
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Makassar

A. Iryanti; Salma Samputri; Arniati Rasyid

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Prodi IPA Universitas Negeri Makassar;
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;

SMPN 1 Makassar

email: andiiryanti26@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Makassar setelah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah model kemmis & taggart. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII.4 SMP Negeri 1 Makassar yang berjumlah 36 orang. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan tes hasil belajar yaitu 15 soal pilihan ganda dan 5 soal esay. Data pada penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif. Berdasarkan hasil pengolahan data terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebesar 27,78, setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus 1 sebesar 30,14, dan setelah diterapkan pada siklus 2 sebesar 82,50. Hasil pretest dan siklus 1 sama sebesar 36 orang siswa (100%) dengan kategori sangat rendah yang tidak mencapai nilai KKM. Sedangkan pada siklus 2 terjadi peningkatan nilai hasil belajar siswa yakni sebesar 27 orang siswa (75%) dengan kategori tinggi dan 9 orang siswa (25%) dengan kategori sangat tinggi.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, Kooperatif Tipe Jigsaw, Hasil Belajar, Ekologi, Keanekaragaman Hayati*

A. PENDAHULUAN

Siswa SMP penting mempelajari topik ekologi dan keanekaragaman hayati. Memahami konsep-konsep ini dapat membantu siswa memahami bagaimana makhluk hidup berinteraksi satu sama lain di lingkungannya, memahami betapa pentingnya menjaga kelestarian alam, menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan, dan mempersiapkan diri untuk menghadapi masalah lingkungan yang mungkin muncul di masa depan.

Meskipun penting, pembelajaran ekologi dan keanekaragaman hayati seringkali menghadapi beberapa masalah. Beberapa di antaranya adalah bahwa materi tersebut seringkali rumit dan abstrak sehingga sulit dipahami siswa. Selain itu, jumlah media pembelajaran yang tersedia untuk materi tersebut masih terbatas, sehingga siswa tidak tertarik untuk belajar.

Pengembangan kegiatan pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar. Kegiatan ini harus memberikan siswa pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi siswa, guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya untuk mencapai kompetensi dasar (Uno, 2006). Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada siswa, pengalaman pembelajaran yang dimaksud dapat dicapai. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan saat membuat kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut: a) kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk mendorong guru untuk melakukan pekerjaan mereka secara profesional; b) kegiatan pembelajaran terdiri dari rangkaian kegiatan yang harus dilakukan siswa secara berurutan untuk mencapai kompetensi dasar; c) Urutan kegiatan pembelajaran harus sesuai dengan hirarki konsep pembelajaran; d) Rumusan pernyataan kegiatan pembelajaran harus minimal mengandung dua ciri: mencerminkan pengalaman belajar siswa, yaitu kegiatan siswa dan materi (Sutriyono, 2007).

Guru dapat menggunakan berbagai model pembelajaran, salah satunya adalah model jigsaw kooperatif. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi untuk mengatasi masalah pembelajaran ekologi dan keanekaragaman hayati adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Kooperatif berarti bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Pembelajaran kooperatif berasal dari bahasa Inggris yakni '*Cooperative Learning*'. Dalam kamus Inggris-Indonesia, "kooperatif" berarti bekerja sama, dan "*learning*" berarti pembelajaran atau sedang belajar. Karena keduanya saling berkaitan dengan proses belajar mengajar, istilah "pembelajaran kooperatif" dapat diartikan sebagai pembelajaran kooperatif. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah untuk meningkatkan prestasi akademik siswa, memberi mereka kesempatan untuk menerima perbedaan dari teman mereka, dan meningkatkan keterampilan sosial mereka (Surur, M., 2020).

Nurulhayati dalam (Harefa, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa berinteraksi satu sama lain dalam kelompok kecil. Teori konstruktivitas mendasari model pembelajaran kooperatif, yang menekankan bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami ide-ide yang sulit jika mereka berinteraksi satu sama lain (Harefa, dkk., 2022). Siswa bekerja dalam kelompok secara teratur untuk membantu satu sama lain memecahkan masalah yang kompleks. Oleh karena itu, konsep sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi komponen penting dalam pembelajaran kooperatif (Harefa, 2020)

Jigsaw adalah model pembelajaran kooperatif alternatif yang dianggap memotivasi siswa dan membantu mereka mengerjakan tugas secara bersama-sama, bertukar ide, dan belajar secara kelompok (Hermawati, 2016). Proses solidaritas terjadi saat memecahkan masalah dalam model pembelajaran kolaboratif jigsaw. (Juwaeriah, dkk., 2017).

Model pembelajaran kooperatif jigsaw memiliki kelompok awal dan ahli. Kelompok induk siswa yang terdiri dari siswa yang memiliki bakat dan keturunan disebut kelompok asal. Selain itu, latar belakang yang beragam. Kelompok asal terdiri dari sejumlah ahli, dan kelompok ahli adalah kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda. Kelompok ahli diberi tugas untuk mempelajari dan mempelajari topik tertentu serta menyelesaikan tugas-tugas yang terkait dengan tpiknya, yang kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal mereka.

Tujuan pendidikan dikatakan tercapai jika hasil belajar siswa mengalami pertumbuhan dan peningkatan. Menurut Ahmad Susanto (dalam Lime, 2018) hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar dalam suatu proses pembelajaran. Faktor tersebut berupa faktor internal dan eksternal dari siswa (Kurniawan, dkk., 2017) hasil belajar merupakan hal penting yang akan dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana keberhasilan seorang siswa dalam belajar (Anggraeni, dkk., 2020).

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif. Hasil belajar diukur menggunakan instrumen tes hasil belajar soal bentuk pilihan ganda dan esai.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian sebagai berikut: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil

belajar siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati untuk siswa kelas VII SMP Negeri 1 Makassar?

B. METODE PENELITIAN

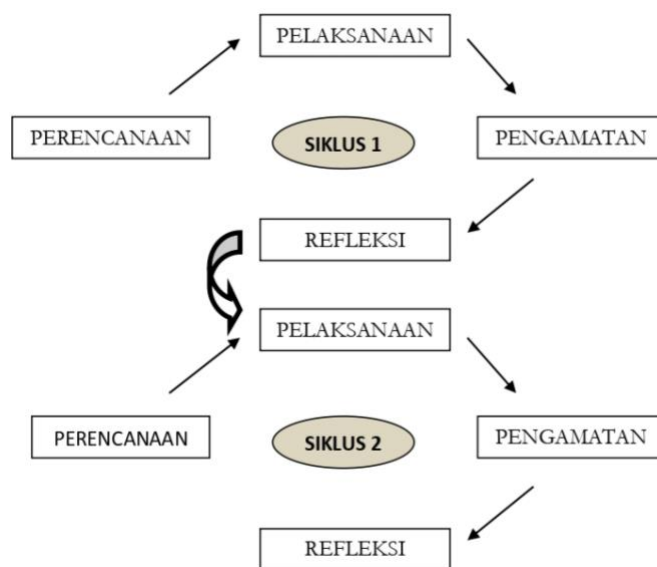
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini ialah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas ialah penelitian yang dilakukan oleh guru (peneliti) dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di dalam kelas, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan memperbaiki kinerja guru. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri atas empat tahap penelitian yang terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII.4 SMP Negeri 1 Makassar, yang berjumlah 36 orang siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Mei Tahun 2024. Adapun tempat penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Makassar yang beralamat di Jalan Baji Areng No. 17, Baji Mappakasunggu, Kec. Mamajang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90121. Penelitian ini menggunakan metode tes untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan. Bentuk soal dalam tes hasil belajar yaitu 15 soal pilihan ganda dan 5 soal esay yang di dalamnya bisa mengukur kemampuan siswa.

2. Prosedur Kerja Penelitian

Prosedur rencana penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi empat tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Penelitian ini memakai model Kemmis & MC Taggart yang dilaksanakan sebanyak dua siklus. Berikut model Kemmis & MC Taggart:

Gambar 1: Desain PTK Model Kemmis & MC Taggart



3. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh peneliti dari kelas yang dijadikan sampel kemudian diolah untuk dapat mengetahui adanya peningkatan hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2018).

Statistik data deskriptif berupaya untuk menggunakan berbagai karakteristik data dari suatu sampel (Surjaweni, 2014). Statistik deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan karakteristik responden antara lain berupa rata-rata, min, mix.

a. Nilai Statistik Hasil Belajar

Tabel 1. Distribusi Nilai Statistik Hasil Belajar

No	Kategori Nilai Statistik
1	Nilai Tertinggi
2	Nilai Terendah
3	Nilai Rata-rata

(Sumber: Data Primer 2024)

b. Kategori Hasil Belajar

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Kategori Hasil Belajar

No	Interval Nilai	Kategori
1	Skor < 40	Sangat Rendah
2	$40 \leq \text{Skor} < 55$	Rendah
3	$56 \leq \text{Skor} < 75$	Sedang
4	$76 \leq \text{Skor} < 85$	Tinggi
5	$86 \leq \text{Skor} < 100$	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer 2024)

c. Kriteria Ketuntasan Minimal

Kriteria ketuntasan minimal hasil belajar siswa dinyatakan tuntas apabila mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Kriteria ketuntasan minimal hasil belajar siswakesel VII SMPN 1 Makassar dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Ketuntasan Minimal Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori Ketuntasan
≥ 75	Tidak Tuntas
< 75	Tuntas

(Sumber: Data Primer 2024)

$$\text{Ketuntasan Belajar Klasikal} = \frac{\text{Banyaknya Siswa dengan Skor} > 75}{\text{Banyaknya Jumlah Siswa}} \times 100$$

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut rekapitulasi data perhitungan data hasil penelitian tentang hasil belajar pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati siswa kelas VII SMPN 1 Makassar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw:

Tabel 4. Nilai Statistik Deskriptif Hasil Belajar

Kategori Nilai Statistik	Pretest	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Tertinggi	40	40	90
Nilai Terendah	15	20	75

Nilai Rata-Rata	27,78	30,14	82,50
-----------------	-------	-------	-------

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan tabel 4 nilai statistik diatas, diperoleh nilai tertinggi pretest sebesar 40, siklus 1 sebesar 40, dan siklus 2 sebesar 90. Adapun nilai terendah pretest sebesar 15, siklus 1 sebesar 20, dan siklus 2 sebesar 75. Untuk nilai rata-rata pretest sebesar 27,78, siklus 1 sebesar 30,14, dan siklus 2 sebesar 82,50.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar

Interval Nilai	kategori	Pretest		Siklus 1		Siklus 2	
		Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
<40	Sangat Rendah	36	100	36	100	0	0
40-55	Rendah	0	0	0	0	0	0
56-75	Sedang	0	0	0	0	0	0
76-85	Tinggi	0	0	0	0	27	75
86-100	Sangat Tinggi	0	0	0	0	9	25

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa berada dalam kategori sangat rendah, dari hasil diatas menunjukkan bahwa dari 36 orang siswa semuanya memperoleh kategori sangat rendah pada pretest sebesar (100%) dan pada siklus 1 hasilnya sama dengan pretest. Sedangkan pada siklus 2 sebanyak 27 orang siswa (75%) yang mendapatkan nilai kategori Tinggi dan 9 orang siswa (25%) yang mendapatkan kategori nilai sangat tinggi.

Tabel 6 : Pencapaian KKM Hasil Belajar

Skor	Kategori	Pretest		Siklus 1		Siklus 2	
		Frekuensi	Persen %	Frekuensi	Persen %	Frekuensi	Persen %
≥ 75	Tuntas	0	0	0	0	36	100
< 75	Tidak Tuntas	36	100	36	100	0	0
Jumlah		36	100	36	100	36	100

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Seorang siswa dikatakan tuntas hasil belajarnya di SMPN 1 Makassar apabila memperoleh nilai diatas KKM sebesar 75. Berdasarkan tabel 6 diatas, pencapaian KKM Hasil Belajar siswa pada pretest dan siklus 1 sama sebesar 36 orang siswa (100%) yang tidak mencapai nilai KKM, Sedangkan pada siklus 2 terjadi peningkatan nilai hasil belajar siswa yakni 36 orang siswa (100%) siswa yang nilainya diatas KKM 75.

Kondisi awal siswa kelas VII SMPN 1 Makassar terlihat saat diberikan soal pretest sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Dimana nilai ketuntasan minimal (KKM) mereka sangat rendah. Selain itu, model pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga sangat monoton yang diterapkan untuk semua materi pembelajaran. Oleh karena itu, saya ingin mencoba model pembelajaran yang berbeda untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yakni dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk mengatasi permasalahan yang sudah disebutkan sebelumnya diatas.

a. Siklus 1

Pada siklus 1 terdiri dari empat tahap, yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan yakni menyusun Rancangan Perangkat Pembelajaran, LKPD yang nantinya diberikan kepada siswa, serta skenario pembelajaran pada tiap siklusnya. Perencanaan pembuatan lembar pengamatan aktivitas siswa, perencanaan pembuatan bahan ajar, serta soal tes hasil belajar dan lembar jawaban yang nantinya dibagikan kepada tiap siswa.

Pada tahap pelaksanaan, langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dimulai dari penerapan RPP didalam kelas, yang didalamnya memuat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti membuka dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa, melakukan apersepsi dan selanjutnya memberikan motivasi. Sebelum masuk pada kegiatan inti peneliti terlebih dahulu membagikan lembar soal tes dan lembar jawaban kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi pembelajaran ekologi dan keanekaragaman hayati.

Masuk pada kegiatan inti, peneliti membagi siswa menjadi 5 sampai 6 kelompok jigsaw disesuaikan dengan jumlah materi yang akan dibahas pada hari itu. Setiap kelompok jigsaw masing-masing siswa memiliki peran sesuai dengan topik materi ekologi dan keanekaragaman hayati yang didapatkannya. Selanjutnya masing-masing siswa yang mendapat peran atau materi untuk yang didapatkannya mengerjakan bagiannya setelah selesai masing-masing siswa bergabung untuk membentuk kelompok ahli sesuai dengan materi yang didapatkannya untuk di diskusikan bersama kelompok ahli. Kemudian masing-masing siswa dari kelompok ahli kembali ke kelompok jigsaw untuk mempresentasikan kepada teman-temannya hasil diskusi mengenai materi masing-masing yang telah di diskusikan di kelompok ahli. Diakhir siswa diberikan tugas untuk dikerjakan sesuai dengan materi yang diberikan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi yang telah mereka pelajari. Pada kegiatan penutup peneliti memberi refleksi mengenai pembelajaran hari itu. Pada pertemuan selanjutnya peneliti akan membagikan soal posttest pada akhir pembelajaran.

Pada kegiatan pengamatan dan pengumpulan data dilakukan secara paralel saat kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung di dalam kelas. Dimana pada kegiatan pengamatan peneliti menggunakan guru mata pelajaran IPA dikelas yang peneliti jadikan sampel, dan guru pamong sekolah sebagai tim pengamat. Berdasarkan hasil analisis data pada siklus 1 diperoleh bahwa dari 36 orang siswa seluruhnya tidak mencapai KKM hasil belajar atau bisa dikatakan tidak tuntas. Pada siklus 1 observer bahkan peneliti menemukan kelemahan pada langkah-langkah dalam proses belajar mengajar pada siklus 1. Modul ajar terlaksana namun dalam manajemen waktu belum dikatakan efektif. Maka dari itu peneliti melanjutkan penelitian pada siklus 2 berdasarkan kelemahan yang ditemukan pada siklus 1.

b. Siklus 2

Pada siklus 2 tahap perencanaan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1. Penyempurnaan pada rancangan pembelajaran pada siklus 2 dengan mengupayakan waktu pelaksanaan kegiatan dapat di kelola dengan baik lagi. Selain itu, peneliti sangat perlu untuk mempersiapkan alat dan bahan ajar agar kegiatan belajar mengajar bisa dilaksanakan dengan efektif dan efisien. Pada tahap pelaksanaan, langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dimulai dari penerapan RPP didalam kelas, yang didalamnya memuat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan belajar mengajar tidak berbeda dengan siklus 1 sebelumnya. Dimana pertemuan sebelumnya, pada kegiatan pendahuluan peneliti membuka dengan salam, berdoa, mengecek kehadiran siswa, melakukan apersepsi dan selanjutnya memberikan motivasi. Pada Pada kegiatan inti peneliti melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan sintaks dan langkah-langkah model dan metode pembelajaran. Dimana siswa akan diberikan stimulus dan dilanjutkan dengan pembagian kelompok ahli dan asal sesuai materi ekologi dan keanekaragaman hayati sampai pada proses siswa melakukan diskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya pada kelompok asalnya. Diakhir setelah peneliti memberikan evaluasi untuk mengetahui sampai sejauh

mana siswa memahami materi yang telah dipelajarinya, peneliti melanjutkan pada kegiatan akhir pembelajaran yakni memberikan pengutan konsep kepada siswa. Pada bagian kegiatan penutup, peneliti memberikan refleksi kepada siswa serta pemberian posttest.

Pada siklus 2 rata-rata kinerja siswa mencapai 82,50. Tingkat pencapaian pembelajaran 75% dengan kategori tinggi. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar belajar siswa. pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati dalam proses pembelajaran.

Pada saat pretest dan siklus 1 nilai rata-rata siswa sebesar 27,78 dan 30,14 dengan kategori sangat rendah. Namun, pada siklus 2 terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa menjadi 82,50 dengan kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap siklusnya berbeda atau dapat dikatakan mengalami peningkatan. Penelitian ini sejalan atau relevan dengan Djabba (2020), penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran sangat membantu usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini juga membantu guru dalam mengajar, karena terdapatnya kelompok ahli yang akan bertugas mempresentasikan materi kepada teman-temannya. Selain itu juga, siswa akan lebih aktif dalam berbicara dan berdiskusi.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti dapat menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dapat meningkatkan Hasil Belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Makassar pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati. Hal itu bisa dilihat, dari peningkatan pencapaian ketuntasan siswa yang meningkat dari saat pemberian pretest, siklus 1, dan siklus 2.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anggraeni, W., Wahyono, U., & Darsiko. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Virtual Lab Berbasis Android terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMN 3 Palu. *Jurnal Matematika dan Sains Tadalako*, 16 (1), 016-021.
- [2] Harefa, D. (2020). *Perkembangan belajar sains dalam model pembelajaran*. CV. Kekata Group.
- [3] Harefa, D *et al.*(2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325-332.
- [4] Hermawati, P. E. (2016). Penerapan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi. Tondano: UNIMA.
- [5] Juwaeriah, S., Muhyani, dan Ikhtiono, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika. *Journal of Elementary Education*, 1(2), 78-93.
- [6] Kurniawan, B., Wiharna, O & Permata, T. (2017). Studi Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif. *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 4 (2), 156-162.
- [7] Lime. (2018). Pemanfaatan Media Kahoot pada Proses Pembelajaran Model Kooperatif Tipe STAD Ditinjau dari Kerjasama Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- [8] Rasmi, D. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 48 Pare-Pare. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*. 2(1), 21-26.
- [9] Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- [10] Sutriyono. (2007). Keefektifan Model Pembelajaran JIGSAW Terhadap Pemahaman Konsep Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMPN 3 Dempet Tahun Pelajaran 2006/2007. *Skripsi tidak dipublikasikan*.
- [11] Surjaweni, W. (2014). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- [12] Surur, M. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196-1205.
- [13] Uno, H. B. (2006). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT Bumi Aksara.