

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Desiy Patrani⁽¹⁾, Rini Asnawati⁽²⁾, M. Coesamin⁽³⁾
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung

ABSTRACT

This quasi-experimental research aims to find out the effectiveness of Jigsaw cooperative learning model considered by student's mathematical problem solving ability. The population of this research is eighth grade students in second semester of Junior High School State 13 Bandar Lampung in 2012/2013 academic years and as the samples are VIII.A and VIII.C, that are selected from eleven classes by using purposive sampling technique. Based on the analysis of the student's mathematical problem solving ability, it is known that the ability of student's mathematical problem solving with Jigsaw cooperative learning model is better than the ability of student's mathematical problem solving with conventional learning, and also 65% or more students who are taught by Jigsaw cooperative learning model have achieved KKM. The conclusion from this research is Jigsaw cooperative learning model effective considered by student's mathematical problem solving ability in eighth grade students of even semester Junior High School State 13 Bandar Lampung in 2012/2013 academic years.

Keywords: Jigsaw, Problem Solving

PENDAHULUAN

Lima standar kemampuan matematika yang ditekankan dalam NCTM (2000: 29) antara lain pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Kajian dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), telah mempublikasikan hasil studi terbarunya (Mullis *et al*, 2012),

yang menunjukkan bahwa pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada setiap jenjang pendidikan masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga terjadi di Bandar Lampung. Noer dalam Herlina (2012: 6) menyatakan bahwa sebagian besar siswa SMP di Bandar Lampung cenderung menghapal tanpa makna dan kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah. Begitu pula yang terjadi SMP N 13 Bandar Lampung, rendahnya

kemampuan siswa SMP N 13 Bandar Lampung untuk memecahkan suatu masalah matematika dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian semester ganjil yang didapat yaitu 58 dan hanya 36% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ditetapkan sekolah tersebut untuk mata pelajaran matematika adalah 65. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP N 13 Bandar Lampung diketahui bahwa dari soal ujian yang diberikan tidak sedikit soal merupakan soal pemecahan masalah, dan kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah tersebut, yaitu soal-soal yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari serta soal-soal yang membutuhkan alur penyelesaian atau rumus awal yang dijadikan dasar dari persoalan yang diberikan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan di kelas. Berdasarkan wawancara juga diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang diterapkan oleh guru matematika di SMP N 13 Bandar Lampung dalam kegiatan pembelajaran masih meng-

gunakan model pembelajaran konvensional yang tidak melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa tidak dituntut berpikir kritis untuk mengemukakan gagasan dan ide yang dimilikinya. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat dipilih sebagai rujukan untuk dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan membuat siswa berpikir kritis dalam mengemukakan gagasan dan ide yang dimilikinya. Lie (2002: 37) menyatakan bahwa Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan pembelajaran orang lain. Slavin (dalam Trianto, 2007: 56) mengungkapkan bahwa rencana pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw diatur secara instruksional, yaitu pembagian kelompok asal, pembagian lembar ahli, membaca, diskusi kelompok ahli, dan laporan ke kelompok asal. Pada tahap pertama, siswa membentuk kelompok asal yang terdiri dari 4 orang. Kemudian berdiskusi untuk membagi materi bahasan yang akan didapat oleh masing-masing siswa di kelompok asal, setelah masing-masing siswa mendapatkan satu materi bahasan siswa membentuk kelompok ahli.

Pada tahap kedua yaitu kegiatan kelompok ahli, siswa dilatih berpikir mandiri, menggali rasa keingintahuannya, dan menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, serta saling bertukar pikiran, menyampaikan gagasan dan pendapatnya masing-masing. Melalui tahap ini siswa dapat memahami masalah, merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah, serta menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Tahap ketiga yaitu laporan kelompok asal. Pada tahap ini siswa dituntut bertanggung jawab menyampaikan masalah yang telah dipecahkannya di kelompok ahli, pada tiap anggota kelompok asalnya kemudian dituntut untuk dapat memahami materi secara keseluruhan, sehingga setiap siswa terlatih untuk menemukan solusi atau menarik kesimpulan dari suatu permasalahan yang dipelajari sehingga menjadikan pembelajaran tersebut lebih bermakna. Dengan tahapan dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan daripada metode ceramah yang biasa dilakukan dalam pembelajaran konvensional yang membuat kemampuan belajar dan berfikir siswa meningkat, hal ini menjadikan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa menjadi lebih baik.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diamati dalam penelitian ini mengacu kepada pendapat Djamarah (2002: 20), yaitu mengidentifikasi masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest control design*. Sesuai yang diungkapkan oleh Furchan (1982: 368), desain penelitiannya adalah sebagai berikut.

Tabel Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
E	X_1	Y
K	X_2	Y

Keterangan:

- E = Kelas eksperimen
 K = Kelas pengendali atau kontrol
 X_1 = Perlakuan (model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw)
 X_2 = Perlakuan (model pembelajaran konvensional)
 Y = Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Dari nilai ujian semester ganjil siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung diketahui bahwa sebelas kelas tersebut memiliki kemampuan berbeda.

Tabel Rata-rata Nilai Ujian Semester Ganjil Kelas VIII SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013

No	Kelas	Nilai Rata-rata
1	VIII.A	59,6
2	VIII.B	55,1
3	VIII.C	59,2
4	VIII.D	56,9
5	VIII.E	53,7
6	VIII.F	62,0
7	VIII.G	69,4
8	VIII.H	54,9
9	VIII.I	61,9
10	VIII.J	64,2
11	VIII.K	52
Nilai Rata-rata Populasi		58

Berdasarkan kondisi tersebut, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Diambil dua kelas yang nilai rata-rata ujian semester

ganjilnya sama atau hampir sama dengan nilai rata-rata populasi, maka sampel dalam penelitian adalah kelas VIII.C sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang diberikan berbentuk soal uraian pada materi bahasan garis singgung lingkaran. Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Dengan asumsi bahwa guru matematika kelas VIII mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan indikator pembelajaran didasarkan pada penilaian guru (*judgment*). Berdasarkan penilaian guru, soal yang digunakan telah dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai reliabilitas.

Perhitungan nilai reliabilitas tes didasarkan pada pendapat Sudijono (2008: 207) yang menyatakan bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memiliki nilai reliabilitas

lebih dari atau sama dengan 0,70. Instrumen dalam penelitian ini mempunyai nilai reliabilitas 0,7703, sehingga dapat dikatakan bahwa tes tersebut memiliki reliabilitas yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yaitu 69,9 dan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional yaitu 64. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Hipotesis penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan 65% atau lebih siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mencapai KKM. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas

data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa χ^2_{hitung} data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional kurang dari χ^2_{tabel} dengan taraf $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F, diperoleh nilai F_{hitung} untuk data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih kecil dari F_{tabel} dengan taraf $\alpha = 0,05$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua populasi sama atau homogen. Oleh karena data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian hipotesis

yang pertama dilakukan dengan menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil analisis uji satu pihak dengan taraf $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai $t_{hitung} = 2,17$ dan dari daftar distribusi t diperoleh harga $t_{tabel} = t_{(0,95)(30+27-2)} = 1,67$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Untuk menguji hipotesis yang kedua digunakan uji proporsi. Berdasarkan kriteria pengujian, $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa 65% atau lebih siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mencapai KKM. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan analisis data pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terlihat bahwa rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi daripada rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada indikator pertama, kedua, ketiga, dan keempat, rata-rata persentase pencapaian indikator siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dari pada rata-rata persentase pencapaian indikator siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penyebabnya adalah karena pada saat kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berlangsung, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran. Untuk memperoleh penghargaan kelompok, setiap anggota kelompok asal berlomba-lomba mencapai keberhasilan kelompoknya dengan cara bekerja sama untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan dalam kelompok ahli, dan setiap anggota kelompok ahli saling bergotong-royong menjelaskan materi kepada teman di kelompok asalnya agar teman-temannya dapat memahami materi secara keseluruhan. Dengan belajar secara berkelompok, terlihat siswa

tidak canggung untuk mengutarakan pendapat ataupun pertanyaan terkait materi yang sedang dipelajari, siswa yang pandai membimbing siswa yang sedang ataupun rendah, dan siswa yang rendah atau sedang tidak sungkan bertanya pada teman yang lain. Saat mengalami kesulitan dalam diskusi, siswa bertanya kepada guru khususnya ketika mereka kesulitan mengerjakan Lembar Kerja Kelompok. Guru mendampingi siswa dalam belajar, ketika ada masalah yang tidak terpecahkan dalam kelompok, guru berperan membantu siswa memecahkan masalah. Setelah masalah diselesaikan, siswa bersama-sama memeriksa kembali hasil yang diperoleh sehingga sampai pada kesimpulan. Di akhir kegiatan, guru memberi penegasan tentang konsep-konsep atau permasalahan matematika yang ada. Siswa lebih memahami materi yang didapat, kemudian merencanakan pemecahan masalah serta menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dengan cara berdiskusi dan bertukar pikiran.

Melalui tahapan pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, pengalaman belajar siswa menjadi lebih bermakna, sehingga pada saat *posttest* dilakukan, siswa secara

individu sudah terlatih untuk memahami masalah yang ada, sehingga siswa dapat memahami masalah secara mandiri, merencanakan pemecahannya, kemudian memecahkan masalah sesuai perencanaan. Sedangkan pada kelas konvensional, kebanyakan siswa tidak terlatih memahami masalah, karena siswa hanya diberi contoh soal, kemudian siswa menunggu soal tersebut dipecahkan oleh guru atau teman yang lain. Terlihat bahwa hanya beberapa siswa yang antusias untuk belajar, sehingga pada saat *posttest* dilakukan pada kelas konvensional, hanya siswa tertentu yang dapat memahami masalah, merencanakan pemecahannya, kemudian memecahkan masalah sesuai perencanaan.

Adapun kendala dalam penelitian ini yaitu keterbatasan waktu penelitian dan suasana kelas kurang kondusif, masih ada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan kelompok dan melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran. Selain itu, pada awal pertemuan di kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, masih ada siswa pintar yang individualis, pada saat berada di kelompok ahli siswa tersebut tidak

ingin berbagi dengan anggota kelompok ahli lainnya. Hal tersebut mengakibatkan siswa pada kelompok ahli tersebut menjadi malas mengikuti kegiatan pembelajaran. Kendala-kendala tersebut menyebabkan kurang maksimalnya proses pembelajaran, yang mengakibatkan hasil yang diperoleh dalam pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kurang maksimal pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam hal berikut: kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan 65% atau lebih siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mencapai KKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah. Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Furchan, Arief. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Usaha Nasional: Surabaya
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning*. Grasindo. Jakarta
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Drive, Reston, VA: The NCTM
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.

