



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3  
TEBING TINGGI KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI**

Muni Andini<sup>1</sup>, Fabelia Andani Barutu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Meranti  
Desa Bagan Melibur Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti  
email : [muniandini@gmail.com](mailto:muniandini@gmail.com)

*Submitted : 2019-08-25, Reviwed: 2019-09-26, Accepted : 2019-11-10*

**Abstrak**

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar Matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi adalah sebagian dari mereka mengakui kesulitan dalam memahami pelajaran Matematika, dan ditambah kurangnya keinginan siswa untuk bertanya pada materi yang tidak mereka pahami. Untuk memperbaiki hasil belajar pada siswa tersebut adalah dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Dalam hal ini peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan populasinya seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti dan sampelnya kelas VIII<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen sebanyak 20 orang dan kelas VIII<sub>4</sub> sebagai kelas kontrol sebanyak 20 orang. Berdasarkan hasil penelitian setelah posttest dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran secara konvensional. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 85.75 dan kelas kontrol yaitu 75. Dari penelitian ini, didapat  $t_{hitung} = 2.90$  dan  $t_{tabel(0.05)} = 2.09$   $t_{tabel(0.01)} = 2.72$ . Kriteria pengujian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak sebaliknya  $H_a$  diterima. Berarti rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik secara signifikan dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, Hasil Belajar Matematika

**Abstract**

One of the factors causing the low learning outcomes of Mathematics of Grade VIII students of SMP Negeri 3 Tebing Tinggi is that some of them recognize difficulties in understanding Mathematics lessons, plus the lack of students' desire to ask questions about materials they do

not understand. To improve students' learning outcomes is by appropriate learning approach. In this case the researcher uses Jigsaw type cooperative learning. Jigsaw type cooperative learning is one of cooperative learning that encourages students to actively and assist each other in mastering the subject matter to achieve maximum achievement. This research is experimental research with the population of all students of grade VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi of Meranti Regency and the sample of class VIII<sub>3</sub> as experiment class as many as 20 people and class VIII<sub>4</sub> as control class as many as 20 people. Based on posttest research result, it can be concluded that there is difference of learning result between experimental class using Jigsaw type cooperative learning model with control class using conventional learning only. The average value in the experimental class is 85.75 and the control class is 75. From this research,  $t_{count} = 2.90$  and  $t_{table}(0.05) = 2.09$   $t_{table}(0.01) = 2.72$ . Testing criteria  $t_{count} > t_{table}$  then  $H_0$  rejected otherwise  $H_0$  accepted. Means the average of student learning outcomes in the experimental class is significantly better than the average of students' mathematics learning outcomes in the control class.

***Keywords : Influence of Jigsaw Cooperative Learning Model, Student Learning Outcomes of Mathematics***

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan sangat penting dalam pembangunan terutama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Upaya peningkatan mutu pendidikan adalah bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab sebagai warga Negara. Wadah yang dipandang dan berfungsi sebagai penghasil sumber daya manusia yang berkualitas tinggi adalah pendidikan.

Daeng Ayub Natuna (2008:6) mengatakan pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan, yang berlangsung disekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang. Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal, dan informal di sekolah, yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan untuk mengoptimalisasi pertimbangan kemampuan-kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat.

Dengan berbagai istilah di atas, maka pendidikan tidak hanya terbatas pada pengertian tersebut. Pendidikan merupakan kegiatan dinamis dalam kehidupan setiap individu yang mempengaruhi perkembangan fisiknya, mentalnya, emosinya, sosialnya dan etikanya. Dengan perkataan lain, pendidikan merupakan suatu kegiatan dinamis yang mempengaruhi seluruh aspek kepribadian dan kehidupan individu. Jadi pendidikan bertujuan untuk mencapai kepribadian secara terpadu antara nilai kognitif, afektif dan psikomotorik.

Oemar Hamalik (2014:3) memaparkan pada dasarnya pertumbuhan dan perkembangan peserta didik bergantung pada dua unsur yang saling mempengaruhi, yakni bakat yang dimiliki oleh peserta didik sejak lahir, dan lingkungan yang mempengaruhi

hingga bakat itu tumbuh dan berkembang. Kendatipun dua unsur tersebut sama pentingnya, namun ada kemungkinan pertumbuhan dan perkembangan itu disebabkan oleh bakat saja atau pengaruh lingkungan saja.

Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Banyak siswa di sekolah memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Padahal Matematika merupakan mata pelajaran yang banyak berguna dalam kehidupan dan merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional. Ini berarti Matematika merupakan sarana berpikir logis untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu Matematika perlu diajarkan pada jenjang pendidikan di sekolah.

Matematika bagi siswa berguna untuk kepentingan hidup pada lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang kemudian selain dari pada itu juga merupakan suatu yang jelas dan tidak perlu dipersoalkan lagi, lebih-lebih pada era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini (Karso, dkk 2009:15)

Dari hasil observasi yang telah dilakukan peneliti terhadap siswa-siswi SMP Negeri 3 Tebing Tinggi kelas VIII dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Sebagian dari mereka (65%) mengakui kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.
2. Dalam kegiatan belajar mengajar sebanyak (70%) siswa yang merasa bahwa materi yang diajarkan begitu rumit sehingga partisipasi dan keaktifan siswa begitu rendah.
3. Sebagian besar siswa (80%) kurang memiliki keinginan untuk bertanya pada materi yang tidak mereka pahami.

Permasalahan baru yang harus dituntaskan yaitu bagaimana menciptakan kondisi kegiatan belajar mengajar yang

kondusif, menarik, menyenangkan dan berimbang kepada peningkatan hasil belajar siswa. Pencapaian tersebut dapat terlaksana apabila guru mampu menggunakan model pembelajaran dan pendekatan belajar yang sesuai.

Mendesain kegiatan pembelajaran yang dapat merangsang hasil belajar yang efektif dan efisien dalam setiap materi pelajaran memerlukan model pembelajaran yang tepat dan pengorganisasian materi yang tepat. Dalam proses pembelajaran guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk mendukung keberhasilan proses belajar mengajar.

Model pembelajaran hendaknya berprinsip pada belajar aktif, sehingga dalam proses belajar dan perhatian pembelajaran utama ditujukan kepada siswa yang belajar. Jigsaw merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang fleksibel (Rusman, 2012:218). Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Dalam hal ini peneliti merasa perlu untuk mengangkatnya dalam sebuah penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti”**.

#### A. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan

sebagaimana tersebut diatas tidak terlihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Agus Suprijono, 2015:5).

Hasil belajar berupa perubahan perilaku atau tingkah laku (Udin S. Winataputra, 2007:26). Seseorang yang belajar akan berubah atau bertambah perilakunya, baik yang berupa pengetahuan, keterampilan motorik, atau penguasaan nilai-nilai (sikap). Hasil belajar yaitu suatu perubahan yang terjadi pada individu yang belajar, bukan hanya perubahan mengenai pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk kecakapan, kebiasaan, pengertian, penguasaan dan penghargaan dalam diri seseorang yang belajar (Sudjana, 2009:22).

Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya seperti akan tahan lama diingatkannya, membentuk perilakunya, bermanfaat untuk mempelajari aspek lain, dapat digunakan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan lain, kemampuan dan kemauan untuk belajar sendiri dan mengembangkan kreativitasnya. Hasil belajar diperoleh siswa secara menyeluruh (komprehensif), yakni mencakup tanah kognitif, pengetahuan, atau wawasan; ranah afektif atau sikap, dan apresiasi; serta ranah psikomotoris, keterampilan atau perilaku. Ranah kognitif terutama adalah hasil belajar yang diperolehnya sedangkan ranah afektif dan psikomotoris diperoleh sebagai efek dari proses belajarnya. Baik efek instruksional maupun efek nurturant atau efek samping yang tidak direncanakan dalam pengajaran (Waminton Rajagukguk, 2015:14).

Menurut Jamil (2014:37) beberapa ahli penelitian menunjukkan bahwa kualitas hasil belajar dipengaruhi pula oleh tinggi rendahnya motivasi berprestasi yang dapat dilihat dari nilai rapor. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi hasil

belajar sesuai dengan pernyataan Sudjana (2009:39) sebagai berikut:

1. Motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar dengan termotivasinya siswa pasti akan mendapatkan hasil belajar yang diinginkan.

2. Minat dan perhatian

Minat dan perhatian sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa karena dengan minat siswa untuk belajar maka siswa akan mendapatkan hasil yang bagus.

3. Sikap dan kebiasaan belajar

Sikap dan kebiasaan belajar yang baik akan mendapatkan hasil belajar yang baik juga. Maka kebiasaan belajar akan berpengaruh kepada hasil belajarnya.

4. Ketekunan

Ketekunan seseorang akan mendorong semangat siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang diinginkan.

5. Ekonomi sosial

Ekonomi seorang siswa akan berpengaruh pada aktivitas belajar siswa sehingga akan berpengaruh pada hasil belajar yang baik.

Hasil yang telah dicapai setelah adanya usaha dari individu. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil usaha kegiatan belajar yang telah dicapai seseorang yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka, huruf, simbol maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap peserta didik dalam periode tertentu yang mengakibatkan perubahan dalam diri siswa.

**B. Pembelajaran Matematika**

Secara etimologi, istilah matematika berasal dari bahasa latin *mathema* yang berarti ilmu atau pengetahuan. Sedangkan dalam bahasa Belanda matematika disebut

sebagai *mathematic/wiskunde* yang berarti ilmu pasti (TIM MKPBM, 2001:17-18). Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu (Jihad, 2008:167).

Untuk dapat memahami ruang lingkup pembelajaran matematika dan struktur-struktur serta hubungan-hubungannya diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat didalam matematika. Hal itu berarti belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut. Pembelajaran matematika adalah proses kegiatan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap terhadap kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang sifatnya konstan dan berbekas yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari ( Slameto, 2010 : 14 ).

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 adalah :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran dan pola pada sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemahaman, merancang

model matematika, menyelesaikan model dan menyelesaikan solusi yang diperoleh.

4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas dalam Parianse, 2009 : 7).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan kemampuan pemahaman siswa dalam menggunakan konsep matematika. Yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap terhadap kebenaran suatu konsep.

### C. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi (Nurul hayati, 2002:25). Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri (Rusman 2012:203).

Tom V. Savage (1987:217) mengemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu pendekatan yang menekankan kerja sama dalam kelompok. Strategi pembelajaran kooperatif merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di dalam kelompok, untuk mencapai

tujuan pembelajaran yang telah diterapkan. Terdapat empat hal penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yakni: (1) adanya peserta didik dalam kelompok, (2) adanya aturan main (*role*) dalam kelompok, (3) adanya upaya belajar dalam kelompok, (4) adanya kompetensi yang harus dicapai oleh kelompok.

Pembelajaran kooperatif menurut Johnson dalam Ismail (2002:12), adalah model pembelajaran yang mengutamakan adanya kerja sama, yakni kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai suatu pembelajaran. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan keterampilan siswa.

Karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran kooperatif dapat dijelaskan sebagai berikut (Rusman, 2012:207).

#### 1. Pembelajaran Secara Tim

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### 2. Didasarkan pada Manajemen Kooperatif

Manajemen mempunyai tiga fungsi, yaitu: (a) Fungsi manajemen sebagai perencanaan pelaksanaan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan sesuai dengan perencanaan, dan langkah – langkah pembelajaran yang sudah ditentukan. Misalnya tujuan apa yang harus dicapai, bagaimana cara mencapainya, apa yang harus digunakan untuk mencapai tujuan, dan lain sebagainya. (b) Fungsi manajemen sebagai organisasi,

menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memerlukan perencanaan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. (c) Fungsi manajemen sebagai kontrol, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif perlu ditentukan kriteria keberhasilan baik melalui bentuk tes maupun nontes.

**3. Kemauan untuk Bekerja Sama**

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang optimal.

**4. Keterampilan Bekerja Sama**

Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktifitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan

Tujuan penting lain dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kalaborasi. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki didalam masyarakat dimana banyak kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung sama lain dimana masyarakat secara budaya semakin beragam. Sementara itu, banyak anak muda dan orang dewasa masih kurang dalam keterampilan sosial. Situasi ini dibuktikan dari begitu sering pertikaian kecil antara individu dapat mengakibatkan tindak kekerasan atau betapa sering orang menyatakan ketidak puasan pada saat diminta untuk bekerja dalam situasi

kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja. Namun, siswa juga harus mempelajari keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan, kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan mengembangkan komunikasi antara anggota kelompok, sedangkan peranan tugas dilakukan dengan membagi tugas antar anggota kelompok selama kegiatan.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif, pelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Fase ini diikuti oleh penyajian informasi, sering kali dengan bahan bacaan dari pada secara verbal. Selanjutnya, siswa dikelompokkan dalam tim-tim belajar. Tahap ini diikuti bimbingan guru pada saat siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas bersama mereka. Fase terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentasi hasil akhir kerja kelompok, atau evaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari dan memberi penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu (Rusman, 2012:211)

Tabel II. 1

Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

TAHAP	TINGKAH LAKU
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topic yang akan

	dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok bekerja dan belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerjasama dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Dengan berbagai pendapat di atas, maka pembelajaran kooperatif mengusungkan siswa untuk bekerja sama

dalam kelompok kecil, saling berinteraksi dan bekerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai suatu pembelajaran. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya sendiri.

#### D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dikembangkan dan diujicoba oleh Elliot Aronson dan teman-temannya di Universitas Texas. Pada dasarnya, dalam model ini guru membagi satuan informasi yang besar menjadi komponen-komponen lebih kecil. Selanjutnya guru membagi siswa ke dalam kelompok belajar kooperatif yang terdiri dari empat orang siswa sehingga setiap anggota bertanggung jawab terhadap penguasaan setiap komponen/subtopik yang ditugaskan guru dengan sebaik-baiknya. Siswa dari masing-masing kelompok yang bertanggung jawab terhadap subtopik yang sama membentuk kelompok lagi yang terdiri atas dua atau tiga orang.

Jhonson and Jhonson (dalam Teti Sobari 2006:31) melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif model Jigsaw yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengeruh positif tersebut adalah:

1. Meningkatkan hasil belajar;
2. Meningkatkan daya ingat;
3. Dapat digunakan untuk mencapai tarap penalaran tingkat tinggi;
4. Mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu);
5. Meningkatkan hubungan antarmanusia yang heterogen;
6. Meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah;
7. Meningkatkan sikap positif terhadap guru;
8. Meningkatkan harga diri anak;



9. Meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif; dan.

Jumata Hamdayama (2014:88), langkah-langkah model pembelajaran tipe jigsaw adalah sebagai berikut:

1. Membentuk kelompok heterogen yang beranggota 4-6 orang.
2. Tiap orang dalam kelompok diberi subtopik yang berbeda.
3. Setiap kelompok pembaca dan mendiskusikan subtopik masing-masing dan menetapkan anggota ahli yang akan bergabung dalam kelompok ahli.
4. Anggota ahli dari masing-masing kelompok berkumpul dan mengintegrasikan semua subtopik yang telah dibagikan sesuai dengan banyaknya kelompok.
5. Kelompok ahli berdiskusi untuk membahas topik yang diberikan dan saling membantu untuk menguasai topik tersebut.
6. Setelah memahami materi, kelompok ahli menyebar dan kembali ke kelompok masing-masing, kemudian menjelaskan materi kepada rekan kelompoknya.
7. Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
8. Guru memberikan tes individual pada akhir pembelajaran tentang materi yang telah didiskusikan.
9. Siswa mengerjakan tes individual atau kelompok yang mencakup semua topik.

Pembelajaran model jigsaw ini dikenal juga dengan kooperatif para ahli. Karena anggota setiap kelompok dihadapkan pada permasalahan yang berbeda. Tetapi permasalahan yang dihadapi setiap kelompok sama, setiap utusan dalam kelompok yang berbeda membahas materi yang sama, kita sebut sebagai tim ahli yang bertugas membahas permasalahan yang dihadapi, selanjutnya hasil pembahasan itu dibawa ke kelompok

asal dan disampaikan pada anggota kelompoknya (Rusman, 2012:219).

Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Melakukan membaca untuk menggali informasi. Siswa memperoleh topik-topik permasalahan untuk dibaca, sehingga mendapatkan informasi dari permasalahan tersebut.
2. Diskusi kelompok ahli untuk membicarakan topik permasalahan tersebut.
3. Laporan kelompok. Kelompok ahli kembali ke kelompok asal dan menjelaskan hasil yang di dapat dari diskusi tim ahli.
4. Kuis dilakukan mencakup semua topik permasalahan yang dibicarakan tadi.
5. Perhitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok

Adapun kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *jigsaw* menurut Kurniasih dan Sani (2015: 25-27) bila dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya, yaitu:

#### 1. Kelebihan

- a) Mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya.
- b) Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat.
- c) Metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat.

#### 2. Kelemahan

- a) Siswa yang aktif akan lebih mendominasi diskusi dan cenderung mengontrol jalannya diskusi. Persoalan ini tentu saja biasa terjadi, dimana siswa yang merasa lebih pintar akan menguasai kelompoknya. Akan tetapi, kondisi sangat bisa

dikendalikan dengan memberikan penjelasan dan menekankan agar para anggota kelompok menyimak terlebih dahulu penjelasan dari tenaga ahli, kemudian baru mengajukan pertanyaan apabila tidak mengerti.

- b) Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan berpikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli.

Dalam hal ini siswa di beri tanggung jawab untuk mereka belajar sendiri dan membantu sesama anggota kelompok, memahami isi dari bahan yang telah di berikan olah guru. Mereka diberi kesempatan dan waktu untuk menyampaikan dan menjelaskan apa yang mereka pelajari dari bahan yang telah mereka pahami kepada kelompok lain.

#### E. Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Ning Endah Sri Rejeki (2010) dengan judul “Meningkatkan hasil belajar Matematika melalui model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw pada siswa kelas VIII G semester 2 SMP Negeri 2 Toroh Grobogan” menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Toroh Grobongan tahun ajaran 2009/2010 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe Jigsaw lebih efektif. Keadaan tersebut dibuktikan oleh hasil analisis data bahwa : (1) kemampuan guru dalam melaksanakan aspek-aspek proses belajar mengajar pada siklus 2 lebih baik dan (2) nilai ulangan siswa untuk setiap siklus senantiasa mengalami peningkatan secara signifikan, sampai dengan siklus terakhir menunjukkan 87,5% siswa mendapat nilai ulangan yang telah memenuhi kriteria belajar tuntas dengan nilai lebih dari atau sama dengan 67 (KKM) lebih dari 85%.

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen.

#### F. Kerangka Berfikir

Proses belajar seorang siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Agar hasil belajar yang baik tercapai maka harus diupayakan seluruh faktor yang ada dapat mendukung proses belajar seorang siswa. Demikian pula halnya dengan proses belajar matematika.

Penggunaan model pembelajaran yang dapat membangkitkan minat dan kreatifitas belajar matematika sangat penting sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang secara prosedural dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif yang mengutamakan kerja sama antara siswa dalam kelompok-kelompok kecil dalam mempelajari materi pelajaran melalui diskusi memungkinkan siswa mempunyai kesempatan yang luas untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pemantauan yang dilakukan oleh guru dalam kegiatan kelompok memungkinkan guru dapat mengetahui siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran dan guru dapat memberikan bimbingan secara langsung kepada siswa tersebut, dengan demikian akan jarang ditemukan siswa-siswa yang tidak memahami materi pelajaran ketika materi pelajaran disajikan.

Khususnya untuk model pembelajaran tipe Jigsaw, siswa diberikan beban dan tanggung jawab untuk menguasai bagian tertentu dari materi pelajaran yang selanjutnya diajarkan kembali kepada teman dalam kelompoknya akan membuat siswa lebih termotivasi untuk memahami materi pelajaran.



Gambar III.1 Bagan Kerangka Berpikir  
**G. Hipotesis.**

Ho : Tidak terdapat pengaruh hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dan yang diajar dengan pembelajaran Biasa.

Ha : Terdapat pengaruh hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dan yang diajar dengan pembelajaran Biasa.

**METODELOGI PENELITIAN**

**A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tebing Tinggi pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018, dimulai pada tanggal 31 Oktober 2017 s/d 14 November 2017.

**B. Populasi dan Sampel**

1. Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti yang terdiri dari 5 kelas yaitu VIII<sub>1</sub> yang berjumlah 23 siswa, kelas VIII<sub>2</sub> yang berjumlah 23 siswa, kelas VIII<sub>3</sub> yang berjumlah 20 siswa, kelas VIII<sub>4</sub> yang berjumlah 20 siswa, dan kelas VIII<sub>5</sub> yang berjumlah 21 siswa.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel III.1 Populasi Penelitian Siswa SMP NEGERI 3**

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki - Laki	Perempuan	
VIII <sub>1</sub>	12	11	23
VIII <sub>2</sub>	14	9	23
VIII <sub>3</sub>	9	11	20
VIII <sub>4</sub>	12	8	20
VIII <sub>5</sub>	11	10	21

Sumber : Tata Usaha SMP Negeri 3 Tebing Tinggi Tahun (2017/2018)

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dijelaskan dalam buku Metode Penelitian oleh Sugiyono (2012:120). Meskipun sampel hanya merupakan bagian dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus dapat menggambarkan dalam populasi

Teknik pengambilan data sampel ini biasanya didasarkan oleh pertimbangan tertentu, misalnya keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Adapun cara dalam penentuan sampel, penulis menggunakan cara *purposive sampling*. Hal ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi atas adanya tujuan tertentu. Dalam buku Metode Penelitian oleh Sugiyono (2012:126) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini penulis mengambil sampel berdasarkan pengamatan dilapangan terhadap kelas VIII<sub>3</sub> dan VIII<sub>4</sub>.

**Tabel III.2 Sampel Penelitian Siswa SMP NEGERI 3**

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki - Laki	Perempuan	
VIII <sub>3</sub>	9	11	20
VIII <sub>4</sub>	12	8	20
<b>Jumlah</b>	21	19	<b>40</b>

Sumber : *Tata Usaha SMP Negeri 3 Tebing Tinggi Tahun (2017/2018)*

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen*. Gay dalam Emzir (2012:63) menyatakan bahwa metode penelitian eksperimental merupakan satu-satunya metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kasual (sebab akibat). Dalam studi eksperimental, peneliti memanipulasi paling sedikit satu variabel, mengontrol variabel lain yang relevan, dan mengobservasi pengaruhnya terhadap satu atau lebih variabel terikat.

Langkah-langkah dalam studi eksperimen pada dasarnya sama dengan langkah-langkah pada penelitian lain, yaitu 1) memilih dan merumuskan masalah; 2) memilih subjek dan instrumen pengukuran; 3) memilih desain penelitian; 4) melaksanakan prosedur; 5) menganalisis data; dan 6) merumuskan kesimpulan. Suatu penelitian eksperimen diarahkan oleh sekurang-kurangnya satu hipotesis yang menyatakan hubungan kausal yang diharapkan antara dua variabel (Emzir, 2012:69). Eksperimen secara aktual dilakukan untuk mendukung atau menolak hipotesis eksperimen. Dalam suatu studi eksperimen, peneliti dalam keadaan siap aksi sejak awal sekali, peneliti memilih atau membentuk kelompok, memutuskan perubahan apa

yang akan terjadi pada setiap kelompok, mencoba mengontrol semua faktor yang relevan di samping perubahan yang diperkenalkan, dan mengobservasi atau mengukur pengaruh pada kelompok tersebut pada akhir studi.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu dengan metode dokumentasi, observasi dan tes.

#### 1. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 3 Tebing Tinggi yang dijelaskan di bab IV, dan data tentang hasil belajar Matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi Matematika.

#### 2. Observasi

Observasi digunakan untuk melihat proses belajar mengajar. Dalam observasi peneliti bekerja sama dengan guru Matematika untuk menjadi observer. Observasi dilakukan untuk melihat apakah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe jigsaw dalam kelas sudah berlangsung dengan maksimal sesuai dengan kriteria-kriteria tersebut.

#### 3. Tes

Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil posttest sesudah pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Peneliti tidak menguji validitas dan reliabilitas soal, karena soal yang diuji adalah soal yang diambil dari soal Lembar Kerja Siswa dan buku yang diberikan oleh SMP Negeri 3 Tebing Tinggi. Peneliti akan mengambil data terhadap dua kelas, sebagai kelas eksperimen adalah pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dan satu kelas lagi dengan pembelajaran konvensional dilaksanakan oleh peneliti sebagai kelas kontrol.

**E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel dari dua buah variabel yang di komparatifkan (Hartono, 2006:178). Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

**1. Uji Normalitas**

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, chi kuadrat merupakan salah satu tes statistik non parametik atau tes bebas distribusi. Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkann dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t" untuk sampel kecil ( $N < 30$ ) yang tidak berkolerasi.

Rumus yang digunakan adalah (Hartono, 2010:222)

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo-fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

$X^2$  = chi kuadrat

$fo$  =

frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi

$fh$  =

frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi

Setelah dilakukan pengujian data diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data tersebut berdistribusi normal.

**2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah di uji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil menggunakan uji F dengan rumus (Sugiono, 2016:276).

$$F = \frac{\text{varians Terbesar}}{\text{varians Terkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

**3. Tes "t" (Student t)**

Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah mean sampel dari dua variabel yang dikomparatifkan. Rumus yang digunakan adalah (hartono, 2010:206).

$$t_o = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan :

$M_x$  = Mean Variabel x

$M_y$  = Mean Variabel y

$SD_x$  = Standar Deviasi x

$SD_y$  = Standar Deviasi y

$N$  = Jumlah Sampel

Setelah dilakukan pengujian data  $t_o > t_t$  maka terjadi pengaruh hasil belajar matematika siswa.

## PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terlihat bahwa pengaruh hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menjadi lebih baik dibandingkan siswa yang pembelajarannya secara konvensional. Pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada kelas eksperimen mengalami pengaruh hasil belajar. Dari perbedaan *mean* pada kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dari kelas konvensional, dimana *mean* pengaruh hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebesar 85.75 dan *mean* pengaruh hasil belajar kelas konvensional sebesar 75. Sesuai dengan hasil uji “t” terhadap kedua kelas tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh hasil belajar antara pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

Dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas tentunya ada kekurangannya, disebabkan di kelas kemampuan hasil belajar siswa yang heterogen, guru diharapkan memberi *feedback* terhadap siswa agar diketahui apakah seluruh siswa benar-benar telah dapat meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw secara maksimal. Dalam penyusunan soal-soal latihan LKS diharuskan yang memiliki tingkat kesulitan yang berjenjang, yaitu mulai dari soal-soal yang sederhana sampai soal-soal yang bersifat kompleks. Pengaruh hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, memperlihatkan bahwa ada pengaruh hasil belajar. Hal ini dikarenakan siswa dalam penelitian ini telah benar-benar dapat mengambil manfaat dari model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terkait dengan peningkatan hasil belajar.

### 2. Perbedaan Hasil Belajar Matematika antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional.

Berdasarkan *observasi* tentang peningkatan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel bahwa *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dari *mean* hasil belajar kelas konvensional.

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat membuat siswa selalu aktif dengan melakukan berbagai kegiatan untuk menguasai bahan pelajaran sepenuhnya. Karena dalam pembelajaran ini siswa dapat menyelesaikan soal secara menyeluruh dengan langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mempresentasikan hasil dari latihan yang dikerjakan, mendengarkan penjelasan dari teman secara aktif, bertanya dengan guru, menanggapi pertanyaan dan argumentasi. Semakin aktif siswa dalam belajar maka hasil belajar siswa makin meningkat. Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu pengaruh hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Penelitian ini mendukung penelitian terdahulu sebagaimana yang telah dilakukan oleh Ning Endah Sri Rejeki (2010) tentang “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas VIII G semester 2 SMP Negeri 2 Toroh Grobogan” menyimpulkan hasil belajar matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Toroh Grobogan tahun ajaran 2009/2010 yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe Jigsaw

lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 87.5% yang telah memenuhi kriteria belajar tuntas dengan nilai lebih dari atau sama dengan 67 (KKM) lebih dari 85%.

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menganalogikan aktivitas-aktivitas penemuan dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran telah berubah dari paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru kepada pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui tantangan masalah, aktivitas penemuan.

Kondisi ini diperkuat oleh pendapat Edgar Dale (dalam Dimiyati & Mudjiono, 2013:45) mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung. Belajar harus dilakukan oleh siswa secara aktif, dengan cara memecahkan masalah dengan kemampuan dan keterampilan baru yang diberikan oleh lingkungan belajar dan guru bertindak sebagai pembimbing dan fasilitator. Oleh karena itu, guru merupakan faktor penting dalam lingkungan belajar dan kehidupan siswa agar menyingkirkan hambatan yang menghalangi proses belajar dan mengembalikan proses belajar ke keadaannya yang “mudah” dan alami yang membuat siswa aktif dalam proses belajar.

## KESIMPULAN

Hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol tanpa menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam mata pelajaran matematika pada pokok bahasan Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Negeri 3 Tebing Tinggi, di lihat dari hasil posttest kurang memuaskan dengan nilai rata-rata adalah 75. Dan untuk kelas eksperimen dengan menerapkan model Jigsaw lebih baik dari kelas kontrol dengan nilai rata-rata 85.75. Terdapat pengaruh yang

signifikan antara model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan rumus uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu :  $2.90 > 2.72$  hal ini menunjukkan bahwa hipotesis di terima ( $H_a$  di terima  $H_0$  di tolak).

## DAFTAR PUSTAKA

- Emzir. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Faizah, Hasanah. 2009. *Menulis Karangan Ilmiah*. Pekanbaru: Cendikia Insani.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hartono. 2010. *Strategi Untuk Penelitian* : Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hergenhahn dan Matthew H. Olson. 2009. *Theories Of Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Natuna, Daeng Ayub. 2006. *Belajar Teori Belajar Dalam Pembelajaran*. Pekanbaru: Universitas Riau.
- Rajagukguk, Waminton. 2015. *Evaluasi Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Razak, Abdul. 2009. *Statistika Pengolahan Data Sosial Sistem Manual*. Pekanbaru: Autografika Pekanbaru
- Rusma. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Depok: Rajawali Pers.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning : Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka belajar
- Winataputra, Udin S. 2007. *Strategi Belajar Mengajar* : Jakarta: Universitas Terbuka