

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Marthina<sup>1)</sup>, Pentatito Gunowibowo<sup>2)</sup>, Arnelis Djali<sup>2)</sup>

[marthinajayasironi@yahoo.com](mailto:marthinajayasironi@yahoo.com)

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

## ABSTRAK

*This was a quasi-experimental research that aimed to know about the influence of cooperative learning model of jigsaw type towards student's conceptual understanding of mathematics. This research used a posttest only control design. The population was the grade seven students of Junior High School state 20 of Bandar Lampung in academic year of 2012/2013 as many as 217 students who distributed into six classes. Samples were students of VIID and VIIE class that chosen by purposive sampling technique. The data was value of conceptual understanding of mathematics which obtained by test. Based on the results of hypothesis test, conceptual understanding of mathematics of students who taught by the cooperative learning model of jigsaw type was better than conventional learning. It can be concluded that cooperative learning model of jigsaw type influenced conceptual understanding of mathematics of grade seven students of Junior High School state 20 of Bandar Lampung academic year of 2012/2013.*

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *posttest only control design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 217 siswa yang terdistribusi dalam enam kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIID dan kelas VIIE yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian berupa nilai pemahaman konsep matematis yang diperoleh melalui tes. Hasil uji hipotesis, pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

**Kata kunci:** *jigsaw*, model pembelajaran kooperatif, pemahaman konsep matematis

## PENDAHULUAN

Pendidikan di negara Indonesia dilakukan dalam upaya meningkatkan mutu masyarakat. Keberhasilan suatu pendidikan dapat dilihat dari keberhasilan proses pembelajaran. Semakin tinggi tingkat keberhasilan proses pembelajaran maka mutu masyarakat di negara tersebut semakin baik. Hal ini sesuai dengan Permendiknas No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika merupakan ilmu murni yang sangat bermanfaat, terutama dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah, dikutip dari Permendiknas No. 22 tahun 2006 adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami konsep matematis, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, dan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Pada tujuan pembelajaran matematika tersebut di atas dapat terlaksana dengan baik jika siswa memiliki pemahaman konsep yang baik. Sehingga dapat disimpulkan kita dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika yang lainnya apabila pemahaman konsep matematis telah tercapai dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Soedjadi (2000: 13) yang menyatakan bahwa matematika ilmu yang mempunyai objek-objek dasar, objek-objek itu merupakan pikiran dan salah satu objek dasar itu adalah konsep.

Pencapaian tujuan pembelajaran matematika di sekolah tentunya tidak lepas dari peran guru. Dalam hal ini, guru sebagai fasilitator pembelajaran dituntut kreatif. Berdasarkan hasil wawancara guru matematika kelas VII di SMP Negeri 20 Bandar Lampung, siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung memiliki kemampuan yang masih rendah dalam belajar matematika, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis pada pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas ujian semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 yaitu 46,48 yang masih di bawah KKM.

Salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis pada pelajaran matematika adalah guru mendominasi dalam proses pembelajaran. Guru berfokus pada materi yang

disampaikan, sehingga dalam dalam pembelajaran siswa hanya terfokus pada guru yang mengakibatkan siswa cenderung pasif dan kurang aktif berinteraksi untuk memahami, bertukar pendapat serta menjelaskan pemahaman materi antar sesama teman.

Metode pembelajaran yang efektif dapat menghasilkan pemahaman konsep matematis siswa yang baik. Hal ini dapat diperoleh melalui pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Menurut Rusman (2012: 218) pembelajaran kooperatif model *jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Seperti yang diungkapkan Lie (Rusman 2012: 218), bahwa “pembelajaran kooperatif model *jigsaw* ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara *heterogen* dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri”. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, menurut Lie (2003: 69), guru memperhatikan skema atau latar belakang pengalaman siswa dan membantu siswa mengaktifkan skema ini agar bahan pelajaran menjadi lebih bermakna. Siswa dapat berperan aktif pada proses pembelajaran serta dapat belajar bersama teman-temannya secara

berkelompok dan saling menghargai pendapat untuk menemukan, bertukar pikiran, merancang, serta merepresentasikan materi yang didapat.

Berdasarkan penelitian pendahuluan di SMP Negeri 20 Bandar Lampung, proses pembelajaran matematika selama ini lebih dominan berpusat pada guru. Hal ini salah satu faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis siswa karena siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa terlihat dari rata-rata nilai ujian akhir matematika semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013 yaitu 46,48.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *posttest only control design*. Populasi pada penelitian

ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 217 siswa yang terdistribusi dalam enam kelas. Sampel dari penelitian ini diambil melalui teknik *purposive sampling* dengan mengambil dua kelas dari enam kelas yang nilai rata-rata ujian akhir semester ganjilnya sama atau hampir sama dan berada di sekitar rata-rata keseluruhan siswa kelas VII. Satu kelas pada sampel sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIID menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan kelas VIIE menggunakan pembelajaran konvensional.

Data dalam penelitian ini adalah data nilai pemahaman konsep matematis yang diperoleh dengan metode tes pemahaman konsep matematis siswa pada akhir pembelajaran (*posttest*). Instrumen dalam penelitian ini adalah perangkat tes pemahaman konsep siswa berupa soal berbentuk uraian. Penyusunan instrumen penelitian dilakukan dengan membuat kisi-kisi soal, butir soal *essay*, dan rubrik penilaian. Butir soal harus memenuhi kualifikasi soal yang layak digunakan untuk pengambilan data, yaitu harus valid dan reliabel.

Menurut Azwar (1996: 175), pengujian validitas isi tidak melalui analisis statistika, tetapi menggunakan analisis rasional. Jadi, sebelum digunakan, soal tes ini dikonsultasikan dengan

dosen pembimbing terlebih dahulu kemudian dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika. Setelah soal tes dinyatakan valid, dilakukan uji coba soal tes pada kelas VIII F SMP Negeri 20 Bandar Lampung. Setelah dilakukan uji coba tes reliabilitas, selanjutnya menganalisis hasil tes untuk mengetahui keterandalannya. Menurut Arikunto (2007: 109) suatu tes dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitasnya  $> 0,70$ . Berdasarkan analisis uji coba tes, diperoleh koefisien instrumen tes  $r_{11}=0,73$ . Maka instrumen tes dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

Setelah dilakukan perhitungan data hasil tes pemahaman konsep matematis terhadap kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, diperoleh data yang dirangkum pada tabel berikut:

**Tabel 1 Rangkuman Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis**

Kelas	Rata-Rata Nilai	Simpangan Baku
<i>Jigsaw</i>	61,22	10,94
Konvensional	53,75	13,29

Berdasarkan data pada Tabel 1, nilai rata-rata kelas *jigsaw* lebih dari nilai rata-rata pada kelas konvensional. Se-

lanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

**Tabel 2 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji
<i>Jigsaw</i>	5,02	9,49	Terima $H_0$
Konvensional	1,63	9,49	Terima $H_0$

Berdasarkan Tabel 2 rangkuman hasil uji normalitas data pemahaman konsep matematis di atas, dapat diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  kelompok model pembelajaran *jigsaw* dan konvensional  $< \chi^2_{tabel}$ . Berarti keputusan uji normalitas pada penelitian ini adalah terima  $H_0$  yang artinya data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

**Tabel 3 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
<i>Jigsaw</i>	1,47	1,78	Terima $H_0$
Konvensional			

Berdasarkan Tabel 3 rangkuman hasil uji homogenitas data pemahaman konsep matematis di atas, dapat diketahui bahwa data pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki

$F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti terima  $H_0$  dan kedua populasi memiliki varians yang sama. Berdasarkan hasil uji prasyarat, dapat disimpulkan bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka uji hipotesis menggunakan uji-*t*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji prasyarat dan hasilnya kedua data berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya melakukan uji hipotesis menggunakan uji-*t*.

**Tabel 4 Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
<i>Jigsaw</i>	2,56	1,67	Tolak $H_0$
Konvensional			

Berdasarkan hasil perhitungan data pemahaman konsep, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk=70$  maka keputusan uji tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang berarti bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih dari rata-rata nilai pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil pengujian di atas sesuai dengan pendapat Rusman (2012: 218) yaitu dalam proses pembelajaran *jigsaw*, siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang dan siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dengan demikian, siswa akan menjadi lebih aktif bersama teman kelompoknya dalam proses pembelajaran sehingga interaksi yang terjadi dapat membentuk ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Siswa dapat menyerap materi dengan baik, dapat menyusun pola serta menjabarkan kembali dengan baik. Di akhir pembelajaran, partisipasi, kerja sama, tanggung jawab dan kreativitas siswa dalam pembelajaran dapat meningkat sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna dan pada akhirnya pemahaman konsep matematis siswa lebih baik. Proses pembelajaran berulang seperti yang terjadi pada model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini tidak terjadi pada pembelajaran konvensional.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* di kelas VII D sudah dapat berjalan dengan baik. Terlihat saat pertemuan pertama di kelas VII D, siswa sangat antusias saat guru mengenalkan dan menjelaskan pembelajaran *jigsaw* dan langkah-langkahnya. Hal ini dilakukan karena siswa masih

asing dengan model pembelajaran *jigsaw* dan siswa selama ini sudah terbiasa dengan pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut. Setelah itu guru membuka pelajaran dengan menginformasikan materi pelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa. Kemudian guru membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok asal untuk berdiskusi, siswa diberi waktu untuk berdiskusi dengan kelompok asal. Setelah waktu diskusi kelompok asal habis, masing-masing siswa berkumpul ke dalam kelompok ahli untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi. Dalam kelompok ahli, siswa dapat berdiskusi dan saling bertukar pikiran. Setelah itu siswa kembali ke dalam kelompok asal. Saat di kelompok asal, masing-masing siswa ahli 1 sampai dengan ahli 6 saling menjelaskan materi yang telah menjadi tanggung jawabnya kepada teman kelompok secara bergantian. Setelah selesai, guru melakukan evaluasi dan penguatan materi dengan cara perwakilan tiap kelompok (bukan dari kelompok ahli materi yang akan dijelaskan) mem-presentasikan atau menjelaskan hasil diskusi di depan kelas. Hal ini bertujuan untuk melihat kemampuan siswa dalam memahami materi. Pada kesempatan ini siswa yang belum paham dipersilakan untuk bertanya dan apabila penjelasan siswa ada yang belum

tepat maka guru membantu menyempurnakan.

Dalam proses pembelajaran dapat terlihat beberapa kelebihan *jigsaw* antara lain siswa lebih aktif di kelas, kreatif dalam berfikir serta bertanggungjawab terhadap materi yang diperoleh dan materi yang dijelaskan oleh teman kelompok asal. Pembelajaran *jigsaw* mendorong siswa untuk berfikir kritis dan dinamis, serta memberi kesempatan setiap siswa untuk menerapkan dan mengembangkan ide yang dimiliki untuk menjelaskan materi yang dipelajari kepada siswa lain dalam kelompok belajar yang telah dibentuk oleh guru. Diskusi pada pembelajaran *jigsaw* tidak didominasi oleh siswa tertentu saja, tetapi semua siswa dituntut untuk menjadi aktif dalam diskusi tersebut. Dengan demikian materi yang diperoleh siswa dapat tersampaikan dengan tepat dan siswa dapat memahami materi dengan baik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hal ini berlangsung baik selama proses penelitian. Siswa sangat antusias saat proses pembelajaran meskipun ada siswa yang memiliki latar belakang kurang baik, seperti kurang fokus dan mengobrol saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pemahaman konsep matematis

siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* belum optimal. Hal ini dimungkinkan karena adanya kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu:

1. Adanya siswa yang tidak hadir dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran sebab tiap siswa memiliki tanggung jawab atas materi yang diperoleh. Jika ada siswa yang tidak hadir, maka ada kelompok asal yang tidak mendapatkan penjelasan secara lengkap sehingga proses pembelajaran tidak akan berjalan sempurna.
2. Pengelolaan kelas yang belum sempurna, hal ini terlihat masih adanya beberapa siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung proses pembelajaran.
3. Waktu pembelajaran yang terbuang saat pelajaran akan dimulai karena sebagian besar siswa belum bisa kondusif untuk membentuk kelompok.
4. Penelitian ini belum mengkaji perkembangan karakter/sikap siswa dalam pembelajaran meskipun telah menggunakan RPP berkarakter.

## **KESIMPULAN**

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat membantu siswa untuk lebih antusias serta bertanggung jawab dalam

belajar sehingga membantu siswa untuk menyerap materi lebih baik. Hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian yang diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik dari pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Azwar, Saifuddin. 1996. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Lie, Anita. 2003. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Permendiknas. 2006. *Tujuan Pembelajaran Matematika Sekolah*. [online]. Tersedia: <http://matematikalujeng.blogspot.com/2013/02/tujuan-pembelajaran-matematika-sekolah.html>. (tanggal 24 Pebruari 2013)
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi