

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA SMP

Aty Nurdiana
STKIP PGRI Bandar Lampung
aty_nurdiana@stkipgribl.ac.id

Abstract: *The problem in this study is related to the low ability of students' mathematical connections. Therefore, the purpose of this study was to determine the effect of the Jigsaw Cooperative learning model on the mathematical connection abilities of class VIII students in the even semester of SMP Negeri 3 Bandar Lampung in the 2020/2021 school year. This study uses experimental methods, as well as data analysis using parametric statistical formulas. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung which consisted of 10 classes with a total of 314 students, while the sample was taken 2 classes, namely class VIII B as the experimental class which amounted to 35, and class VIII A as the control class which amounted to 33. The sample was taken using the Cluster Random Sampling technique. To determine the students' mathematical connection ability, it was measured using a test in the form of an essay as many as 5 questions which had been tested for validity and reliability. Hypothesis testing in this study used the t-test formula. From the results of hypothesis testing using the t-test statistical formula, the value of $t_{hit} = 2.47$ is obtained. From the t distribution table at a significant level of 5%, it is known that $t_{daf} = t_{(1-\alpha)} = 1.67$, which means that $t_{hit} > t_{daf}$ is $2.47 > 1.67$, so it can be concluded that there is an effect of the Jigsaw learning model on the mathematical connection abilities of class VIII students in the even semester of SMP Negeri 3 Bandar Lampung in the 2020/2021 school year. This situation can also be seen from the average value of students' mathematical connection abilities where the experimental class has an average value of 77.37 and the control class has an average value of 68.67.*

Keywords: *Jigsaw cooperative type, mathematical connection ability*

PENDAHULUAN

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa tujuan umum dari pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran dan representasi. Dari seluruh kemampuan ini terlihat salah satunya adalah kemampuan koneksi matematika siswa. Baik buruknya kemampuan siswa dalam mengkoneksi masalah-masalah matematika juga sangat berpengaruh pada pengajaran matematika di sekolah. Menurut Hendriana, dkk (2016:72), kemampuan koneksi matematika merupakan salah satu kemampuan berfikir tingkat tinggi yang sangat penting dan harus dikembangkan karena dalam pembelajaran matematika setiap konsep berkaitan satu sama lain dengan konsep lainnya. Bruner (1977) dalam Hendriana, dkk (2016:72), mempertegas bahwa anak perlu menyadari bagaimana hubungan antar konsep karena antara sebuah bahasan dengan bahasan matematika lainnya saling berkaitan.

Koneksi matematis mengacu pada pemahaman yang mengharuskan siswa dapat mencari hubungan antar topik matematika, atau hubungan antara matematika dengan bidang studi lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini didukung oleh pernyataan Wahyudin (2010) dalam Hendriana, dkk (2016:72), yaitu apabila para siswa dapat menghubungkan-gabungkan gagasan-gagasan matematis, pemahaman mereka adalah lebih dalam dan bertahan lama. Standar proses pembelajaran yang harus dicapai dalam mengkoneksikan matematis adalah: 1). Memperoleh dan memperkokoh pemahaman siswa, 2). Menggunakan matematika diluar konteks bidang matematika. Dalam hal ini dibagi dua yaitu: a). memberikan kesempatan untuk mengalami konteks matematika, b). menganalisis data statistik yang digunakan siswa untuk mengklasifikasikan isu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari., 3). Mengerti bagaimana menghubungkan ide-ide matematika dan membangun hasil yang koheren satu sama lain. Hal ini juga bercabang menjadi dua macam, yaitu: a). mengintegrasikan langkah-langkah dan dapat menfokuskan konsep-konsep matematika sekolah, b). dapat meningkatkan kemampuan untuk melihat struktur yang sama dengan pengaturan yang terlihat berbeda, 4). Mengakui dan menggunakan keterkaitan antara ide-ide dalam matematika, hal ini dapat dibagi menjadi 3, yaitu: a). mempercayai bahwa materi dalam matematika sekolah semua level memiliki keterkaitan, b). membangun kepercayaan bahwa keterkaitan matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, c). memperluas dengan menemukan ide baru dari materi yang sudah dipelajari dari dahulu.

Pentingnya memberikan latihan-latihan dari soal-soal tentang kemampuan koneksi matematis siswa karena dalam matematika setiap konsep berkaitan satu sama lain, seperti dalil dengan dalil, antara teori dengan teori, antara topik matematika dengan topik luar matematika dan antara cabang matematika. Oleh karena itu, ketika siswa sering diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan tersebut maka siswa akan lebih berhasil dalam belajar, karena siswa tidak diberatkan dengan konsep matematika yang sangat banyak tetapi siswa bisa mengaitkan antara konsep baru dengan konsep yang sudah dipelajari (Hendriana dkk, 2016:72). Menurut Suherman dalam Lestari dan Yudhanegara (2015:82), kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Bruner dalam Gultom (2013:209), menyatakan bahwa tidak ada konsep atau operasi dalam matematika yang tidak terkoneksi dengan konsep atau operasi lain dalam suatu sistem, karena suatu kenyataan bahwa esensi matematika merupakan sesuatu yang selalu terkait dengan sesuatu yang lain.

Gultom (2013:210), kemudian mengartikan koneksi matematika sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri, ataupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Bruner dalam Heryani dan Eptiani (2016:74), berpendapat “... agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan- kaitan, baik kaitan antar dalil dan dalil antara teori dan teori, antara topik dan topik, maupun antara cabang matematika (aljabar dan geometri misalnya)”. Oleh karena itu, dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan koneksi matematik. Melalui kemampuan koneksi matematik, kemampuan berpikir peserta didik terhadap matematika dapat menjadi luas dan

kokoh. Hubungan-hubungan, keterkaitan disebut juga koneksi. Dalam hal ini, kemampuan koneksi matematika peserta didik diartikan sebagai kemampuan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika baik antar matematika itu sendiri maupun dengan bidang studi lain dan kehidupan sehari-hari. Menurut Sarbani (2008) dalam Hendriana dkk (2016:74), koneksi merupakan pengaitan matematika dengan pelajaran lain atau dengan topik lain. Koneksi matematik (*Mathematical Connections*) merupakan kegiatan yang meliputi: mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur, memahami hubungan antar topik matematik, menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, dan menggunakan koneksi antar topik matematika dengan topik yang lain. Koneksi matematik sebagai kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Indikator yang yaitu: 1). Mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama, 2). Mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen, 3). Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika, serta 4). Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

NCTM (2000) menyimpulkan bahwa indikator koneksi matematis, yaitu: (1) mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide dalam matematika; (2) memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh; (3) mengenali dan mengaplikasikan matematika ke dalam dan lingkungan diluar matematika. Sumarno (2014) dalam Lestari dan Yudhanegara (2015:83), mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematis sebagai berikut: 1). Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, 2). Memahami hubungan diantara topik matematika, 3). Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, 4). Memahami representasi ekuivalen suatu konsep, 5). Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen, serta 6). Menerapkan hubungan anatartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika. Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata yang mengacu pada pemahaman yang mengharuskan siswa dapat mencari hubungan antar topik matematika, atau hubungan antara matematika dengan bidang studi lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Melalui kemampuan koneksi matematik, kemampuan berpikir peserta didik terhadap matematika dapat menjadi luas dan kokoh. Inilah mengapa kemampuan ini menjadi salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika.

Kenyataannya, kemampuan koneksi matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung belum sesuai harapan tujuan pembelajaran matematika. Dari fakta pra-penelitian yang dilakukan oleh penulis, terlihat fakta bahwa siswa belum mampu untuk mengoneksikan materi matematika yang diperoleh sebelumnya dalam penyelesaian masalah ataupun pembentukan konsep baru yang berhubungan. Kebanyakan siswa kelas VIII cenderung hanya menghafal materi matematika yang diberikan guru, sehingga jika diminta untuk

mengkoneksikan dengan materi sebelumnya mereka lupa dan kebingungan. Akibatnya pembentukan konsep barupun sedikit terhambat dan harus sedikit untuk kembali mengulang materi sebelumnya. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa dari seluruh siswa kelas VIII yang mengikuti tes hanya sekitar 10% dari jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal yang ada. Sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa mengeluh jika soal tersebut menggunakan pelajaran yang sudah lewat. Siswa juga kesulitan untuk menemukan rumus apa saja yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal kontekstual yang ada. Dengan demikian tentunya menguatkan dugaan rendahnya kemampuan koneksi siswa. Dengan demikian kemampuan ini perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Selain itu, dalam pembelajaran matematika yang terjadi di kelas VIII terlihat bahwa siswa tampak belum terbiasa dalam menerima soal-soal yang memerlukan kemampuan koneksinya. Terlebih adanya anggapan yang melekat bahwa matematika adalah pelajaran yang abstrak dan kurang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa ataupun berhubungan dengan pengetahuan lainnya.

Melihat kondisi yang ada, salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi diterapkan dengan adanya permasalahan di atas, yaitu pembelajaran dengan model *Jigsaw*. Dalam model ini siswa ditempatkan dalam kelompok yang terdiri dari beberapa anggota heterogen yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Dengan model ini siswa saling tergantung satu dengan anggota lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk materi yang ditugaskan. Dalam kelompok *Jigsaw*, siswa juga saling berdiskusi mengenai ide dan kemampuan dari berbagai anggota dan membantu untuk mengkoneksikan setiap materi yang diperlukan dalam diskusi dari berbagai anggota dari kelompok ahli. Selain itu, dalam diskusi juga dapat ditambahkan masalah-masalah kontekstual atau masalah yang berhubungan dengan topik lainnya. Menurut Shoimin (2014:90), model *Jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen. Siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggungjawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran *Jigsaw*, siswa memiliki banyak kesempatan mengemukakan pendapat dan mengolah informasi dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya.

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:48), *Jigsaw* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kerjasama kelompok dalam kelompok kecil. Siswa dalam kelompok dituntut kemampuannya untuk menghubungkan antar materi penugasan menjadi konsep yang utuh. Ciri khas pembelajaran ini dibandingkan dengan tipe kooperatif lainnya, yaitu adanya kelompok belajar dan kelompok ahli (*expert-team*). Kelompok asal adalah kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, asal, dan latar belakang yang berbeda. Kelompok ahli adalah kelompok yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami materi kemudian diajarkan ke kelompok asal. Dalam model *Jigsaw*, pembelajaran dilakukan melalui penggunaan kelompok kecil siswa yang bekerjasama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan

pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok. Model pembelajaran *Jigsaw* menggabungkan berbagai potensi yang dimiliki siswa untuk membangkitkan keinginan belajar yang kuat untuk menemukan konsep secara sistematis dengan melibatkan berbagai potensi berupa peningkatan motivasi belajar, percepatan belajar melalui perencanaan matang dengan melibatkan partisipasi semua siswa untuk menemukan inspirasi secara alami dalam kegiatan belajarnya (Ibrahim dalam Pontoh dkk, 2013).

Sudrajad dalam Yuningsih dan Rohaendi (2017:18), menambahkan bahwa model *Jigsaw* sebagai tipe model pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, dimana dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggung jawab untuk menguasai bagian dari materi ajar dan selanjutnya harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompoknya. Siswa akan belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dengan memperhatikan keheterogenan, bekerja sama positif dan setiap anggota bertanggung jawab untuk mempelajari masalah tertentu dari materi yang diberikan dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain dalam model *Jigsaw* (Syaripah, 2014:54).

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Menurut Yeni, dkk (2014:2) dalam model *Jigsaw*, para siswa bekerja dalam kelompok yang heterogen. Jumlah siswa bergantung pada jumlah konsep yang terdapat pada topik yang dipelajari. Kelompok ini disebut “kelompok asal”. Setiap kelompok asal tersebut diberikan “lembar ahli” kepada masing-masing anggota kelompok. Siswa-siswa yang mendapat topik yang sama akan bertemu dalam “kelompok ahli” untuk mendiskusikan topik yang mereka terima. Setelah diskusi kelompok ini selesai, selanjutnya mereka kembali ke kelompok asal dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka. *Jigsaw* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang fleksibel. Dengan model ini juga siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik supaya dapat membantu kelompoknya. Kunci dari model *Jigsaw* ini adalah ketergantungan positif antar anggota kelompok dalam menggabungkan hasil diskusi tim ahli. Setiap siswa bergantung pada teman satu kelompoknya untuk bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan pada saat penilaian (Setianingrum, 2016:1672). Setiap siswa dalam model ini bertanggungjawab atas penugasan materi belajar dan harus mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota tim lainnya untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Model *Jigsaw* merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Dengan demikian *Jigsaw* dapat dijadikan alternatif pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, merangsang daya berpikir kritis, sehingga diduga pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan representasi (Julianto, dkk, 2011).

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:48), tahapan dalam menerapkan model pembelajaran *Jigsaw* yaitu: 1). *Grouping*: membagi siswa ke dalam beberapa grup yang terdiri atas 5-6 siswa yang heterogen. 2). *Leader*: menentukan

satu orang dari setiap kelompok sebagai ketua kelompok (*leader*). Siswa yang ditunjuk sebagai ketua merupakan siswa yang paling unggul/matang dalam kelompoknya, 3). *Partition*: membagi/mempartisi materi pelajaran kedalam 5-6 subtopik. Masing-masing siswa dalam satu kelompok memilih satu subtopik yang menjadi tanggung jawabnya, 4). *Expert groups*: siswa yang mendapat topik yang sama dengan siswa kelompok lain, bergabung dalam satu kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli (*expert group*). Siswa dalam kelompok ahli ini mendiskusikan satu topik yang menjadi tanggung jawabnya dan mencatat poin-poin penting dalam topik tersebut, 5). *Sharing and presentation*: setelah selesai berdiskusi, kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk berbagi dan mempresentasikan hasil diskusinya. Pada tahap ini, siswa saling melengkapi satu sama lain sehingga terbentuk suatu pengetahuan yang utuh terhadap materi yang dipelajari, 6). *Observing*: guru mengawasi proses yang berlangsung pada masing-masing kelompok. Jika terdapat anggota kelompok yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan subtopik yang menjadi tanggung jawabnya, guru memerintahkan ketua kelompok untuk membantui anggota kelompoknya tersebut, 7). *Quiz*: guru memberikan kuis untuk mengecek pemahaman siswa.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kerjasama kelompok dalam kelompok kecil. Ciri khas pembelajaran ini dibandingkan dengan tipe kooperatif lainnya, yaitu adanya kelompok belajar dan kelompok ahli (*expert-team*). Dengan model ini siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggungjawab secara mandiri serta memiliki banyak kesempatan mengemukakan pendapat dan mengolah informasi dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya. Siswa juga dibiasakan untuk mnegkoneksikan materi dari berbagai sumber menjadi kesatuan konsep matematika. Dengan adanya nuansa pembelajaran aktif serta mandiri yang diberikan dalam model *Jigsaw* inilah serta dengan melihat permasalahan yang terjadi di kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung, penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan tersebut dengan penelitian yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Cooperative Tipe Jigsaw* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada kelas VIII SMP N 3 Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Populasi tersebut tersebar dalam 10 kelas. Pelaksanaan dilakukan dalam dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

Pengukuran kemampuan koneksi matematika dalam penelitian ini selaku variable terikat diukur dengan tes sebanyak 5 butir soal. Setelah tes diberikan kemudian diskor dengan rubrik penskoran sesuai indikator kemampuan koneksi matematika pada indikator kemampuan yaitu: kemampuan dalam mengenali dan menggunakan koneksi antar topik matematika, kemampuan dalam mengoneksi antar

disiplin ilmu lain, serta kemampuan dalam mengenali dan menggunakan matematika dengan keterkaitan diluar matematika (kehidupan sehari-hari). Instrumen tes koneksi matematika dalam penelitian terlebih dahulu telah diuji validitas menggunakan pendekatan korelasi *product moment* dan seluruh ites tes koneksi matematika dalam penelitian seluruhnya valid. Kemudian dilanjutkan dengan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* mengingat soal yang digunakan soal essay terbukti memiliki tingkat keajegan yang tinggi. Dengan demikian, artinya selain instrumen tes memiliki tingkat ketepatan sebagai alat ukur juga memiliki tingkat ketetapan yang baik sebagai alat ukur dan dapat digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian, berlaku jika telah melalui proses uji normalitas dan homogenitas. Setelah terbukti memenuhi, rumus statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah rumus uji $t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ (Sudjana, 2009:239).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan menggunakan model *Jigsaw* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan pada dua kelas. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang dalam pembelajaran menerapkan model *Jigsaw* dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menerapkan model Ekspositori. Setelah akhir program pembelajaran dilaksanakan tes untuk mendapatkan data mengenai kemampuan koneksi matematika pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada materi ajar Bangun Ruang Sisi Datar. Adapun kriteria penilaian setiap butir tes disesuaikan dengan rubrik penskoran kemampuan koneksi matematika pada ketiga indikator kemampuan koneksi. Dari tes yang telah dilaksanakan, nilai yang telah diperoleh masing-masing dari hasil tes akhir selanjutnya dikonversi menjadi skala 100. Adapun nilainya yang diperoleh oleh masing-masing siswa dapat dilihat dilampiran. Dari hasil pengambilan sampel didapat kelas eksperimen yaitu kelas VIII B yang berjumlah 35 siswa, kelas kontrol yaitu kelas VIII A yang berjumlah 33 siswa. Nilai yang diperoleh setelah melalui proses konversi untuk masing-masing nilai, diperoleh nilai-nilai yang berbeda. Skor kemampuan koneksi matematika yang merupakan kemampuan koneksi dari kelas yang menggunakan model *Jigsaw* dalam memiliki nilai rata-rata atau mean lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model Ekspositori. Kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* memiliki nilai mean 77,37 sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 68,67; Untuk modus kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* sebesar 79 sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 69,2; Untuk median kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* sebesar 78, sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 69,9; Untuk nilai maksimal kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* sebesar 100 sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 93; Untuk nilai minimal kelas yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* sebesar 40 sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 33; Untuk nilai standar deviasi yang diajarkan dengan menggunakan model *Jigsaw* sebesar 13,32 ,sedangkan yang diajarkan dengan model Konvensional sebesar 16,21. Data ini menunjukkan ada

perbedaan kemampuan koneksi matematika antara siswa yang diajar menggunakan model *Jigsaw* dengan mereka yang diajar menggunakan model Ekspositori.

Kemampuan koneksi matematika siswa yang diajarkan dengan model *Jigsaw* menunjukkan rata-rata siswa memperoleh nilai di atas nilai KKM yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata sebesar 77,37 berada di atas nilai KKM matematika sebesar 73. Sementara jika mengacu kepada standar kategori yang lazim digunakan, nilai rata-rata tersebut berada pada interval 61 hingga 80 yang artinya berada pada rentang *tinggi*. Artinya tingkat kemampuan koneksi matematika para siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Bandar Lampung rata-rata sudah berada di atas standar yang ditargetkan oleh sekolah. Jika melihat data dari 35 orang sampel siswa terdapat 12 (34%) siswa yang berada dibawah standar KKM, dan 23 (66%) siswa telah berada diatas standar KKM. Kemampuan koneksi matematika siswa yang diajarkan dengan model Konvensional menunjukkan rata-rata siswa memperoleh nilai yang masih di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata sebesar 68,67, berada di bawah nilai KKM matematika sebesar 73. Sementara jika mengacu kepada standar kategori yang lazim digunakan, nilai rata-rata tersebut berada pada interval 41 hingga 60 yang artinya berada pada nilai yang mendekati batas atas rentangan interval kategori *cukup*. Artinya tingkat kemampuan koneksi matematika para siswa kelas VIII B SMP Negeri 3 Bandar Lampung rata-rata berada pada batas atas kategori cukup dan belum mencapai kriteria yang ditetapkan oleh sekolah. Jika melihat data dari 33 sampel siswa hanya 15 (45%) yang mengalami ketuntasan atau berada di atas standar KKM. Sisanya 18 siswa (55%) belum mencapai kriteria ketuntasan.

Dari pelaksanaan penelitian dengan penerapan model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018. Dalam penerapan model pembelajaran *Jigsaw* pada kelas eksperimen, menunjukkan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, dimana dalam kelompok tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggung jawab untuk menguasai bagian dari materi ajar dan selanjutnya harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompoknya. *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Model *Jigsaw* merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, dibandingkan dengan pembelajaran Konvensional.

Pembelajaran dengan model *Jigsaw* dalam pelaksanaannya *Jigsaw* menempatkan siswa ke dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dengan pelaksanaan model *Jigsaw* mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya. Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat serta dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat. Pada kelas eksperimen penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw* pada penelitian ini juga dilakukan dengan siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang anggotanya terdiri dari 4- 5 siswa secara heterogen dan disebut sebagai kelompok asal. Setiap

siswa pada masing-masing kelompok asal diberi satu topik materi yang berbeda yang harus menjadi fokus perhatian masing-masing anggota tim. Anggota kelompok yang mendapatkan bagian materi yang sama berkumpul menjadi satu kelompok baru dan disebut dengan kelompok ahli; siswa pada kelompok ahli ini mendiskusikan bagian materi yang menjadi tanggung jawabnya masing-masing. Setelah berdiskusi siswa yang berada di kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk mengajar atau menjelaskan kembali apa yang telah mereka pelajari sebelumnya kepada anggota lain mengenai materi yang telah dipelajari dalam kelompok ahli serta beberapa siswa untuk mempresentasikan jawaban di depan kelas guna mengecek pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari, kemudian guru meluruskan bila terdapat penjelasan yang tidak dipahami, dan membantu siswa untuk membuat kesimpulan yang diakhiri dengan guru memberikan kuis.

Pada pelaksanaan kelas eksperimen memungkinkan murid dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, daya koneksi menurut kehendaknya sendiri, hubungan antara guru dan murid berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangat akrab sehingga memungkinkan harmonis, memotivasi guru untuk bekerja lebih aktif dan kreatif, serta mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok dan individual, meningkatkan bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan serta memudahkan proses koneksi yang dilakukan dalam kelompok.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis didapat data berupa skor masing-masing siswa yang di peroleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan koneksi matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Jigsaw* tidak sama dengan rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yaitu 77,37, sedangkan siswa yang menerapkan model pembelajaran Konvensional lebih rendah dengan rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yaitu 68,67. Berdasarkan perhitungan statistik juga didapat $t_{hit} = 2,47$ dengan melihat kriteria uji dengan taraf 5% diperoleh $t_{daf} = 1,67$ sehingga H_0 di tolak, berarti H_a diterima yang artinya rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2020/2021.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan yaitu ada pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018, dengan rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Konvensional yaitu $77,37 > 68,67$.

DAFTAR PUSTAKA

Gultom, J. (2013). *Perbedaan Koneksi Matematika yang Diberi Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Pengajaran Langsung*. Prosiding Seminar

- Nasional dan Pendidikan Sains VIII, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan (UNIMED). Vol. 4, no. 1.
- Hendriana, dkk. (2016). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: STKIP Siliwangi Press.
- Heryani, Y. & Eptiani, M. M. (2016). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematik Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran Means Ends Analysis*. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika. Vol. 2 No. 2.
- Julianto, dkk. (2011). *Teori dan Implementasi Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa Press.
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. V. A.: NCTM.
- Pontoh, H., Jamaludin. & Hasdin. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Siswa Kelas V SD Inpres Salabenda Kecamatan Bunta*. Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 4 No. 11.
- Setianingrum, R. D. (2016). *Pengaruh Penerapan Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sdn 2 Sabranglor*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 17 Tahun ke-5. [Online]. Tersedia di <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/> . Diunduh Pada 22 November 2020.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Redaksi.
- Sudjana. (2009). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Syaripah. (2014). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Forum Paedagogik Vol. VI , No. 01.
- Yeni, E., Herdianto. & Suwandi. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Sma Negeri 3 Rambah Hilir*. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian. [Online]. Tersedia di <http://e-journal.upp.ac.id/index.php/mtkfkkip>. Diunduh Pada 22 November 2020.
- Yuningsih, A. S. & Rohaendi, S. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Mts Negeri I Subang*. Biomatika Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang Vol.4, No 1.