

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII

Rani Sugiarni, Iqbal Rizki Maulana

Program Studi Pendidikan Matematika - Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Suryakencana Cianjur

Email : ranisugiarni@gmail.com, alexiares03@gmail.com

***Abstract:** This research is motivated by the low mathematical understanding of junior high school students. To improve mathematical understanding, it is necessary to conduct research using the Jigsaw-type cooperative learning model. This study aims to determine whether the application of the Jigsaw Type Cooperative Learning Model can improve the mathematical understanding of junior high school students better than conventional learning models, to determine students' attitudes toward learning using Jigsaw. The research method is Quasi Experiment with a Nonequivalent Control Group Design. This research was conducted in one of the public junior high schools in the Cianjur area and was carried out on March 4, 2016, to April 8, 2016. The population is all seventh-grade students of SMP. Sampling was done by non-probability sampling with purposive sampling technique obtained class VII A as the control class and class VII B as the experimental class. Data collection was carried out using a test instrument in the form of description questions and a non-test instrument in the form of an attitude scale questionnaire. Data analysis used normality test, homogeneity test, difference/similarity test of two averages, and percentage of an attitude scale. As the result, the increase in the mathematical understanding of junior high school students with the application of the Jigsaw Cooperative Learning Model is better than those using conventional learning models, and students' attitudes are positive towards learning using Jigsaw.*

***Keywords:** Mathematical understanding ability, Cooperative learning, Jigsaw.*

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi karena rendahnya pemahaman matematis siswa SMP. Untuk meningkatkan pemahaman matematis, perlu diadakan penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa SMP lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan Jigsaw. Metode penelitiannya adalah Quasi Eksperimen dengan Nonequivalent Control Group Design. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri yang ada di daerah cianjur dan dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2016 sampai dengan 08 April 2016. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VII SMP. Pengambilan sampel dilakukan secara

nonprobability sampling dengan teknik sampling purposive diperoleh kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument tes berupa soal uraian dan instrument non tes berupa angket skala sikap. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan / persamaan dua rata-rata, dan presentase skala sikap. Hasilnya, peningkatan pemahaman matematis siswa SMP dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional, sikap siswa positif terhadap pembelajaran menggunakan Jigsaw.

Kata Kunci : Kemampuan pemahaman matematis, Pembelajaran kooperatif, Jigsaw.

PENDAHULUAN

Pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yaitu terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi (Undang-Undang No. 20 tahun 2003). Pada pelaksanaannya pendidikan formal dilakukan oleh pemerintah melalui lembaga pendidikan sekolah. Sedangkan pendidikan non formal diselenggarakan melalui jalur pendidikan luar sekolah. Salah satu tempat siswa mendapatkan pendidikan adalah sekolah, baik formal maupun non formal. Sekolah menjadi salah satu tempat bagi siswa untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang penting bagi kehidupannya.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 1991) pendidikan diartikan sebagai proses pembelajaran bagi individu untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman yang lebih tinggi mengenai obyek-obyek tertentu dan spesifik. Pengetahuan tersebut diperoleh secara formal yang berakibat individu mempunyai pola pikir dan perilaku sesuai dengan pendidikan yang telah diperolehnya. Sedangkan menurut Prof. Dr. John Dewey (1995) pendidikan adalah suatu proses pengalaman karena kehidupan adalah pertumbuhan. Pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin tanpa dibatasi oleh usia. Proses pertumbuhan ialah proses menyesuaikan pada tiap-tiap fase serta menambahkan kecakapan di dalam perkembangan seseorang. Dan menurut Ki Hajar Dewantara (Darsiti Soeratman, 1986) pendidikan yaitu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Jadi dari beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan juga sesuatu yang tidak dapat dilihat.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi; otak-otak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika siswa kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, akan tetapi mereka miskin aplikasi.

Pendidikan di sekolah terlalu menjejali otak anak dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafal, pendidikan kita tidak diarahkan untuk membangun karakter serta potensi yang dimilikinya. Dengan kata lain, proses pendidikan kita tidak pernah diarahkan membentuk manusia yang cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia yang kreatif dan inovatif.

Suatu realita yang dijumpai sehari-hari di kelas, ketika berlangsung proses belajar-mengajar, nampak sebagian besar siswa belum belajar sewaktu guru mengajar. Selama proses pembelajaran guru belum memperdayakan seluruh potensi dirinya, sehingga sebagian besar siswa belum mampu mencapai kompetensi individual yang diperlukan untuk mengikuti pelajaran lanjutan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap salah satu guru matematika, diperoleh keterangan bahwa hasil belajar matematika khususnya materi luas permukaan kubus dan balok masih tergolong rendah. Rendahnya nilai ulangan harian diakibatkan guru cenderung mengajarkan siswa untuk menerapkan rumus dan memberikan soal yang rutin dikerjakan dan tidak jauh dari contoh soal yang diberikan guru. Hal ini berarti pemahaman yang dimiliki oleh siswa pada kelas tersebut masih rendah.

Pemahaman Matematis merupakan bagian yang sangat penting. Menurut Schoenfeld (Kesumawati, 2010), pemahaman matematis merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun masalah sehari-hari. Berpikir secara matematis berarti: (1) mengembangkan suatu pandangan matematis, menilai proses dari matematisasi dan abstraksi, dan memiliki kesenangan untuk menerapkannya, dan ; (2) mengembangkan kompetensi dan menggunakannya dalam pemahaman matematis. Implikasinya adalah bagaimana seharusnya guru merancang pembelajaran dengan baik, serta mampu mengidentifikasi karakteristik pembelajaran sehingga mampu membantu siswa dalam membangun pemahamannya secara bermakna.

Dalam NCTM (1989), dipaparkan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Pemahaman matematis lebih bermakna jika dibangun sendiri oleh siswa. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan pemaksaan. Menurut Sumarmo (Kesumawati, 2010), pemahaman matematis adalah pemahaman yang meliputi: (1) pemahaman induktif, meliputi: pemahaman dalam melaksanakan perhitungan rutin, algoritma, dan menerapkan rumus pada suatu kasus matematis ; (2) pemahaman intuitif, meliputi:

pemahaman dalam membuktikan kebenaran suatu teorema dan mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya.

Selanjutnya, Kesumawati (2010) menyatakan bahwa untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman matematis antara lain sebagai berikut: (1) Menyatakan ulang definisi suatu konsep ; (2) Mengidentifikasi keterkaitan antara konsep yang dipelajari ; (3) Memilih, menggunakan, dan memanfaatkan prosedur atau operasi yang sesuai dengan masalah yang diberikan ; (4) Kemampuan memecahkan masalah berdasarkan sifat-sifat suatu objek yang dipelajari.

Jigsaw adalah salah satu dari metode-metode kooperatif yang paling fleksibel (Slavin, 2005). Model pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu variasi model Collaborative Learning yaitu proses belajar kelompok dimana setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota.

Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Sudrajat, 2008).

Model pembelajaran Jigsaw merupakan strategi yang menarik untuk digunakan jika materi yang akan dipelajari dapat dibagi menjadi beberapa bagian dan materi tersebut tidak mengharuskan urutan penyampaian. Kelebihan strategi ini adalah dapat melibatkan seluruh peserta didik dalam belajar dan sekaligus mengajarkan kepada orang lain (Zaini, 2008).

Berdasarkan uraian diatas perlu diadakan penelitian guna melihat pemahaman matematis siswa. Salah satu upaya yang dilakukan adalah meneliti dengan membandingkan strategi pembelajaran Jigsaw dengan strategi pembelajaran konvensional. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : peningkatan pemahaman matematis siswa SMP dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan Jigsaw.

METODE

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimen / percobaan. Penelitian ini bisa diartikan pembelajaran yang dilakukan secara sistematis, objektif dan juga terkontrol guna memprediksikan kejadian - kejadian. Penelitian eksperimental berguna untuk menyelidiki hubungan berguna untuk menyelidiki hubungan antara sebab dan akibat. Metode penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen

kuasi (*quasi experiment*). Metode penelitian tersebut digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok / kelas yaitu kelompok eksperimen (percobaan) dan satu kelompok kontrol (pembanding) . Untuk kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* adalah sebuah rancangan eksperimen karena kedua kelompok dipilih sesuai dengan kriteria yang dipersyaratkan penelitian (Arikunto, 2010). Dimana kedua kelompok tersebut dipilih secara random, yang ditandai R. Serta pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Rancangan penelitian jenis ini digambarkan sebagai berikut:

Grup Eksperimen : $O_1 X_1 O_2$

Grup Kontrol : $O_3 X_2 O_4$

Keterangan :

O_1 : Pretest grup eksperimen

O_2 : Posttest grup eksperimen

O_3 : Pretest grup kontrol

O_4 : Posttest grup kontrol

X_1 : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

X_2 : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Pada awalnya keduanya diberi pretest (O_1 dan O_3). Bedanya kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* (X_1) sedangkan kelompok yang lain diberikan perlakuan dengan pembelajaran langsung (konvensional), sehingga dijadikan sebagai kelompok kontrol. Setelah perlakuan (pada kelompok eksperimen) selesai, kedua kelompok sama-sama mendapatkan pengukuran berupa posttest (O_2 dan O_4).

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Negeri di Cianjur dengan populasi seluruh siswa kelas VII mulai dari kelas VII-A sampai dengan kelas VII-F SMP Negeri tersebut pada tahun pelajaran 2015 / 2016. Dalam penelitian ini menggunakan sampel dengan teknik *random clutser* (acak kelas). Sehingga sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 25 orang dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 26 orang, yang sebelumnya telah diambil dengan teknik *sampling purposive* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dari enam kelas yang ada dikelas VII SMP Negeri tersebut.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes berupa soal tes uraian dan instrumen non tes berupa angket skala sikap siswa. Instrumen tes yang diperoleh dari hasil uji coba sebelumnya kemudian diolah dengan menggunakan anates uraian untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Adapun angket skala sikap digunakan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* maupun terhadap soal-soal yang diberikan dalam pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Angket adalah suatu alat pengumpul data yang berupa serangkaian pernyataan yang diajukan pada responden untuk mendapat jawaban. Angket memuat pernyataan - pernyataan yang berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan yang berisi 30 pernyataan, yaitu 15 pertanyaan positif dan 15 pertanyaan negatif yang bertujuan untuk mengetahui tentang sikap dan tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berasal dari data hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data kualitatif berasal dari hasil angket skala sikap.

Pengolahan data kuantitatif yang dianalisis dengan menggunakan *Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 20*. Data Input tersebut berupa hasil *pretest* dan *posttest* yang akan diuji normalitas distribusi populasi, uji homogenitas, dan kesamaan/perbedaan dua rata-rata independen. Adapun pengolahan data kualitatif yaitu dengan mempersentasikan jumlah responden dari masing-masing pilihan jawaban. Untuk menentukan sikap siswa terhadap setiap pernyataan pada angket mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* digunakan modus yaitu jumlah responden terbanyak pada pilihan sikap dari setiap pernyataan.

Pengolahan data kuantitatif yang dianalisis dengan menggunakan *Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 20*. Data Input tersebut berupa hasil *pretest* dan *posttest* yang akan diuji normalitas distribusi populasi, uji homogenitas, dan kesamaan/perbedaan dua rata-rata independen. Adapun pengolahan data kualitatif yaitu dengan mempersentasikan jumlah responden dari masing-masing pilihan jawaban. Untuk menentukan sikap siswa terhadap setiap pernyataan pada angket mengenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* digunakan modus yaitu jumlah responden terbanyak pada pilihan sikap dari setiap pernyataan. Skala sikap yang digunakan ialah skala sikap tertutup artinya alternative jawaban sudah disediakan dan siswa hanya tinggal memilih salah satu alternative jawaban yang sesuai dengan pendapatnya. Skala sikap yang digunakan adalah skala sikap Likert dengan empat Opsi yaitu : SS (Sangat Setuju), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretest dan posttest kemampuan pemahaman matematis, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sementara itu, data kualitatif diperoleh dari hasil angket, lembar observasi serta jurnal yang hanya diberikan kepada kelas eksperimen. Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan software *SPSS versi 20 for windows* dan pengolahan data kualitatif dilakukan dengan menggunakan software *Microsoft Excel 2007*.

Analisis Data Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Tabel 1
Deskripsi Statistik Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Eksperimen	25	12,00	1,44	10,00	14,00
Kontrol	25	11,40	1,52	9,00	14,00

Selanjutnya akan diuji normalitas skor *pretest* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2
Output Uji Normalitas Distribusi Populasi Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		Keterangan
	Statistik	Signifikansi	
Eksperimen	0,156	0,120	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,140	0,200	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov^a* yang disajikan pada tabel 2, nilai signifikan pada setiap kolom untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol > 0.05 . Hal ini memberikan arti bahwa data skor *Pretest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga H_0 diterima. Karena kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka dilanjutkan ke uji homogenitas

Tabel 3
Output Uji Homogenitas Varians Populasi Skor *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis

Levene Statistic	Sig.	Keterangan
0,197	0,659	Homogen

Dari tabel 4.3 nilai rata-rata *Levene Statistic* adalah 0,197 dan nilai signifikannya 0,659 > 0.05. sehingga H_0 diterima, dengan demikian bahwa varians populasi skor *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen, dengan kata lain bahwa Skor *Pretest* (kelas eksperimen atau kelas kontrol) memiliki varians populasi yang sama.

Berdasarkan hasil perhitungan uji Homogenitas yang disajikan pada tabel 3 selanjutnya dilakukan Uji Perbedaan Dua Rata-rata diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4
Output Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t) Skor *Pretest*
Kemampuan Pemahaman Matematis

Sig.(2-tailed)	Keterangan
0,160	H_0 diterima

Dari tabel 4 nilai signifikansi 0,160 > 0,05 maka H_0 diterima. Dengan demikian berarti rata-rata kemampuan awal (*Pretest*) kedua kelas adalah setara.

Kemampuan awal siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sebelum mendapatkan perlakuan. Kemampuan ini merupakan tolak ukur untuk menentukan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Dari hasil *pretest* nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 12,00 dan kelas kontrol adalah 11,40, kelas eksperimen memiliki nilai minimum *pretest* 10,00 dan nilai maksimum 14,00 dengan simpangan baku 1,44. Sedangkan untuk kelas kontrol memiliki nilai minimum 9,00 dan nilai maksimum 14,00 dengan simpangan baku 1,52.

Dari hasil pengolahan data *pretest* dari dua kelas yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya dengan menggunakan pengujian hipotesis uji dua rata-rata nilai *pretest* pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, menunjukkan bahwa H_0 diterima. Dengan H_0 menunjukkan rata-rata kemampuan awal (nilai *pretest*) kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal (nilai *pretest*) kelas kontrol. Hal tersebut bisa dilihat pada rata-rata kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda jauh, begitupun dengan simpangan baku dari kedua kelas tersebut menunjukkan angka yang tidak berbeda jauh.

Sehingga dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Selanjutnya pengujian dilanjutkan dengan menganalisis data skor *posttest*.

Analisis Data Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Data *posttest* ini dianalisis untuk melihat kesamaan kemampuan akhir kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam lampiran. Hasil deskripsi statistik data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Deskripsi Statistik Skor *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Eksperimen	25	15,96	1,42	14,00	18,00
Kontrol	25	14,16	1,31	12,00	16,00

Selanjutnya akan diuji normalitas skor *posttest* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 6
Output Uji Normalitas Distribusi Populasi Skor *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		Keterangan
	Statistik	Signifikansi	
Eksperimen	0,149	0,155	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,149	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov^a* yang disajikan pada tabel 4.6, nilai signifikan pada setiap kolom untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol > 0.05 . Hal ini memberikan arti bahwa data skor *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga H_0 diterima. Berdasarkan tabel 6, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas sebagai berikut :

Tabel 7
Output Uji Homogenitas Varians Populasi Skor *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Matematis

Levene Statistic	Sig.	Keterangan
0,201	0,656	Homogen

Dari tabel 7 nilai rata-rata *Levene Statistic* adalah 0,201 dan nilai signifikannya 0,656 > 0.05 . sehingga H_0 diterima, dengan demikian bahwa varians populasi skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen, dengan kata lain bahwa Skor *Posttest* (kelas eksperimen atau kelas kontrol) memiliki varians populasi yang sama. Selanjutnya uji perbedaan dua rata – rata dan diperoleh hasil Tabel 8.

Tabel 8
Output Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t) Skor *Posttest*
Kemampuan Pemahaman Matematis

Sig.(2-tailed)	Keterangan
0,000	H ₀ ditolak

Dari tabel 8 nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H₀ ditolak. Dengan demikian berarti rata-rata kemampuan akhir (*Posttest*) kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol.

Kemampuan akhir siswa merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mendapatkan perlakuan. Kemampuan ini dilihat dari hasil *posttest*. Dari hasil *posttest* nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 15,96 dan kelas kontrol adalah 14,16, kelas eksperimen memiliki nilai minimum *posttest* 14,00 dan nilai maksimum 18,00 dengan simpangan baku 1,42. Sedangkan untuk kelas kontrol memiliki nilai minimum 12,00 dan nilai maksimum 16,00 dengan simpangan baku 1,31. Dari hasil pengolahan data *posttest* dari dua kelas yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya dengan menggunakan pengujian hipotesis uji dua rata-rata nilai *posttest* pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, menunjukkan bahwa H₀ ditolak.. Dengan H₀ menunjukkan rata-rata kemampuan akhir (nilai *posttest*) kelas eksperimen sama dengan kemampuan akhir (nilai *pretest*) kelas kontrol.

Sehingga dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen berbeda dengan rata-rata skor *posttest* kelas kontrol. Dari data tersebut memperlihatkan bahwa simpangan baku kelas kontrol lebih rendah dari pada kelas eksperimen, hal tersebut diakibatkan oleh rentang nilai antara nilai minimum dengan nilai maksimum kelas kontrol yang terlalu jauh, sehingga bisa disimpulkan bahwa data kelas kontrol kurang begitu baik. Sementara itu pada kelas eksperimen setiap siswa memiliki kemampuan yang pesat antara nilai *pretest* dengan *posttest*, maka rentang nilai siswa pada kelas eksperimen pun tidak begitu jauh, sehingga simpangan baku kelas eksperimen lebih besar dibandingkan simpangan baku kelas kontrol.

Analisis Data Skor *Indeks Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang mendapatkan pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw*, sehingga langkah selanjutnya adalah mengolah perbedaan hasil *Indeks Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil deskripsi statistik data *Indeks Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9
Deskripsi Statistik *Indeks Gain* Kemampuan Pemahaman Matematis
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maximum
Eksperimen	25	0,29	0,03	0,20	0,30
Kontrol	25	0,19	0,06	0,00	0,20

Selanjutnya akan diuji normalitas skor *Indeks Gain* dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 10
Output Uji Normalitas Distribusi Populasi Skor *Indeks Gain*
Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>		Keterangan
	Statistik	Signifikansi	
Eksperimen	0,163	0,084	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,345	0,000	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov^a* yang disajikan pada tabel 10, nilai signifikan untuk kelas eksperimen $> 0,05$, sedangkan nilai signifikansi untuk kelas kontrol $< 0,05$. Hal ini memberikan arti bahwa data skor *Indeks Gain* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sehingga H_0 ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov^a* yang disajikan pada tabel 10 selanjutnya dilakukan uji *Mann-Whitney* karena diketahui bahwa dari salah satu data berdistribusi tidak normal sehingga dilakukan uji *Mann-Whitney* dan diperoleh hasil Tabel 11.

Tabel 11
Output Uji Mann-Whitney Skor *Pretest*
Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

	Pretest
Mann-Whitney U	2,500
Wilcoxon W	327,500
Z	-6,043
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Dari tabel 11 diketahui bahwa nilai signifikansi uji *Mann-Whitney* Skor *Pretest* adalah 0,000 dari nilai minimum signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian berarti rata-rata *Indeks Gain* kelas eksperimen lebih dari rata-rata kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. **Analisis Angket Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Tabel 12
Presentase Total Skala Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Pernyataan		Persentase	Keterangan Sikap
Positif	Negatif		
50,13	49,87	100%	Seluruh Siswa Bersikap Positif

Berdasarkan Tabel 12 diperoleh modus persentase sikap siswa terhadap pernyataan positif sebesar 50,13, sedangkan modus persentase sikap siswa terhadap pernyataan negatif sebesar 49,87, sehingga diperoleh hasil persentase keseluruhan sebesar 100%. Maka hal ini dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada tahapan penelitian, maka diperoleh beberapa kesimpulan berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri, yaitu:

1. Adanya peningkatan pemahaman matematis siswa SMP dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional
2. Sikap siswa positif terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengimplenetasikan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk mengukur kemampuan matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewey J, *Perihal Kemerdekaan dan Kebudayaan*, ahli bahasa E.M. Aritonang,(Jakarta: Saksana, 1955),
- NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standars fro Schools Mathematics*. RESTON, VA : NCTM [Online] Tersedia : https://www.academia.edu/8563333/INDIKATOR_KEMAMPUAN_MATEMATIS [10 November 2015]
- Nila, Kesumawati (2008) *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika*
- Soeratman,D. *KI HAJAR DEWANTARA*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan,1986).
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Cooperative Learning-teknik Jigsaw*.
- UURI(2008).*SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003)*. Bandung : Citra Umbara
- Zaini, Hisyam dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- _____, 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka. [Online] <https://mulyadiniarty.wordpress.com/2009/10/21/kumpulan-pengertian-pendidikan-dan-teknologi/>[1 November 2015].