

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA PADA SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 1 KAMBERA

Agata Lemba Eut<sup>\*1)</sup>, Yohana Makaborang<sup>2)</sup>, Yohana Ndjoeroemana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba  
*\*Corresponding author*

e-mail: [agataeut924@gmail.com](mailto:agataeut924@gmail.com)<sup>\*1)</sup>,  
[yohanamakaborang@unkriswina.ac.id](mailto:yohanamakaborang@unkriswina.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[yohana@unkriswina.ac.id](mailto:yohana@unkriswina.ac.id)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kolaboratif Jigsaw sistem pencernaan manusia di SMP Negeri 1 Kambera. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (CPS) yang terdiri dari kegiatan pra siklus, Siklus 1 dan Siklus 2, dengan jumlah siswa 32 orang. Setiap siklus terbentuk dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pada kegiatan prasekolah dapat diamati bahwa rata-rata prestasi siswa secara keseluruhan sebesar 56,0%, 12,5% untuk 4 siswa yang lulus ujian, dan 87,5% untuk 28 siswa yang tidak lulus ujian. Selain itu, pada Siklus I terdapat 11 siswa lanjutan dan 21 siswa lanjutan pada kegiatan siswa yang terdiri dari aspek afektif. Dalam hal ini hasil belajar Siklus 1 berarti rata-rata seluruh siswa adalah 67,1. Peringkat 12 mahasiswa dengan share 37,5 persen, termasuk 20 mahasiswa dengan share 62,5 persen. Pada periode afektif kedua terdapat 15 siswa lanjutan dan 17 siswa lanjutan. Hasil belajar siklus 2 rata-rata 82,0 untuk seluruh siswa. Dari mahasiswa doktoral, 29 adalah mahasiswa, terhitung 90,6%, dan proporsi mereka yang tidak menyelesaikan gelar adalah 3 mahasiswa, terhitung 9,3%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran cooperative puzzle membantu meningkatkan hasil belajar sistem pencernaan manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Kambera.

**Kata kunci:** Model pembelajaran; kooperatif; tipe jigsaw; hasil belajar.

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menyusun waktu dan pembelajaran agar peserta didik cepat mengembangkan potensi dirinya. (Abdul:2010) UU No. 20 Tahun 2003, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik mewujudkan potensi dirinya dalam bidang keagamaan, kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, pengendalian diri, kebutuhan bangsa dan lain-lain aktif membangun negara. Aunurrahman (2016:35) menyatakan bahwa Inti dari pendidikan itu

sendiri adalah peserta didik. Belajar adalah proses dimana individu mencoba untuk mengubah perilaku umum mereka berdasarkan pengetahuan mereka sendiri tentang interaksi individu dengan lingkungannya. Pembelajaran merupakan rangkaian komunikasi antara siswa dan guru. Pembelajaran akan efektif apabila materi yang diberikan oleh guru ditransfer dan dapat diintegrasikan ke dalam struktur kognitif siswa. Menurut Farida, (2015:25). Pembelajaran yang efektif dapat memudahkan siswa untuk belajar atau menerima pengajaran (Makaborang,n.d.2019:135). Tujuan pembelajaran IPA adalah membantu siswa

menguasai berbagai ilmu dan konsep serta mampu mengembangkan dan menanamkan sikap ilmiah dalam interaksinya dengan lingkungan sosial. (Mardiana, 2014:1). Proses pembelajaran IPA sebaiknya 2 diajarkan dengan mengembangkan keaktifan siswa sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu siswa agar tercapainya tujuan diatas.

Berdasarkan hasil wawancara Guru IPA di SMP Negeri 1 Kambera, proses pembelajaran kurang efektif karena kurangnya interaksi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru cenderung diam saat guru memberikan mereka kesempatan untuk bertanya. Dalam proses dikelas juga dilakukan guru membagi dalam kelompok untuk berdiskusi namun peserta didik tidak menunjukkan keseriusan dalam tugas kelompok. Beberapa orang melakukannya, tetapi yang lain sibuk dengan aktivitasnya sendiri. Dengan demikian hasil belajar siswa pada Ujian Menengah (PTS) Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 optimal, diperoleh informasi tentang hasil belajar siswa sesuai dengan Kriteria Kelulusan Minimal (KKM) Pendidikan IPA VIII A standar kelas VIII. A adalah 74. Penilaian Hasil Belajar Semester Menengah (PTS) pada IPA Kelas VIII A siswa yang mencapai nilai sempurna dengan persentase dari 35 siswa yang mendapat nilai kurang dari 65% persentase KKM tersebut memiliki suku ganjil, sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah siswa masih tinggi dan hasil belajar yang rendah menunjukkan tingkat peningkatan pemahaman siswa masih rendah.

Salah satu pola yang dapat menambahkan hasil melatih siswa adalah pembelajaran kooperatif. Ini adalah model

pesek yang membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang setara. Kelebihan dari model pesek ini adalah mengajarkan siswa untuk bekerja sama, saling menghargai dan bertanggung jawab dalam membantu anggota kelompok memecahkan masalah mereka dalam kelompok khusus sebelum mengajari temannya untuk melakukannya, dengan tugas yang diberikan kepada setiap siswa untuk aktif belajar dan bekerja sama untuk membantu. yang lain. memperoleh keahlian. (Haryana, 2012).

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Kemmis dan Taggart. Menurut Kusnandar (2012:45) Penelitian tindakan di kelas dapat didefinisikan sebagai penelitian tindakan yang dilakukan baik oleh guru maupun peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) merencanakan, merancang dan merefleksi kegiatan secara kolaboratif dan integratif. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dihadapi di kelas dan untuk meningkatkan kinerja dunia nyata dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kambera dengan jumlah siswa 32 orang Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Model Kemmis dan Taggart adalah penelitian kegiatan yang dipandang sebagai siklus faktor desain. Model ini banyak digunakan karena Perencanaan

Persepsi Siklus I Implementasi Refleksi Siklus II Implementasi Rancangan Implementasi Refleksi Persepsi 19 sederhana dan mudah dipahami. Langkah pertama dalam setiap siklus adalah perencanaan tindakan. Langkah selanjutnya adalah pelaksanaan dan pemantauan pelaksanaan. Hasil observasi kemudian dievaluasi dengan kegiatan reflektif. Apabila hasil refleksi tahap pertama menunjukkan bahwa pelaksanaan tindakan belum memuaskan, maka dapat disusun rencana yang akan dilaksanakan pada tahap kedua. Demikian seterusnya, hingga hasil yang diinginkan benar-benar dapat dicapai, yang dapat melibatkan beberapa siklus yang masing-masing terdiri dari empat tahapan, yaitu: Perencanaan (Plan), pelaksanaan dan observasi (Act & Observe) dan refleksi (Think). Langkah-langkah tersebut diulang beberapa kali hingga tujuan penelitian dapat tercapai (Sukayati, 2013:17). 1. Siklus I Penelitian tindakan kelompok siklus I berlangsung dalam dua sesi, dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi sebagai berikut:

a. Perencanaan

Perencanaan adalah acara yang dipimpin peneliti yang mempersiapkan penelitian tindakan untuk memecahkan masalah. Tahapan utama dari siklus pertama ini, yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penyusunan perangkat kerja siswa berbasis model pembelajaran kooperatif, dan penyusunan soal tes siklus serta penyusunan lembar observasi (aktivitas siswa dan aktivitas guru)

b. Pelaksanaan

Pada fase ini fase pembelajaran dan tindakan berkaitan dengan perencanaan yang akan dilakukan, yaitu: 1. Tahap awal pembelajaran

1. Menyampaikan selamat pembuka
2. Pendidik mengecek kehadiran murid
3. Pendidik melakukan analisis dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Tahap inti pembelajaran

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok (tiap kelompok terdiri dari 3- 5 orang) setiap kelompok beranggota heterogen
2. Pendidik mengarahkan siswa agar duduk berkelompok
3. Siswa menyimak penjelasan guru tentang apa yang dilakukan dalam kelompok
4. Pendidik memberikan bahan akademik dalam bentuk teks kepada siswa dan setiap murid menjalankan untuk mempelajari bagian akademik yang menjadi tanggung jawab
5. Peserta dari kelompok yang berbeda bertanggung jawab untuk mempelajari bagian akademik yang sama dan berkumpul untuk saling membantu mempelajari dan merevisi materi, serta mengerjakan bagian materi yang menjadi tanggung jawab kelompok. Kelompok siswa ini disebut kelompok mata pelajaran.
6. Selain itu, siswa dari berbagai kelompok mata pelajaran kembali ke kelompok asalnya untuk menyampaikan topik yang dibahas

dalam kelompok mata pelajaran tersebut kepada anggota kelompok asalnya.

7. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

### 3. Tahap akhir

1. Guru melakukan evaluasi secara individual dengan memberi tes berupa pilihan ganda mencakup semua materi yang telah di pelajari.
2. Guru menelaah ulang jika ada kegiatan yang belum terpecahkan
3. Guru memberikan beberapa penjelasan untuk mengetahui pengenalan yang di miliki siswa tentang materi yang baru dipelajari
4. Guru melakukan refleksi, rangkuman dan tindak lanjut.

### c. Pengamatan

Observasi adalah kegiatan di mana data diamati atau dikumpulkan untuk menentukan sejauh mana efek dari kegiatan memenuhi tujuan.

### d. Refleksi

Refleksi merupakan penilaian atas keberhasilan atau kegagalan tindakan sebelumnya. Refleksi berlangsung secara kolektif melalui analisis dan pembahasan hasil observasi dan perbaikan pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada periode berikutnya.

### 2. Siklus II

Siklus II juga terdiri dari pertemuan dengan perencanaan, pelaksanaan,

observasi dan refleksi. Bagian-bagian adalah sebagai berikut:

#### a. perencanaan

Merenungi hasil Siklus 1, siswa kurang aktif. Oleh karena itu, untuk mengatasi kekurangan pada Siklus I, diadopsi desain Siklus II dan ciri-ciri Siklus II adalah

1. Identifikasi masalah spesifik yang dihadapi di episode sebelumnya.
2. Cari solusi alternatif
3. Mengambil tindakan (memberikan solusi).

#### b. penerapan

Kegiatan yang akan dilakukan pada fase ini adalah pengembangan Action Plan II melalui penerapan langkah-langkah untuk meningkatkan semangat belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran kooperatif enigmatic.

#### c. Persepsi

Dalam proses observasi ini, peneliti mencatat proses yang terjadi dalam pelaksanaan model pembelajaran, mendiskusikan tindakan lain yang dilakukan, dan mencatat kelemahan dan ketidaksesuaian yang diamati.

#### d. Refleksi

Refleksi dilakukan dengan menganalisis materi bagian I dan II yang hasilnya menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif puzzle dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penyelidikan ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kambera. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, yang terdiri dari prasiklus, siklus I dan siklus II. Berikut hasil masing-masing siklus :

a. Prasiklus

Kegiatan prasekolah diselenggarakan pada tanggal 10 Desember 2022 yang diikuti oleh 32 siswa, durasi 2 x 5 menit. Materi yang digunakan dalam pertemuan ini adalah sistem pencernaan manusia dan sub materinya. H, saluran pencernaan manusia. Pada pra siklus ini peneliti tidak menerapkan model pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya. Peneliti hanya menjelaskan materi yang ada kepada siswa dengan cara yang dipahami siswa. Di akhir pembelajaran, peneliti memberikan post-test kepada siswa untuk menilai hasil belajar. Tugas pendahuluan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang hasil belajar yang akan diperoleh siswa tanpa model pembelajaran kooperatif.

b. Siklus 1

Pembelajaran Siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2022 dengan melibatkan 32 siswa, durasi 2 x 45 menit. Siklus 1 menyelesaikan empat tahap yaitu: Persiapan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pada tahapan perencanaan, peneliti melakukan persiapan segala sesuatu untuk melakukan kegiatan pembelajaran seperti menyusun Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membagikan murid dalam kelompok awal dan kelompok ahli, dan membuat perangkat pengamatan untuk menghitung aspek penilaian kognitif dengan afektif siswa. Selanjutnya masuk dalam tahap

pelaksanaan, peneliti melanjutkan sub materi dari kegiatan prasiklus sebelumnya yaitu sistem pencernaan pada manusia dan organ-organ pencernaan pada manusia. Pada awal kegiatan didahului dengan doa, kemudian peneliti memeriksa kehadiran siswa. Kemudian, peneliti memberikan 27 persepsi kepada siswa untuk membangkitkan ingatan siswa tentang materi sebelumnya dan materi yang dipelajari. Pada kegiatan inti, peneliti mulai menjelaskan materi dengan cara yang sederhana agar siswa dapat memahaminya dengan baik. Setelah itu, peneliti mulai membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 anggota menghitung dan mengumpulkan sesuai dengan jumlah yang sama. Setelah kelompok terbentuk, peneliti meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk menjatuhkan angket di depan kelas.

c. Siklus 2

Siklus 2 merupakan lanjutan dari Siklus 1 dengan berbagai perbaikan dari kelemahan Siklus 1. Kegiatan Siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2022 dengan durasi 2x45 menit dan diikuti oleh 32 siswa. Seperti halnya Siklus 1, Siklus 2 terdiri dari empat tahapan, yaitu: Perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan segala sesuatunya untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran, seperti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), membagi siswa menjadi beberapa kelompok, dan menyiapkan alat observasi untuk mengukur penilaian aspek kognitif dan afektif siswa. Peneliti kemudian melanjutkan tahap pelaksanaan, melanjutkan materi Siklus 1 mekanisme

pernapasan pada manusia dan kelainan serta gangguan pada sistem pernapasan manusia.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, peneliti menemukan bahwa hasil belajar siswa meningkat secara signifikan pada setiap sesi pembelajaran. Pada pra siklus persentase hasil belajar siswa sebesar 12,5% meningkat pada siklus 1 yaitu sebesar 62,5%, dan meningkat pada siklus 2 yaitu paling banyak 90,6%.

**Hasil Belajar Siswa**

Kegiatan Pembelajaran	Nilai Rata-rata	Jumlah siswa yang tuntas	Persen	JumlahSiswa yang tidak tuntas	Persen
Siklus	56,0	4	12,5%	28	87,5%
Siklus I	67,0	12	62,5%	20	62,5%
Siklus II	82,0	29	90,6%	3	9,3%

Berdasarkan dalam hal ini dapat dipahami bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berhasil untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi sistem pencenaan pada manusia yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kambera. Hal ini serupa dengan penelitian yang relevan oleh Suparman dkk., (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Dewi (2019:87), Proses belajar mengajar merupakan hal yang paling penting, tujuan utamanya adalah agar siswa dapat memahami pelajaran yang diajarkan oleh guru. Artinya, siswa harus menerima pembelajaran terus menerus dari guru dengan cara yang beragam dan kreatif sehingga memiliki pemahaman yang baik terhadap setiap materi yang disampaikan. Oleh karena itu, peneliti memikirkan bagaimana ia dapat membantu siswa dengan menerapkan model pembelajaran, yaitu model pembelajaran, dapat membantu untuk memahami materi dengan baik. Sesuai dengan Model Penerapan Kooperatif Tipe *jigsaw* yang disampaikan Isjoni (2019:77) Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

merupakan model pembelajaran kooperatif tipe yang mendorong siswa untuk aktif dan saling membantu dalam menguasai mata pelajaran untuk mencapai efisiensi yang maksimal.

Hasil belajar adalah suatu hasil yang diperoleh siswa setelah siswa mengikuti proses pembelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam nilai yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi dalam pelajaran tertentu. Untuk mengukur tingkat keberhasilan yang dicapai siswa, Dimiyati & Mudjiono (2013:200) mendefinisikan hasil belajar sebagai proses identifikasi nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau mengukur hasil belajar. Berdasarkan analisis data hasil belajar pada siklus I memperoleh nilai rata-rata tes *posttest* yaitu 67,1 dari

nilai ini terdapat 20 peserta Terdapat 74 siswa yang tidak memenuhi syarat jatuh tempo minimum (KKM). dan 12 siswa yang memenuhi KKM. Bila dianalisis data hasil belajar Siklus II diperoleh nilai rata-rata posttest 82,0, dari nilai tersebut 3 siswa tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 74, sedangkan 29 siswa memenuhi KKM.

Peningkatan hasil belajar tersebut membuktikan bahwa aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran dengan menggunakan model Cooperative Learning Jigsaw membantu siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Kampera untuk memahami materi sistem pencernaan manusia. Interaksi antara guru dan siswa juga mendukung hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Slameto (2010) bahwa faktor lain yang mendukung tumbuhnya komponen kognitif hasil belajar adalah hubungan guru-siswa. Dalam penelitian ini terjadi interaksi dua arah antara dosen dan mahasiswa. Siswa secara alami akan merespons dengan baik ketika seorang guru memberi kuliah dengan semangat dan kegembiraan. Siswa akan menangkap semangat guru, kesabaran, dan sifat-sifat positif lainnya. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masyirah (2012) dengan judul "Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pesawat Sederhana di SMP.

Secara keseluruhan, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Kampera untuk menerapkan model Cooperative Learning Jigsaw pada materi sistem pencernaan manusia untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai indikator keberhasilan yang diupayakan oleh peneliti.

## **KESIMPULAN**

Berikut ini dapat ditarik dari temuan penelitian dan pembahasan yang dilaporkan pada bab sebelumnya:

1. Hasil belajar siswan pada materi sistem pencernaan pada manusia sebelum menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* yaitu H. pada kegiatan pra siklus diketahui bahwa rata-rata seluruh siswa adalah 56,0, terdapat 4 siswa yang lulus dengan persentase 12,5% dan 28 siswa yang gagal dengan 87,5 persen. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum menerapkan model pembelajaran sangat rendah.

2. Pelaksanaan pembelajaran siklus 1 dengan menggunakan model Puzzle Collaboration rata-rata 67,1 untuk seluruh siswa, dengan persentase 37,5% untuk siswa yang tuntas 12 siswa dan 37,5% untuk peserta yang tidak tuntas 20 siswa, dengan persentase 37,5%. Persentasenya adalah 62,5%. Selain itu, rata-rata seluruh siswa pada Siklus 2 adalah 82,0 dengan 29 siswa yang tuntas 90,6% dari 3 siswa tuntas 9,3%. Pembelajaran dihentikan pada Siklus 2 karena terjadi peningkatan hasil belajar yang memenuhi kriteria ketuntasan.

## **REFERENSI**

- Abdul. (2010). Pendidikan. Adminstrasi Pendidikan, 1.
- Agus.(2011). Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Terhadap Kinerja Siswa Akuntansi SMA Negeri 2 Karanganyar

- Akademia Jaro Tahun Pelajaran  
2011/2012. JUPE AS, 5
- Negeri 1 Sakti Kabupaten Pidie.  
biotik, 233-9812.
- Alfonisa. (2016). Model pembelajaran tipe jigsaw. *Jurnal Pendidikan*, 24.
- Amri. (2013). Pengembangan dan model pembelajaran dalam kurikulum 2013. *Pendidikan*, 296-308.
- Ardianto (2013) Peningkatan Pemahaman Siswa Dengan Menggunakan Media Book Garis Bilangan Yang Melibatkan Siswa Secara Langsung. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 398.
- Asep. (2012). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 14.
- Aunurrahman. (2016). Belajar dan Pembelajaran Ilmu dan Teknologi Pendidikan, 35.
- Desi, M. (2015). Dibagikan dalam bentuk puzzle dengan peta konsep bertema biologi oleh siswa kelas 8 SMP Negeri 4 Kecamatan Lembah Gumanti. Disertasi. STKIP PGRI. Padang. 53
- Dewi (2019) Pengaruh Tingkat Pendidikan Orang Tua Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SD Negeri Winong Mirit Kebumen
- Budiarti. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran IPA SMP Negeri 5 Kota Metro (Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII). *Elementary*, 173-189.
- Fadliyani. (2014). Pembelajaran kolaboratif gaya puzzle pada konsep sistem pencernaan manusia pada hasil belajar siswa di SMA
- Fathurrohman. (2015). Model pendidikan bermanfaat. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Farida. (2015). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Talunggun. *Pendidikan*, 25.
- Haryana. (2012). Penggunaan kolaboratif metode puzzle pada perubahan polusi mayor untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XC SMA Luhur Sedayu. Disertasi, Universitas Samata, 15.
- Herviza, M. (2018). Peningkatan hasil belajar menggunakan model kolaboratif ala pesek pada siswa SMPN 3 Kauri. pengajaran dan pembelajaran biologi, 94-101.
- Hutauruk, d. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba Sej . *School Education*, 122.
- Indrawati. (2011). Model Pembelajaran Tema Konsep Disertai Media Gambar Pada Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5.
- Isjoni (2019). Pembelajaran Kooperatif. Yogyakarta: Pusat Pelajar 77.
- Kusnandar. (2012). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan*, 45.
- Lion, T. (2021). Kenaikan hasil belajar siswa dengan menerapkan cara

- Cooperative Learning Jigsaw. Materi sistem pernapasan manusia pada Kelas XI IPA SMAS Setiawan Nangaroro tahun ajaran 2020/2021. Politik, Hukum, Sosial Budaya, dan Pendidikan, 296-308. 54
- M. A. Hertiavi, H. L. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP . Pendidikan Fisika Indonesia, 53-57. Miftahul. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. Ilmiah Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 204.
- Mahanal, S. Z. (2017). Buku IPA SMP Kelas VIII Semester 1. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Makaborang. (2019). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri Manajemen Pendidikan, 135.
- Mardiana. (2014). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri 1 Kaur Selatan Kabupaten Kaur. <http://repository.unib.ac.id/id/eprint/8984>
- Masyirah (2012) titolita “Efektivigo de Cooperative Puzzle Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Tingkat Dasar Di SMP”.
- Nasriyati, C. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif Jigsaw Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Montasik Aceh Besar. Seranbi Konsruktivis, 71-80.
- Purono, D. (2020). Meningkatkan pemahaman konsep biologi dengan menerapkan model Cooperative Learning Jigsaw pada siswa kelas XI IPA. kelas Formasi Tambusai, 1719-1727.
- Risanti, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Puzzle untuk penambahan sikap dan Penampilan Belajar 55 Baseline Survey XI. Kelas AK1 SMK YPE Swunggalih . Falkutas Ekonomi.
- Rusman. (2010). Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru, Edisi ke-2). Jakarta:Countess, Raja Persada.
- Rusman. (2016). Pembelajaran kooperatif bergaya puzzle. Seperti Salam, dokter ke-220. (2013). Menerapkan model pembelajaran kreatif produktif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui pengajaran di program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. Jurnal Pendidikan, 5.
- Sudjana. (2011). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Melalui Pendekatan Konteskstual Berbasis Masalah Siswa Kelas IV Negeri 007 Sidomulyo Tahun Ajaran 2016/20177. Mitra Pendidikan. 22.

- Sugiono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung Aphabet. Sugiono. (2019). Metode Penelitian Bagian Sampel. Jurnal Akuntansi, 127. Suparman. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. Bio edukasi, 294.
- Wehemina. (2019). Proses Pembelajaran IPA. Jurnal Pendidikan, 2.
- Winkel. (2015). Taksonomi Bloom Ranah Kognitif. Jurnal Pendidikan.