran.
3. Kepada guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik sehingga data meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, R. A. H., & Muallimin. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Ernawati. (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).
- I Kadek Yogi Mayudana, I. K. S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk

- Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Liabilities (Jurnal Pendidikan Akuntansi)*, 1(1), 13–23.
<https://doi.org/10.30596/liabilities.v1i1.2027>
- I Komang Sukendra, I Made Darmada, P. D. F. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis ICT (*Information Communication and Technology*) Pada Revolusi Industri 4.0. *Prosiding ICT IKIP Saraswati Tabanan*
- 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>
- Lie, A. (2010). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- M.A. Hertiavi, H. Langlang, S. Khanafiyah (2010) Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6 (2010) 53-57.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPMI/article/view/1104/1015>
- Sudrajat, A. (2008, September 12). *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik dan Model Pembelajaran*.
- Sudjana, Nana Ahmad Rivai, (2011) *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- 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.
- Suprihatin, Siti (2017) Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Studi Masyarakat Indonesia Mahasiswa. *Jurnal Promosi. Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*. e-ISSN 2442-9449 Vol.5. No.1 (2017) 84-94 p-ISSN 2337-4721.
<https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/ekonomi/article/view/849/659>
- Yuwono, CSM. (2017). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Modifikasi Melalui Lesson Study Terhadap Penggunaan Media Presentasi Powerpoint Bagi Siswa Sman 7 Denpasar*.