

The effectiveness of the Cooperative Type Jigsaw Learning Models in Equal Materials Distribution and Time Efficiency at the Elementary School Learning Process

Shofia Muna Adibah, Rifki Anggriawan, Widya Maharani Pramudita, Dewi Indrapangastuti

Universitas Sebelas Maret
adibashofia06@student.uns.ac.id

Article History

accepted xx/xx/xxx

approved xx/xx/xxx

published xx/xx/xxx

Abstract

Learning in the word of education should be developed. This development needs to be carried out not only from the contextual material, but also plan or model in learning. Cooperative models are one example of a model that can be developed in learning because it is training students to be active, creative and work together in mastering a learning material. The purpose of writing this article is to discuss the effectiveness of the use of Jigsaw models in equitable distribution of material in every competency and time efficiency at the time of learning in the class. The methods used in data collection are using library study methods. The results of this study indicate that the use of Jigsaw models can increase the learning achievement of students because they are considered to be able to train students to be more active and think creatively so that equitable distribution of material in every competency. This model applies the concept of origin and expert groups so that time used in learning is more efficient. The conclusion of writing this article is that the type of cooperatives-type learning model is suitable to be applied to elementary school learning because it is effective in managing materials and deficiency time in learning.

Keywords: *Type Jigsaw, Equitable Distribution of Material, Time Efficiency.*

Abstrak

Model kooperatif adalah model pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam melatih siswa aktif, kreatif dan bekerja sama dalam menguasai sebuah materi pembelajaran. Tujuan penulisan artikel ini adalah membahas tentang efektivitas penggunaan model kooperatif tipe Jigsaw dalam pemerataan materi di setiap kompetensi dan efisiensi waktu pada saat pembelajaran di kelas. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu menggunakan metode studi pustaka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model Jigsaw dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik karena dinilai dapat melatih siswa untuk lebih aktif dan berpikir kreatif sehingga tercipta pemerataan materi di setiap kompetensi. Model ini menerapkan konsep kelompok asal dan kelompok ahli sehingga waktu yang digunakan dalam pembelajaran lebih efisien. Kesimpulan dari penulisan artikel ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw cocok diterapkan pada pembelajaran sekolah dasar karena efektif dalam pemerataan materi dan mengefisiensikan waktu saat pembelajaran.

Kata kunci: *Tipe Jigsaw, Pemerataan Materi, Efisiensi Waktu.*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series p-ISSN 2620-9284
<https://jurnal.uns.ac.id/shes> e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan bagaikan ujung tombak dalam menciptakan kemajuan suatu bangsa. Jika ujung tombak tumpul maka tombak tidak akan mencapai sasaran tetapi dengan tombak yang runcing maka tombak akan mengenai sasaran. Dalam UU No 20 Tahun 2003 Pasal 1 menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan pernyataan tersebut maka pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan.

Terciptanya pendidikan yang unggul merupakan cita-cita suatu bangsa. Pendidikan yang unggul dapat dicapai dengan meningkatkan mutu pendidikan yang diterapkan oleh suatu negara, dapat dimulai dengan meningkatkan kualitas kurikulum yang ada. Jika tingkat mutu pendidikan unggul maka cetakan generasi muda akan berkualitas. Peningkatan mutu pendidikan dapat dicapai dengan adanya pembelajaran inovatif yang diajarkan oleh guru di sekolah. Sehubungan dengan hal tersebut peran guru menjadi sangat penting dalam dunia pendidikan khususnya bagi siswa sekolah dasar karena pendidikan anak sejak dini merupakan pondasi bagi kehidupan siswa.

Guru dituntut untuk dapat memberikan pembelajaran yang inovatif agar siswa dapat aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Guru di sini berperan sebagai motivator dan fasilitator dalam pembelajaran. Guru sebagai motivator diharapkan mampu menstimulasi siswa untuk dapat meningkatkan kegiatan pembelajaran, sedangkan guru sebagai fasilitator yaitu mampu mendampingi siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat bermakna bagi siswa. Berdasarkan hal itu, diperlukan model pembelajaran guna menciptakan pembelajaran yang diharapkan dapat bermakna bagi siswa.

Menurut Florentina & Leonard (2017), model pembelajaran merupakan acuan dalam menjalankan pembelajaran untuk mempersiapkan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat diterapkan oleh guru untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif adalah model pembelajaran kooperatif. Model kooperatif yang dapat menjadi pilihan untuk tingkat sekolah dasar yaitu model kooperatif tipe jigsaw karena model ini dinilai mampu melatih siswa untuk berargumentasi, bekerja sama dan bersosialisasi antar individu dengan cara berkelompok.

Pembelajaran menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki banyak keunggulan. Tipe Jigsaw yang dilaksanakan dengan sistem kelompok asal dan ahli mampu menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa akan pemahaman materi yang diterima dan yang akan diberikan kepada kelompok lain sehingga menciptakan pemahaman yang merata. Pemerataan materi yang dipahami secara berkelompok mampu mengefisienkan waktu dalam penguasaan materi di setiap kompetensi secara efektif.

Berdasarkan uraian diatas terdapat dua tujuan dari pembuatan artikel ini yaitu dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw guru dapat mengefektifkan pembelajaran yang mampu meratakan materi disetiap kompetensi pembelajaran dan mampu mengefisienkan waktu pada proses pembelajaran di dalam kelas, sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa.

METODE

Artikel ini menggunakan metode studi pustaka dengan sumber dari literatur review jurnal. Metode studi pustaka adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan sebuah data/informasi yang kredibel sebagai bahan dalam pembuatan artikel. Literature review di sini dilaksanakan dengan menganalisis beberapa kajian yang berkaitan dengan topik pembahasan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe

Jigsaw, pemerataan materi, efisiensi waktu. Sumber-sumber yang menjadi pokok bahasan bersumber dari artikel jurnal terkini yaitu pada tahun 2013 - 2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerataan Materi Pembelajaran pada Sekolah Dasar

Materi pembelajaran adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan bisa berupa tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang nyaman untuk digunakan belajar siswa. Materi pembelajaran dapat berupa: 1) Bahan cetak seperti : buku, modul, LKPD (lembar kerja peserta didik); 2) Audio visual seperti: video pembelajaran; 3) Audio seperti : radio, kaset; dan 4) Visual seperti : foto, gambar.

Penguasaan materi pembelajaran menjadi hal yang sangat utama. Menurut Amri dan Ahmadi (Ross, 2015), materi pembelajaran disusun secara logis dan sistematis dalam bentuk: 1) Teori seperangkat konstruk atau konsep; 2) Konsep; 3) Generalisasi; 4) Prinsip ; 5) Prosedur; 6) Fakta; 7) Definisi; 8) Preposisi.

Sintesis terhadap penguasaan materi pembelajaran dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran dalam bentuk tema dan topik, sehingga dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran yang diajarkan. Peserta didik bisa mendapatkan informasi terlebih dahulu mengenai materi yang diajarkan sehingga penguasaan materi oleh peserta didik lebih dalam. Meningkatkan kebiasaan peserta didik dalam membaca buku teks pelajaran maupun mencari informasi dari beberapa sumber serta akan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam membaca pemahaman sehingga penguasaan materi akan lebih maksimal.

Indikator penguasaan materi menurut Bloom (Imroatul, 2021) adalah sebagai berikut: 1) Mengetahui, yakni mencakup ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan; 2) Memahami, yakni mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari; 3) Menerapkan, yakni mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus atau problem yang konkret dan baru; 4) Menganalisis, yakni mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik; 5) Sintesis, yakni mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru; 6) Mengevaluasi, yakni mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu, yang berdasarkan kriteria tertentu.

Efisiensi Waktu pada Proses Pembelajaran di Sekolah Dasar

Keefektifan proses pembelajaran tidak hanya ditinjau dari segi tingkat prestasi belajar peserta didik saja, melainkan harus pula ditinjau dari segi proses dan sarana penunjang pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran merupakan suatu proses terjadinya interaksi antara peserta didik dan pengajar (guru/instruktur) dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang berlangsung dalam suatu lokasi tertentu dalam jangka satuan waktu tertentu pula.

Guru di dalam proses pembelajaran memperhatikan skemata atau latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan skemata ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna. Model kooperatif jigsaw menuntut guru membagi satuan informasi menjadi komponen yang lebih kecil. Dalam model ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi sehingga guru tidak perlu menjelaskan berulang lagi dan dapat mengefisienkan penggunaan waktu di dalam proses pembelajaran.

Guru memberi kesempatan sebesar-besarnya pada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat mengalami langsung pengalaman belajarnya dan membangun pengetahuan mereka tahap demi tahap agar pembelajaran dapat lebih bermakna. Dengan demikian siswa tidak hanya menghafal mengenai konsep dari suatu materi tetapi mengerti dan dapat memanfaatkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sedangkan guru dapat menjadi fasilitator yang baik tanpa mengurangi perannya sebagai guru.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yaitu berfokus pada kerja kelompok yang mendalam dengan membentuk kelompok-kelompok kecil. Metode atau gaya Jigsaw merupakan metode pembelajaran kolaboratif yakni siswa belajar secara individu dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang yang heterogen, siswa berkolaborasi saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri, siswa juga memiliki banyak kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya, siswa juga dapat meningkatkan keterampilan komunikasinya, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompok dan kematangan bahan ajar kepada kelompoknya.

Prinsip dasar pembelajaran kooperatif yaitu siswa membentuk kelompok kecil dan antar anggota kelompok saling mengajari untuk mencapai tujuan bersama. Prinsip-prinsip dasar Cooperative Learning adalah sebagai berikut:

- 1) Perumusan tujuan belajar siswa harus jelas, maksudnya perumusan tujuan belajar harus jelas dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran;
- 2) Penerimaan yang menyeluruh oleh siswa tentang tujuan belajar, maksudnya guru hendaknya mampu mengkondisikan kelas supaya siswa menerima tujuan pembelajaran supaya pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan juga siswa dapat mengetahui dan menerima kenyataan bahwa setiap orang dalam kelompoknya menerima sendiri untuk bekerja sama;
- 3) Ketergantungan yang bersifat positif, maksudnya guru harus merancang struktur kelompok serta tugas-tugas kelompok yang memungkinkan siswa untuk belajar bersama serta mengevaluasi diri. Kondisi belajar seperti ini memungkinkan siswa untuk merasa ketergantungan secara positif pada anggota kelompok lainnya dalam mempelajari dan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya;
- 4) Interaksi yang bersifat terbuka, maksudnya interaksi yang terjadi dalam kelompok belajar bersifat langsung dan terbuka dalam mendiskusikan materi dan tugas-tugas yang telah diberikan oleh guru. Suasana seperti ini dapat membantu menumbuhkan sikap ketergantungan yang positif dan keterbukaan di antara sesama siswa baik dengan anggota kelompoknya maupun kelompok lain;
- 5) Tanggung jawab individu, maksudnya individu bertanggung jawab dalam keberhasilan belajar model belajar strategi ini karena keberhasilannya dipengaruhi oleh kemampuan individu siswa dalam menerima dan memberi apa yang telah dipelajarinya di antara siswa lainnya;
- 6) Kelompok bersifat heterogen, maksudnya dalam pembentukan kelompok belajar, keanggotaan kelompok harus heterogen sehingga interaksi kerja sama yang terjadi merupakan akumulasi dari berbagai karakteristik siswa yang berbeda;
- 7) Interaksi sikap dan perilaku sosial yang positif, maksudnya dalam mengerjakan tugas kelompok, siswa bekerja dalam kelompok sebagai suatu kelompok kerja sama antar anggotanya. Dalam interaksi dengan siswa lainnya siswa tidak begitu saja menerapkan dan memaksakan sikap pendiriannya pada anggota kelompok lainnya;
- 8) Tindak lanjut, maksudnya setelah masing-masing kelompok belajar menyelesaikan tugas dan pekerjaannya, selanjutnya perlu dianalisis bagaimana penampilan dan hasil kerja siswa dalam kelompok belajarnya termasuk juga bagaimana menyampaikan hasil kerja yang telah dihasilkan;

- 9) Kepuasan dalam belajar, maksudnya setiap siswa dan kelompok harus memperoleh waktu yang cukup untuk belajar dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya.

Menurut Priyanto (Florentin & Leonard, 2017) dalam penerapan pembelajaran kooperatif model Jigsaw terdapat langkah-langkah dalam pelaksanaannya: 1) Pembentukan kelompok asal, setiap kelompok asal terdiri dari 4-5 orang anggota dengan kemampuan yang heterogen; 2) Pembelajaran pada kelompok asal, setiap anggota dari kelompok asal mempelajari submateri pelajaran yang akan menjadi keahliannya, kemudian masing-masing mengerjakan tugas secara individual; 3) Pembentukan kelompok ahli, ketua kelompok asal membagi tugas kepada masing-masing anggotanya untuk menjadi ahli dalam satu submateri pelajaran. Kemudian masing-masing ahli submateri yang sama dari kelompok yang berlainan bergabung membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli; 4) Diskusi kelompok ahli, anggota kelompok ahli mengerjakan tugas dan saling berdiskusi tentang masalah-masalah yang menjadi tanggung jawabnya. Setiap anggota kelompok ahli belajar materi pelajaran sampai mencapai taraf merasa yakin mampu menyampaikan dan memecahkan persoalan yang menyangkut submateri pelajaran yang menjadi tanggung jawabnya; 5) Diskusi kelompok asal (induk), anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal masing-masing kemudian setiap anggota kelompok asal menjelaskan dan menjawab pertanyaan mengenai submateri pelajaran yang menjadi keahliannya kepada anggota kelompok asal yang lain. ini berlangsung secara bergilir sampai seluruh anggota kelompok asal telah mendapatkan giliran; 6) Diskusi kelas, dengan dipandu oleh guru diskusi kelas membicarakan konsep-konsep penting yang menjadi bahan perdebatan dalam diskusi kelompok ahli. Guru berusaha memperbaiki salah konsep pada siswa; 7) Pemberian kuis, kuis dikerjakan secara individu. Nilai yang diperoleh masing-masing anggota kelompok akan dijumlahkan untuk memperoleh jumlah nilai kelompok; 8) Pemberian penghargaan kelompok, kepada kelompok yang memperoleh jumlah nilai tertinggi diberikan penghargaan berupa piagam dan bonus nilai.

Menurut Florentina & Leonard (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif mempunyai kelebihan, yaitu: 1) Mengembangkan kemampuan peserta didik mengungkapkan ide atau gagasan dalam memecahkan masalah tanpa takut membuat salah; 2) Dapat meningkatkan kemampuan sosial: mengembangkan rasa harga diri dan hubungan interpersonal yang positif; 3) Peserta didik dapat lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat karena mereka diberikankesempatan untuk berdiskusi dan menjelaskan materi pada masing-masing kelompok; 4) Peserta didik lebih memahami materi yang diberikan karena dipelajari lebih dalam dansederhana dengan anggota kelompoknya.

Lebih lanjut Florentina & Leonard (2017) menyampaikan kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, yaitu: 1) Membutuhkan banyak waktu untuk persiapan materi kecil, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok sehingga dibutuhkan pengetahuan waktu yang lebih efektif, dan efisien; 2) Peserta didik yang memiliki percaya diri, kemampuan membaca dan berpikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli; 3) Keadaan kondisi kelas yang ramai, sehingga membuat siswa kurang bisa berkonsentrasi dalam menyampaikan pembelajaran yang dikuasainya.

Penerapan Model Jigsaw dalam Materi Pembelajaran di Sekolah Dasar

Penerapan model pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran tentunya akan dapat menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar, oleh karena itu perlu peran dari semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran baik guru maupun siswa dalam mewujudkannya.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw. Menurut Desak dan I Nyoman (2017), pembelajaran

kooperatif tipe jigsaw ini memandang bahwa keberhasilan dalam belajar bukan semata-mata harus diperoleh oleh guru, tetapi bisa juga oleh pihak lain yang terlibat dalam proses pembelajaran, yaitu teman.

Menurut Rien Anitra (2021), model pembelajaran jigsaw ini adalah salah satu dari pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran dan juga melatih siswa bekerja sama di dalam sebuah kelompok. Pada pelaksanaannya, terdapat kelompok asal yang heterogen dan memberi utusan kepada salah satu anggota kelompoknya kemudian dibentuk kelompok ahli untuk menjadikannya sebagai siswa-siswa ahli suatu topik yang ditugaskan membahas permasalahan kemudian saling berbagi informasi kepada teman-teman yang membahas topik berbeda di dalam kelompok asalnya.

Penggunaan waktu dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih efisien dimana materi yang diterima oleh siswa akan lebih merata. Hal ini dikarenakan pada pelaksanaan pembelajaran, siswa yang bertugas di kelompok ahli akan berdiskusi mengenai materi dan suatu permasalahan yang ada. Jadi untuk setiap kelompok ahli akan membahas materi dan permasalahan yang berbeda. Dengan begitu proses pembelajaran akan memakan waktu yang lebih singkat atau dengan kata lain efisien karena pada saat bersamaan di setiap kelompok ahli akan membahas suatu permasalahan dan selanjutnya setelah semua anggota kelompok ahli mendapat materi, mereka kembali ke kelompok asalnya untuk menyampaikan materi yang didapat pada saat berdiskusi di kelompok ahli sehingga semua anggota kelompok asal akan menerima materi yang berbeda-beda. Oleh karena itu pembelajaran model jigsaw ini bisa menjadi salah satu model yang dapat diterapkan saat pembelajaran karena bisa lebih efisien penggunaan waktunya dalam pemerataan materi yang ada.

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat melatih siswa untuk lebih aktif mengemukakan pendapat secara lisan maupun tulisan serta pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat dan kemampuan berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah yang berada dalam jangkauan pengetahuan dan keterampilan siswa. Hasil penelitian yang dilakukan Damayanti dkk (2021) menjelaskan bahwa melalui Jigsaw, pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Kebermaknaan itu dapat terjadi, karena siswa dilibatkan langsung dalam pemerolehan materi ajar, sehingga pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih dalam yang dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil artikel diatas, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe jigsaw ini cocok diterapkan pada pembelajaran siswa sekolah dasar terutama kelas tinggi dikarenakan, yaitu:

- 1) Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat pemeratakan materi pembelajaran di setiap kompetensi karena dirasa mampu membuat siswa lebih aktif dan berpikir kreatif.
- 2) Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat membuat waktu pembelajaran lebih efisien karena adanya konsep kelompok asal dan kelompok ahli sehingga pembelajaran dapat memakan waktu yang lebih singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitra Rien. (2021). Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 8-12.
- Ardiyah, Imroatul. (2021). Analisis Penguasaan Materi Siswa Ditinjau dari Hasil Pembelajaran Matematika Melalui Siaran Radio di RRI Kota Madiun pada Program Nasional Belajar di RR (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).

- Ario, M. (2017). Profil penguasaan materi matematika sekolah mahasiswa pendidikan matematika semester VI. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(3), 385-392.
- Astiti, D.K.S. & I, N.M. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Jigsaw sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Action Research* 1(2) 94-107.
- Damayanti, A. A., Muchtar, I., & Mardiaty, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Tema “Berbagai Pekerjaan” di SDN 1 Kencong Jember. *Jurnal E dukasi*, 8(2), 11-16.
- Dewi, W. P., Ramadhiani, D. A., Mukarromah, K., Rahayu, M., & Aeni, A. N. (2022). Efektifitas Pelaksanaan Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar Selama Pandemi Covid-19 Berdasarkan Perspektif Guru. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 82-93.
- Florentina, N. & Leonard. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Formatif*, 7(2), 96-106.
- Palendeng, F.G., Mogot, A.M., dkk. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains pada Siswa Kelas V SD GMIM III Tomohon. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(3), 157-164.
- Roos M.S. Tuerah. (2015). Penguasaan Materi Pembelajaran, Manajemen dan Komitmen Menjalankan Tugas Berkorelasi pada Kinerja Guru SD di Kota Tomohon. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1 (2) 137-154.
- Suaib, A. (2013). Peningkatan Hasil Belajar IPA Terpadu Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Kelas VII SMP Satap Liukang Tupabbiring. *Jurnal al-Khwarizmi*, 1(2), 23-40.
- Sukarmini, N. N., Suharsono, N., Sudarma, I K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X SMA Negeri 1 Manggis. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 6.
- Widarta, G. M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 131-141.