

## MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Siti Bariroh<sup>\*1</sup>, Elisatussya'bania<sup>2</sup>, Ariel Teta Zulinar<sup>3</sup>  
Administrasi Pendidikan FKIP<sup>1,2,3</sup>  
Universitas Gresik

\*Email : siti.bariroh60@gmail.com

### ABSTRAK

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran jigsaw pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan jenis/pendekatan penelitian berupa Studi Kepustakaan (Library Research). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal berupa catatan, buku, makalah atau artikel, jurnal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Jigsaw menjadikan siswa lebih aktif diskusi, pembelajaran dari siswa ke siswa karena adanya kelompok ahli. Model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran jigsaw karena dalam model pembelajaran jigsaw bisa: 1) diskusi bisa berjalan lebih aktif, 2) penyelesaian masalah tersampaikan kepada siswa mengingat matematika mata pelajaran yang tidak menghafal, 3) pembelajaran tidak hanya dari guru ke siswa, melainkan siswa ke siswa.*

*Kata Kunci : model pembelajaran, jigsaw, pembelajaran matematika*

### ABSTRACT

*The aim of this research is to determine the jigsaw learning model in mathematics learning. This research uses a type/research approach in the form of Library Research. The data collection technique in this research is documentation, namely searching for data regarding things in the form of notes, books, papers or articles, journals. The data analysis technique used in this research is the content analysis method. The research results show that the Jigsaw learning model makes students more active in discussions, learning from student to student because of the presence of an expert group. The learning model that can be applied to mathematics learning is the jigsaw learning model because in the jigsaw learning model you can: 1) discussions can run more actively, 2) problem solving is conveyed to students considering that mathematics is a subject that is not memorized, 3) learning is not only from teacher to teacher. students, but rather student to student.*

Keywords: learning model, jigsaw, mathematics learning

### PENDAHULUAN

Model Pembelajaran kooperatif menurut Hardini dan Dewi (2012) merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Pembelajaran kelompok yang dilakukan siswa ini mempunyai tujuan untuk

melatih siswa belajar secara mandiri dengan menentukan cara belajarnya sendiri di dalam kelompok. aturan-aturan agar bisa bekerja sama di dalam tim tetap diberlakukan dalam pembelajaran kelompok ini. Slavin dalam Laboro (2010) mendefinisikan bahwa belajar kooperatif sebagai berikut “*cooperative learning methods share the ideas that*

*students work together to learn and are responsible for their teammates learning as well as their own*". Pengertian yang terkandung dalam definisi ini bahwa dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama, saling menyumbang pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara individu maupun kelompok. Proses pembelajaran kelompok ini dapat melatih siswa belajar bertukar pemikiran, ide, dan pendapat serta mencari Solusi yang benar..

Menurut Slavin (2008), model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil, untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. sejalan dengan hal tersebut diatas Brahim (2012) menambahkan, pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas, dan rasa senasib. Dengan demikian pada pembelajaran kooperatif siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi (sharing) pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab serta saling membantu dan berlatih berinteraksi, komunikasi-sosialisasi karena kooperatif merupakan salah satu cermin dari hidup bermasyarakat, dan belajar menyadari kekurangan dan kelebihan masing-masing.

Model pembelajaran jigsaw merupakan salah satu dari pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran dan melatih siswa bekerja sama di dalam sebuah kelompok. Menurut Nurhadi dalam Thobroni dan

Mustofab (2010), metode jigsaw dikembangkan oleh Aronson dan kawan-kawannya dari Universitas Texas dan kemudian di adaptasi oleh Slavin dan kawan-kawannya. Pada tahun 1972, di Austin, Texas, sekelompok administrator, guru, dan peneliti membentuk proyek berjangka enam tahun untuk menemukan cara menyusun ulang proses pengajaran dan pembelajaran untuk mengembangkan persamaan dalam partisipasi dan hasil bagi semua anak di kelas. Yang menjadi inti pekerjaan mereka adalah keinginan untuk mengurangi etos kompetisi di kelas yang menciptakan hadiah-hadiah ekonomi palsu di mana beberapa siswa "menang" dan banyak yang "kalah". Kelompok itu menguji coba untuk menciptakan dan meneliti sebuah proses yang bisa berguna agar siswa saling memperlakukan siswa yang lain sebagai sumber belajar. Pertama, mereka menyusun proses pembelajaran yang terstruktur sehingga persaingan individual tidak sejalan dengan keberhasilan, dan kedua, mereka menciptakan keyakinan bahwa keberhasilan hanya bisa diperoleh jika para siswa bekerjasama. Sejak saat itu, pendekatan Jigsaw berkembang dan menyebar ke dalam kelas-kelas dan ke dalam aktivitas pengembangan-staf di banyak dunia kerja di seluruh dunia.

Matematika sering dijumpai dalam segala bidang di kehidupan sehari-hari, sehingga dalam dunia Pendidikan sangatlah penting dalam mempelajari matematika. Menurut Gatot (2007:1.26) Pembelajaran matematika adalah proses pengalaman belajar peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan

matematika yang dipelajari. Pentingnya pelajaran matematika tidak lepas dari peran matematika dalam segala aspek kehidupan oleh karena itu matematika tidak terlepas dari pembelajaran. Menurut Enceng Mulyana (2008:17), pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan disengaja untuk menciptakan kondisi-kondisi agar terjadi kegiatan belajar membelajarkan. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang dilaksanakan di semua jenjang pada Pendidikan di sekolah. Pada mata pelajaran matematika, terdapat materi-materi pelajaran yang saling berkaitan satu sama lain, dan juga sebagai mata pelajaran yang berkaitan dengan mata pelajaran lainnya di sekolah dasar. Hal inilah yang menunjukkan bahwa matematika tidak sekedar belajar cara menghitung, tetapi juga dapat diterapkan pada mata pelajaran lainnya. Pemahaman konsep ini sangat penting, agar siswa mengerti dengan apa yang dipelajari dan nantinya akan lebih mudah untuk mengikuti kegiatan belajar pada tingkatan yang lebih tinggi. Jika siswa mampu memahami konsep dengan baik maka akan lebih mudah membangun kemampuan matematika yang lebih kompleks (Kania, 2020)

Berdasarkan pembahasan diatas, maka pada penelitian ini membahas bagaimana pentingnya suatu model yang sesuai pada proses pembelajaran mata pelajaran matematika, agar pemahaman konsep dasar matematika bisa dipahami oleh peserta didik.

Sesuai pada proses pembelajaran mata pelajaran matematika, agar pemahaman konsep dasar matematika bisa dipahami oleh peserta didik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan jenis/pendekatan penelitian yang berupa Studi Kepustakaan (*Library Research*). Studi kepustakaan merupakan suatu studi yang digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, kisah-kisah sejarah. Sedangkan menurut Sugiyono (2012) studi kepustakaan merupakan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti.

Penelitian kepustakaan ini digunakan untuk mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif jigsaw pada pembelajaran matematika. Adapun teknik pengambilan data dengan menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan transkrip, buku, surat, dokumentasi, dan sebagainya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Konsep model pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri. Pembelajaran kooperatif dibagi menjadi kelompok-kelompok, dimana ini, tiap anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan, gender, karakter), ada kontrol dan fasilitasi, sehingga pada akhir proses pembelajaran setiap

kelompok menghasilkan laporan atau presentasi.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dalam suatu kelompok kecil yang heterogen untuk saling bekerja sama, saling menyumbang pikiran dalam mengkonstruksi konsep dan memecahkan masalah dengan tanggung jawab dan tujuan bersama serta saling ketergantungan positif sekaligus berlatih berinteraksi, komunikasi, dan sosialisasi.

### **Model Pembelajaran Jigsaw**

Metode pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya yaitu jigsaw. Sharan, Shlomo (2012) mengemukakan bahwa pada pembelajaran Jigsaw, siswa bekerja bersama dalam kelompok-kelompok kecil di mana mereka harus saling membantu. Tiap-tiap anggota kelompok menjadi “ahli” dalam subjek persoalannya dan oleh karena itu memiliki informasi penting untuk berkontribusi kepada teman sekelas. Saling bekerjasama dan saling percaya menjadi berharga dan perlu untuk pencapaian akademis. Sudrajat (2008:1) menambahkan model pembelajaran jigsaw merupakan jenis pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok.

Model pembelajaran Jigsaw, siswa dikelompokkan dalam suatu “kelompok inti” yang telah ditentukan oleh guru mereka, setelah itu dimasukkan ke dalam “kelompok ahli”, yang masing-masing darinya menguasai tugas pembelajaran yang berbeda. Semua penugasan merupakan bagian penting dari unit kerja yang sama. Setelah kelompok-kelompok ahli menguasai bagian mereka atas unit itu, siswa kembali ke kelompok-

kelompok inti mereka dan saling memberitahu pengetahuan baru yang telah mereka peroleh pada saat di kelompok ahli. Aktivitas itu berakhir dengan tahap dengan setiap siswa yang harus menggunakan pengetahuan atas seluruh unit itu. Ini bisa diselesaikan dengan menyelenggarakan tes individual atau dengan diskusi seluruh kelas atau bermain peran di mana siswa secara sendirisendiri diminta menunjukkan “kemahiran” mereka.

### **Langkah-langkah pembelajaran kooperatif Jigsaw**

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menurut Lie (2008) adalah sebagai berikut : 1) Pengajar membagi bahan pelajaran yang akan diberikan menjadi empat bagian, 2) Sebelum pelajaran diberikan, pengajar memberikan pengenalan mengenai topik yang akan dibahas dalam bahan pelajaran untuk hari ini. Pengajar bisa menuliskan topik di papan tulis dan menanyakan apa yang siswa ketahui mengenai topik tersebut, 3) Siswa dibagi dalam kelompok berempat, 4) Bagian pertama bahan diberikan kepada siswa yang pertama, sedangkan siswa yang kedua menerima bagian yang kedua. Demikian seterusnya, 5) Kemudian, siswa disuruh membaca/mengerjakan bagian mereka masing-masing, 6) Setelah selesai, siswa saling berbagi mengenai bagian yang dibaca/dikerjakan masing-masing, 7) Khusus untuk kegiatan membaca, kemudian pengajar membagikan bagian cerita yang belum terbaca kepada masing-masing siswa. Siswa membaca bagian tersebut, 8) Kegiatan ini bisa diakhiri dengan diskusi mengenai topik dalam bahan pelajaran hari itu. Diskusi bisa

dilakukan antara pasangan atau dengan seluruh kelas.

Rusman (2011) menambahkan bahwa kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran tipe jigsaw adalah: 1) Melakukan membaca untuk menggali informasi. Siswa memperoleh topik-topik permasalahan untuk dibaca, sehingga mendapatkan informasi dari permasalahan tersebut, 2) Diskusi kelompok ahli. Siswa yang telah mendapatkan topik permasalahan yang sama bertemu dalam satu kelompok atau kita sebut dengan kelompok ahli untuk membicarakan topik permasalahan tersebut. 3) Laporan kelompok. Kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan menjelaskan hasil yang didapat dari diskusi tim ahli. 4). Kuis dilakukan mencakup semua topik permasalahan yang dibicarakan tadi, 5). Perhitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok.

Menurut Sharan (2012), jigsaw merupakan struktur yang bisa digunakan untuk pemecahan masalah kooperatif. Berikut ini disajikan panduan untuk melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan jigsaw. 1) Divisi tugas: Tugas atau potongan materi teks atau masalah dibagi-bagi ke dalam beberapa bagian komponen (atau tema), 2) Kelompok inti : Setiap anggota kelompok diberi satu tema agar ia bisa menjadi ahlinya, 3) Kelompok ahli : Para siswa yang mendapatkan tema sama berkumpul dalam kelompok ahli untuk membahas tema, menguasainya dan merencanakan bagaimana mengajarkannya, 4). Kelompok inti : Para siswa kembali ke kelompok asli mereka dan memberitahukan

apa yang telah mereka pelajari kepada anggota kelompok mereka.

### **Konsep pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika, menurut Bruner (Herman Hudoyo, 2000 : 56) adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. Menurut Cobb (Erman Suherman, 2003: 71) pembelajaran matematika sebagai suatu proses pembelajaran yang menyebabkan para siswa menjadi aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.

Pembelajaran matematika perlu menerapkan model pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan hasil belajar dan prestasi siswa. Salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Martini (2014) menyebutkan bahwa dalam menyusun kurikulum dan strategi pembelajaran matematika perlu diperhatikan beberapa hal berikut : 1) lebih menekankan pada penemuan dan tidak berorientasi pada menghafal, 2) mengeksplorasi pola-pola peristiwa dan proses yang terjadi di alam, 3) merumuskan kaitan-keterkaitan yang ada dalam hubungannya secara keseluruhan, sehingga tidak hanya penyelesaian soal yang diberikan dalam latihan matematika. Pelajaran matematika, terdapat beberapa materi pelajaran yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Hal inilah yang menunjukkan bahwa matematika tidak sekedar belajar cara menghitung, tetapi juga dapat diterapkan pada mata pelajaran lainnya sebagai suatu penerapan dari matematika itu sendiri.

Bagian ini menjelaskan hasil penelitian secara rinci, termasuk menampilkan hasil-hasil perhitungan jika ada, hasil analisis kebutuhan, dan lain-lain. Apabila hasil ditampilkan dalam bentuk tabel, gambar, ataupun diagram, penulis sebaiknya memberikan penjelasan atau deskripsi yang jelas. Tabel, gambar, ataupun diagram yang ditampilkan tidak diperbolehkan melebihi 1 halaman.

### **Pembahasan**

Model Pembelajaran Jigsaw terdapat 4 (empat) tahap dasar di dalam prosesnya. antara lain :

#### **Tahap 1: Pendahuluan**

Guru membagi siswa kedalam kelompok “inti” heterogen. Selanjutnya guru memberikan materi-materi yang akan dipelajari kepada kelas itu dan membantu siswa memahami mengapa mereka mempelajari materi itu, bagaimana menyesuaikan tema tema itu dengan apa yang telah mereka kerjakan sebelumnya, dan apa yang akan mereka pelajari selanjutnya. Tahap ini, yang penting adalah bahwa siswa menjadi tertarik dengan apa yang sedang mereka. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa hasil belajar akan dinilai seluruhnyasecara menyeluruh.

Pada tahap ini guru membentuk kelompok inti beranggotakan 4-6 orang dengan anggota-anggota yang heterogen. Guru memberikan materi-materi kepada masing-masing kelompok. Materi matematika yang diberikan sudah dipelajari terlebih dahulu oleh siswa.

#### **Tahap 2: Eksplorasi terfokus**

Siswa dikelompokkan kembali untuk membentuk kelompok ahli . Para anggota kelompok ahli bekerja bersama-sama untuk mempelajari dan memahami materi yang diberikan oleh guru.

Pada tahap ini siswa dikelompokkan lagi untuk membentuk kelompok ahli yang beranggotakan siswa-siswa dari kelompok inti yang lebih menguasai dalam suatu materi matematika.

Pada tahap ini siswa di kelompok ahli berdiskusi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan oleh guru. Soal-soal matematika yang mungkin bagi beberapa siswa merupakan soal yang sulit, dibahas oleh tim ahli dengan berdiskusi sehingga soal bisa dikerjakan/ diselesaikan secara bersama-sama. Guru juga membimbing jalannya diskusi ini agar penyelesaian soal dapat diselesaikan dengan tepat.

#### **Tahap 3: Melaporkan dan Menyusun**

Setelah selesai mempelajari dan memahami apa yang harus dipelajari, maka siswa yang tergabung dalam kelompok ahli kembali ke kelompok inti mereka untuk menjelaskan hasil pembahasan dalam kelompok ahli. Selama tahap pelaporan, para anggota kelompok didorong mengajukan pertanyaan dan membicarakan gagasan itu secara mendalam.

Pada tahap ini siswa di kelompok ahli kembali ke kelompok nya masing-masing yaitu kelompok inti. Siswa tersebut menjelaskan hasil diskusi pada masing – masing kelompoknya. Pada mata pelajaran matematika tahap ini sangat membantu guru dalam memahami materi secara merata kepada seluruh siswa dikelas. Sehingga

semua siswa belajar dengan aktif dan dapat menguasai soal secara bersama-sama.

#### **Tahap 4: Integrasi dan Evaluasi**

Guru bisa merancang aktivitas individu, kelompok-kecil atau seluruh kelas di mana para siswa bisa secara aktif menyatukan hasil belajar mereka. Guru akan mengajukan pertanyaan untuk memotivasi siswa berpikir ulang tentang bagaimana mereka bekerja bersama-sama dan apakah mereka bisa bekerja dengan cara yang sama atau berbeda di masa-masa mendatang ketika mereka bekerja bersama.

Pada tahap ini guru melakukan integrasi dan evaluasi dari pembelajaran matematika ini, misalnya wakil siswa dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pembahasan materi di kelompoknya, sehingga diskusi ini makin terlihat aktif.

Pembelajaran matematika yang sulit bisa diselesaikan secara-bersama-sama dan siswa memahami konsep dari penyelesaian matematika tersebut.

Pembelajaran matematika memerlukan model pembelajaran yang tepat agar hasil belajar siswa maksimal. Joyce & Weil mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran jigsaw

Dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran matematika adalah sebuah proses belajar yang didalamnya terdapat komunikasi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir, pembelajaran

matematika merupakan proses aktif dan konstruktif sehingga siswa mencoba menyelesaikan masalah yang ada sekaligus menjadi penerima atau sumber dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika di dalamnya. Penerapan metode jigsaw sangat membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat.

#### **PENUTUP**

Kesimpulan mengenai pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran matematika adalah pada pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terdapat kelompok asal atau disebut juga kelompok inti yang heterogen dan kemudian dibentuk kelompok ahli untuk menjadikan siswa-siswa ahli suatu topik yang ditugaskan kemudian saling berbagi informasi kepada teman-teman yang membahas topik berbeda di dalam kelompok asalnya. Hal ini dapat memperluas wawasan pembelajaran matematika siswa dalam kelompok ahli sehingga hasilnya dapat ditularkan ke siswa lainnya dalam kelompok asal, dengan demikian pemerataan penguasaan masalah-masalah dalam penyelesaian matematika menjadi lebih dipahami dan lebih singkat waktunya.

Berdasarkan hasil pembahasan, maka salah satu jenis model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran jigsaw karena dalam model pembelajaran jigsaw bisa: 1) diskusi bisa berjalan lebih aktif, 2) penyelesaian masalah tersampaikan kepada siswa mengingat matematika mata pelajaran yang tidak menghafal, 3)

pembelajaran tidak hanya dari guru ke siswa, melainkan siswa ke siswa,

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brahim, Theresia K(2012). Pengertian Teori, Model, Pendekatan, Strategi, Metode, Tipe, Teknik, Media, Belajar. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Hamna, H., & BK, Muh Khaerul Ummah. (2017). Pengaruh Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD Inpres KassiKassi Kota Makassar. Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 12(1). [Online]. Available: <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/556/485>
- Handayani, H. (2020). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 5(1), 50-60. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.23969/jp.v5i1.1944>
- Hardini, Isriani dan Dewi Puspitasari.(2012) Strategi Pembelajaran Terpadu. Yogyakarta: Familia. 2012.
- Joyce, B., & Weil, M. Model of teaching. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 1980.
- Jamaris, Martini. (2014). *Kesulitan Belajar: Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Laboro, Pertiwi(2010). Peningkatan Hasil Membaca Pemahaman melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif (Suatu Penelitian Tindakan di Kelas V Sekolah Dasar Negeri Nomor 90 Kota Gorontalo). Tesis. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta. 2010.
- Lutfiyah, M., & Setyawan, A. (2020) Analisis Kemampuan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Keleyan 4. Prosiding Nasional Pendidikan: LPPM IKIP PGRI Bojonegoro, 1(1). [Online]. Available: <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/Prosiding/article/view/1021>
- Lie, Anita.(2008). Cooperative Learning. Jakarta: Grasindo.
- Muhsetyo Gatot, dkk. (2007). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universita Terbuka.
- Nurfitriyanti, M. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan emosional. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 7(2). [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2229>



- Rusman(2011). Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sharan, Shlomo.(2012). Handbook of Cooperative Learning, terjemahan Sigit Prawoto. Yogyakarta: Familia.
- Setiyono, S., Muslim, A., & Irianto, S.(2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengumpulan Data Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas V SD Negeri 1 Sidareja. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 5(1), 25-37. [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.23969/jp.v5i1.2514>
- Suartini, N. W. (2020). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. [Online]. Available: <http://repo.ikipgribali.ac.id/id/eprint/1435>
- Suryani, S. (2020). Penggunaan Metode Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Pajambon. Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan, 6(1). [Online]. Available: <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v6i1.189>
- Suparni, N. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD negeri 1 Metro Timur. [Online]. Available: <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/26829>
- Thoboroni.(2010).Muhammad dan Mustofa. Belajar dan Pembelajaran. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yunus, R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Pembelajaran Jigsaw Di Kelas VI SDN 06 Indralaya Utara. Jurnal Ilmiah Bina Edukasi, 13(1), 16-26. [Online]. Available <http://journal.binadarma.ac.id/index.php/jurnalbinaedukasi/article/download/1030/574>