

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA  
MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KELAS VII SMP**

**Syarifatuz Zuhriyah<sup>1\*</sup>, Oktafi Arinna Manasikana<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program studi Pendidikan IPA, Universitas Hasyim Asy'ari, Indonesia

\*Email: [zuhriyahsyarifatus75@gmail.com](mailto:zuhriyahsyarifatus75@gmail.com)

**Abstract**

The purpose of this study was to improve student learning outcomes in the classification of living things and to explain the application of the jigsaw learning model to the classification of living things limited to the vertebrate and invertebrate sub-materials. The application procedure used is in accordance with the stages of the jigsaw learning model. This implementation process aims to describe feasibility based on the learning outcomes obtained. The feasibility test was carried out by 2 experts, namely material experts and media experts and 1 science teacher. This application research produces a jigsaw learning model on the classification of living things. The application carried out is limited to the stage of conveying goals and preparing students, presenting information, organizing students into learning teams, helping teamwork and learning, evaluating and giving awards that are applied according to the steps of implementing the jigsaw learning model. The results of the feasibility value of the validator are calculated using the arithmetic formula and then included in the criteria for the jigsaw learning model. The value of learning outcomes shows that the jigsaw learning model with an average score of 83.56% is included in the complete category.

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup serta menjelaskan penerapan model pembelajaran *Jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup dengan dibatasi pada sub materi vertebrata dan avertebrata. Prosedur penerapan yang digunakan yakni sesuai dengan tahapan model pembelajaran *Jigsaw*. Proses penerapan ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan model pembelajaran *Jigsaw* berdasarkan hasil belajar yang diperoleh. Penelitian penerapan ini menghasilkan model pembelajaran *Jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penerapan yang dilakukan sesuai sintaks *Jigsaw* pada tahap menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik, menyajikan informasi, mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar, membantu kerja tim dan belajar, mengevaluasi dan memberikan penghargaan yang diterapkan disesuaikan dengan langkah penerapan model pembelajaran *Jigsaw*. Hasil nilai dari hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus hitung kemudian dimasukkan dalam kriteria ketuntasan model pembelajaran *Jigsaw*. Nilai hasil belajar menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* skor rata-rata sebesar 83,56% termasuk dalam kategori tuntas.

Kata kunci : *Jigsaw*, Hasil Belajar, Siswa, Makhluk Hidup

## **PENDAHULUAN**

Kualitas pendidikan di Indonesia dituntut mengikuti perkembangan zaman yang berkembang dengan sangat pesat. Karena kalau pendidikan di Indonesia sudah baik maka pola pikir masyarakat mudah berkembang mengikuti perkembangan zaman. Untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia banyak aspek yang harus diperhatikan, salah satunya yaitu dengan memilih model pembelajaran di sekolah. Tujuan memilih model pembelajaran adalah agar guru mudah menyalurkan ilmu dan peserta didik dapat menerima materi pelajaran yang diajarkan guru mata pelajaran.

Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan kesesuaiannya dengan lingkungan, kebutuhan pembangunan nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta sesuai dengan jenis dan jenjang masing-masing satuan pendidikan. Mengingat peran pendidikan yang sangat kompleks, maka penyelenggaraan pendidikan pada setiap jenjangnya harus sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan, demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan harus benar-benar terarah dan mencapai tujuan yang diinginkan sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan pada semua jenjang pendidikan, termasuk SMP/MTS. pelajaran yang harus diberikan kepada peserta didik salah satunya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pendidikan IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran berupa proses pembelajaran untuk mencapai tujuan kompetensi yang telah ditentukan (Wisudawati & Sulistyowati, 2017).

Berdasarkan pada penyebaran angket pada tanggal 09 Februari 2022 di SMP Islam Mbah Bolong kelas VII-D hasil angket menunjukkan bahwa dari peserta didik 30 peserta didik putra yang ada di SMP Kota Jombang kelas VII-D Semester 2 dinyatakan bahwa 70% dari 30 peserta didik suka pembelajaran secara berkelompok. Sedangkan 60% dari 30 peserta didik kesulitan dalam menerima materi karena pembelajaran berpusat pada guru.

Berdasarkan hasil sebar angket, banyak peserta didik yang menyukai kegiatan pembelajaran dengan berkelompok. Contoh materi yang dapat diterapkan pembelajaran secara berkelompok adalah materi klasifikasi makhluk hidup. Kegiatan berkelompok mengharuskan peserta didik harus ikut terlibat secara aktif dan melakukan langkah kegiatan secara mandiri. Selain itu, materi klasifikasi

mahluk hidup berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini dibutuhkan model dengan langkah-langkah yang tepat. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka yang mana peserta didik ikut terlibat secara aktif. Selain itu, dalam penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari kelompok ahli dan kelompok asal. Kemudian masing-masing kelompok asal mengirim seorang anggotanya untuk bergabung menuju kelompok ahli. Kelompok ahli, yaitu kelompok peserta didik yang diberikan tugas untuk menjelaskan materi yang telah dipelajari kepada kelompok asal. Setelah itu, utusan dari kelompok asal kembali ketempatnya masing-masing dan mendiskusikan materi diperoleh dari kelompok ahli. Model Pembelajaran *Jigsaw* mempunyai pengaruh dalam mengembangkan pemahaman konsep mata pelajaran IPA kepada peserta didik karena dalam pelaksanaannya Model Pembelajaran *Jigsaw* lebih membutuhkan banyak teori-teori/pengertian-pengertian. Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi yang didalamnya banyak terdapat teori-teori/pengertian/pengertian. Materi klasifikasi makhluk hidup termasuk dalam materi IPA kelas VII semester genap terdapat dalam kompetensi dasar KD 3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Model Pembelajaran *Jigsaw* adalah salah satu model yang bisa digunakan selama proses pembelajaran. Dalam pembelajaran Model Pembelajaran *Jigsaw* bisa membuat diskusi kelompok antar teman dengan tujuan untuk mengajak peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Model Pembelajaran Jigsaw**

Model Pembelajaran *Jigsaw* lebih berpusat kepada siswa. Siswa dituntut untuk lebih berperan aktif dan kreatif ketika kegiatan pembelajaran sedang berlangsung. Selain itu, Model Pembelajaran *Jigsaw* dapat mengajak siswa untuk mengembangkan kemampuan intelektual, pengembangan meosionla dan pengembangan keterampilan. Dalam konteks ini, guru hanya berperan sebagai pengawas dan juga pelengkap apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Dalam pengaplikasiannya, Model Pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari kelompok ahli dan juga kelompok asal. Yang mana kelompok ahli adalah kelompok siswa yang memahami materi yang telah diberikan dan kemudin mereka diberi tugas untuk menjelaskan materi kepada kelompok asal. Materi yang dijelaskan berbeda-beda antara

kelompok ahli yang satu dengan kelompok ahli yang lain. sedangkan kelompok asal adalah kelompok yang terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan, asal dan latar belakang yang berbeda-beda yang kemudian masing-masing dari mereka diberikan tugas untuk mendapatkan materi dari kelompok ahli yang kemudian akan dijelaskan kepada kelompok darimana mereka berasal.

Model Pembelajaran *Jigsaw* mempunyai tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengajarkan kepada siswa tentang cara untuk menjalin interaksi dan komunikasi yang baik, mengembangkan kemampuan berpikir mereka dan juga mengajarkan kepada siswa tentang bagaimana menghargai teman dalam berpendapat ketika berdiskusi dan juga ketika menjelaskan materi yang telah mereka pahami. Dalam hal ini pembagian kelompok dipilih secara heterogen berdasarkan prestasi akademik siswa.

## **2. Hasil Belajar**

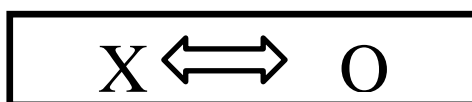
Menurut Sudjana (dalam Sutrisno, 2021:22) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran berupa tes yang disusun secara terencana seperti tes tertulis, tes lisan, dan tes perbuatan. Sedangkan menurut Suprijono (dalam Thobroni & Mustofa, 2011:22) hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Sejalan dengan itu, hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rusman, 2017:129). Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar (Nugraha, 2020). Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dan meliputi keterampilan kognitif, afektif, maupun psikomotor (Wulandari, 2021).

## **METODE PENELITIAN**

Berawal dari latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan pada Bab I dan rumusan masalahnya, selanjutnya jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Untuk menguji adanya pengaruh perlakuan yang telah dibuat, maka dalam penelitian eksperimen ini akan diberikan perlakuan baru pada permasalahan yang telah

ditemukan. Bentuk desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Hal ini dikarenakan desain penelitian tersebut lebih membantu dalam melihat hubungan kausal dari berbagai macam situasi yang ada. Jenis penelitian ini mengkaji suatu masalah untuk menjelaskan interaksi antar variable.

Selanjutnya rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *One-Shot Case Study* yaitu desain penelitian dimana peneliti hanya melakukan satu kali treatment yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh untuk kemudian diadakan post-test. Desain penelitian disajikan pada tabel berikut :



X = Menggunakan *model pembelajaran jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup

O = Hasil pembelajaran siswa setelah diberi pelakuan *model pembelajaran jigsaw*

Berdasarkan uraian mengenai pendekatan penelitian dan jenis penelitian dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen berupa *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *One-Shot Case Study*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

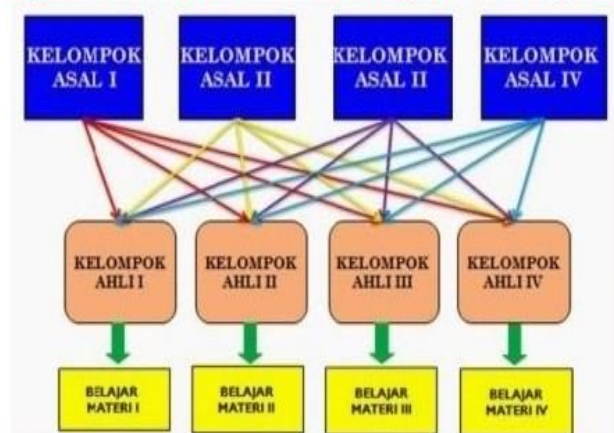
Penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* dilakukan secara bertahap. Dimulai dari tahap analisis. Tahap analisis pertama dilakukan analisis kurikulum, tujuannya untuk merumuskan KI, KD serta indikator. Selanjutnya menganalisis materi yang akan diterapkan. Pemilihan materi disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang banyak menyukai pembelajaran secara berkelompok. Dalam berkelompok pasti dibutuhkan pembahasan materi untuk didiskusikan. Hasil belajar dari Model Pembelajaran *jigsaw* diketahui dengan Salah satu materi yang banyak memuat teori-teori menggunakan adalah materi klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi *vertebrata* dan *avertebrata* yang terdapat dalam KD 3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati. Dilanjutkan dengan analisis peserta didik untuk melihat karakteristik dari peserta didik meliputi gaya belajar peserta didik usia SMP, cara berpikir peserta didik serta mengetahui masalah yang dihadapi dalam belajar.

Tahap selanjutnya yaitu dengan merancang materi yang akan digunakan peserta didik untuk diskusi. Pada tahap ini dimulai dengan melakukan pengumpulan referensi materi klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi *vertebrata* dan *avertebrata*. Materi disusun sesuai dengan indikator pembelajaran yakni pengertian vertebrata dan avertebrata, ciri-ciri vertebrata dan avertebrata, pembagian vertebrata dan ciri-cirinya.

Dalam pengaplikasiannya, Model Pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari kelompok ahli dan juga kelompok asal. Yang mana kelompok ahli adalah kelompok siswa yang memahami materi yang telah diberikan dan kemudian mereka diberikan tugas untuk menjelaskan materi kepada kelompok asal. Materi yang dijelaskan berbeda-beda antara kelompok ahli yang satu dengan kelompok ahli yang lain. Sedangkan kelompok asal adalah kelompok yang terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan, asal dan latar belakang yang berbeda-beda yang kemudian masing-masing dari mereka diberikan tugas untuk mendapatkan materi dari kelompok ahli yang kemudian akan dijelaskan kepada kelompok darimana mereka berasal.

Model Pembelajaran *Jigsaw* mempunyai tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengajarkan kepada siswa tentang cara untuk menjalin interaksi dan komunikasi yang baik, mengembangkan kemampuan berpikir mereka dan juga mengajarkan kepada siswa tentang bagaimana menghargai teman dalam berpendapat ketika berdiskusi dan juga ketika menjelaskan materi yang telah mereka pahami. Dalam hal ini pembagian kelompok dipilih secara heterogen berdasarkan prestasi akademik siswa. Untuk dapat lebih mudah memahami tentang Model pembelajaran *Jigsaw*, berikut gambar mengenai Model Pembelajaran *Jigsaw* :

### Bagan Model Pembelajaran Jigsaw



### Gambar 2.1 Tahapan Model Pembelajaran Jigsaw

Dari gambar diatas, dapat kita pahami beberapa langkah-langkah dalam pengaplikasian model pembelajaran *Jigsaw* sebagai berikut :

#### Fase Model Pembelajaran *Jigsaw*

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Menyajikan informasi Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3 Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4 Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5 Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok - kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Model Pembelajaran Jigsaw juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan Model Pembelajaran *Jigsaw* yaitu :

1. Dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan peserta didik lainnya.
2. Peserta didik dapat menguasai pelajaran yang disampaikan.
3. Setiap anggota peserta didik berhak menjadi ahli dalam kelompoknya.
4. Dalam proses belajar mengajar peserta didik saling ketergantungan positif.
5. Setiap peserta didik dapat saling mengisi satu sama lain.

Sedangkan kekurangan Model Pembelajaran Jigsaw yaitu :

1. Siswa yang tidak memiliki rasa percaya diri dalam berdiskusi maka akan sulit dalam menyampaikan materi pada teman.
2. Siswa yang aktif akan lebih mendominasi diskusi, dan cenderung mengontrol jalannya diskusi.
3. Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan berpikir rendah akan mengalami kesulitan.
4. Siswa yang tidak terbiasa berkompetisi akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran.
5. Membutuhkan waktu yang lebih lama.

Model Pembelajaran *Jigsaw* yaitu pembelajaran yang menghendaki peserta didik belajar melalui kelompok. Pembelajaran ini mendorong kerja sama dalam kelompok. Setiap anggota kelompok memahami dan mendalami sesuatu, kemudian digabung menjadi satu dengan anggota-anggota kelompok lain untuk memperoleh suatu pemahaman yang utuh.

Setelah proses penerapan Model Pembelajaran *Jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup dengan sub materi vertebrata dan avertebrata, diperoleh hasil rekapitulasi belajar peserta didik sebagai berikut :

#### **Rekapitulasi hasil *posttest***

<b>Rekapitulasi Hasil Posstest Model Pembelajaran <i>Jigsaw</i></b>		
<b>Siswa ke-</b>	<b>Nilai Posttes</b>	<b>Ketuntasan</b>
1	73	Tidak Tuntas
2	87	Tuntas
3	80	Tuntas
4	73	Tidak Tuntas

5	80	Tuntas
6	73	Tidak Tuntas
7	80	Tuntas
8	93	Tuntas
9	87	Tuntas
10	87	Tuntas
11	80	Tuntas
12	73	Tidak Tuntas
13	87	Tuntas
14	80	Tuntas
15	80	Tuntas
16	80	Tuntas
17	87	Tuntas
18	87	Tuntas
19	93	Tuntas
20	73	Tidak Tuntas
21	93	Tuntas
22	87	Tuntas
23	100	Tuntas
24	87	Tuntas
25	87	Tuntas
26	73	Tidak Tuntas
27	87	Tuntas
28	80	Tuntas
29	93	Tuntas
30	87	Tuntas
<b>rata-rata</b>	<b>83,56%</b>	<b>Tuntas</b>

Berdasarkan hasil Tabel 4.9 tentang rekapitulasi hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, diketahui hasil *posttest* dari 30 siswa diperoleh nilai terendah sebesar 73, dan nilai tertinggi sebesar 100 dan rata-rata hasil *posttest* sebesar 83,56% dengan kriteria tuntas. Berdasarkan hasil observasi diketahui hasil belajar tidak tuntas

berjumlah 6 siswa dan 24 siswa tuntas (rincian hasil *posttest* dapat dilihat pada lampiran). Dari hasil *posttest* dapat dilihat nilai rata-rata 83,56% dengan kriteria tuntas. Pada hasil pembelajaran menggunakan model *Jigsaw* dapat berdampak pada hasil belajar baik siswa yang berakademi rendah maupun tinggi. Model pembelajaran *Jigsaw* tidak hanya siswa yang berakademi tinggi lebih menonjol dalam pembelajaran siswa yang berakademik rendah tetap aktif dan mempunyai peran penting dalam kelompok.

Pada hasil *posttest* terdapat 24 siswa dengan kriteria tuntas dan 6 siswa tidak tuntas. Siswa yang mempunyai kriteria tuntas karena siswa mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir dengan sungguh-sungguh. Sedangkan 6 siswa yang tidak tuntas kurangnya motivasi dan kurang teliti dalam menjawab pertanyaan karena siswa masih terpengaruh dengan teman.

## **KESIMPULAN**

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII di salah satu SMP kota Jombang terlaksana dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik menggunakan model *Jigsaw* pada materi klasifikasi makhluk hidup mendapatkan rata-rata 83,56% dengan kriteria tuntas. Peserta didik dikatakan tuntas dalam pembelajaran jika mendapat nilai  $\geq 75$ .

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amaliah.2021. [http://repositori.unsil.ac.id/5229/8/8\\_BAB%202.pdf](http://repositori.unsil.ac.id/5229/8/8_BAB%202.pdf). Diakses 6 Juni 2023
- Anggrayani, Shanti.2019. Penerapan Metode Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran PAI Kelas X di Sekolah Menengah Atas Negeri 04 Kaur. Bengkulu:Skripsi
- Budimanjaya, A. S. dan A. (2015). *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*.
- Dewi, Gina.2014. Pembelajaran Vokal Grup Dalam Kegiatan Pembelajaran Diri di SMPN 1 Panumbangan Ciamis.Ciamis:Skripsi
- Fadhilah, Nur. 2019. Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berbasis Lingkungan Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Peserta Didik Kelas X SMAN 7 Pinarang. Makassar : Jurnal
- Friskandani, Anti. 2020. Pengaruh Model Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungannya Kelas VII di MTS Islamiyah Palangkaraya. Palangkaraya : Skripsi
- Happy Komikesari. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Jurnal Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah ISSN:*

2301-7562, 1, 16.

- Lestari, nur fitri. (2016). Bab ii kajian pustaka bab ii kajian pustaka 2.1. *Bab Ii Kajian Pustaka 2.1*, (2004), 6–25.
- Lestari, Erliana Ayu.2020. Pemanfaatan Model Pembelajaran Cooperative Tipe Make a Match Pada Mata Pelajaran Fikih di MTS Fastabiqul Khairat. Medan:Skripsi
- Lindawati. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di MTsN 1 Bener Meriah Kabupaten Bener Meriah. Bener Meriah : Jurnal
- Lindawati. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di MTsN 1 Bener Meriah Kabupaten Bener Meriah. Bener Meriah : Jurnal
- Literasi, G. (2021). Sistem Tata Surya: Definisi, Teori, Hingga Sistem Penyusunnya. Retrieved June 15, 2022, from [www.gramedia.com](http://www.gramedia.com) website:<https://www.gramedia.com/literasi/sistem-tata-surya/>
- Monalisa, Sri. 2019. Penerapan Model Discovery Learning Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII di SMPN 5 Seunagan Kabupaten Nagan Raya. Nagan Raya : Skripsi
- Nasriani. 2020. Efektifitas Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid 19 di MTS Negeri 2 Tolitoli. Tolitoli : Jurnal
- Nurkholis. (2013). *PENDIDIKAN DALAM UPAYA MEMAJUKAN TEKNOLOGI Oleh: Nurkholis Doktor Ilmu Pendidikan, Alumnus Universitas Negeri Jakarta Dosen Luar Biasa Jurusan Tarbiyah STAIN Purwokerto*. 1(1), 24–44.
- Oktaviani. 2017. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Palopo : skripsi
- Psikologi, I. (2021). Pengertian Belajar Menurut Para Ahli.
- Pt, L., Wulan, D., Pendidikan, J., Sekolah, G., & Ganesha, U. P. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Kartu Domino Untuk Meningkatkan*.
- Pujianto, Andi. 2021. Pengertian dan Langkah-Langkah Pembelajaran Jigsaw. Artikel
- Ramadayani, Anisa Utami. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Minat dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 66 Kota Bengkulu. Bengkulu : Skripsi
- Rudi, Nur. 2021. [https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/902/6/RUDI%20NUR%20BIANTORO\\_BAB%202\\_PM2022.pdf](https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/902/6/RUDI%20NUR%20BIANTORO_BAB%202_PM2022.pdf)
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sholihah, Hayu Almar'atus. Metode Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP. Semarang :Jurnal
- Suprijono, A. (2013). *Cooperative Learning*.