

# EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Yemi Nurtilawati <sup>(1)</sup>, Nurhanurawati <sup>(2)</sup>, Pentatito Gunowibowo <sup>(2)</sup>  
yeminurtilawati@yahoo.com

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

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

## ABSTRAK

*This quasi experimental study aimed to determine the effectiveness of STAD cooperative learning model viewed by students understanding of mathematical concepts. Posttest only design was used in this study. The population of this study was all students of grade VII of SMPN 8 Bandar Lampung. The samples of this study were students of VII-D and VII-E class which taken by purposive random sampling. The data of study was got by test of understanding of mathematical concepts. Based on the data analysis using t-test, it could be concluded that the STAD cooperative learning model was effective viewed by understanding of mathematical concepts of grade VII students of SMPN 8 Bandar Lampung even semester in academic year 2012/2013.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditinjau dari pemahaman konsep matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 8 Bandar Lampung. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-D dan VII-E yang diambil secara *purposive random sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Berdasarkan analisis data dengan menggunakan uji-t, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 8 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

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

## PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting sebagai sarana yang tepat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal tersebut tercermin dalam pembukaan UUD RI 1945 bahwa pendidikan bertujuan untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2007: 55) tentang Sistem Pendidikan Nasional juga disebutkan 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, masyarakat, bangsa, dan negara.

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan telah banyak dilakukan, baik oleh pemerintah maupun oleh semua pihak yang bertanggung jawab dalam dunia pendidikan. Pemerintah telah berupaya menyempurnakan kurikulum, meningkatkan kualitas tenaga pendidik, menyediakan sarana dan prasarana pendidikan. Hal ini sangat penting dalam rangka menunjang proses peningkatan kualitas pendidikan terutama dalam proses pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar, menengah maupun pendidikan tinggi.

Peraturan Menteri Pendidikan No 41 Tahun 2008 tentang Standar Proses Satuan Pendidikan menyatakan proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik, agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas.

Dalam PP RI No.19 Tahun 2005 (2008: 190) tentang Standar Isi, disebutkan bahwa untuk tiap jenjang pendidikan dasar, menengah dan tinggi wajib memuat mata pelajaran atau mata kuliah matematika. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sangat penting. Selain untuk keperluan pendidikan siswa pada jenjang selanjutnya, matematika juga dapat membentuk kepribadian siswa yang mengarah kepada pembelajaran nilai-nilai kehidupan melalui matematika. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis, dimana antara materi yang satu dengan yang lain saling berkaitan. Oleh karena itu, untuk memahami suatu materi matematika diperlukan

pemahaman materi sebelumnya. Dalam matematika pemahaman konsep merupakan faktor yang sangat penting. Agar mudah memahami konsep-konsep matematika maka mempelajari matematika harus sesuai dengan urutan yang logis, yang diawali dari yang sederhana menuju yang lebih kompleks. Oleh karena itu, untuk dapat mencapai pemahaman konsep yang baik diperlukan suasana belajar yang tepat, agar siswa senantiasa aktif dan bersemangat selama pembelajaran.

Dengan demikian, diharapkan pemahaman konsep siswa dapat berkembang. Dengan berkembangnya pemahaman konsep, berarti tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pemahaman konsep yang dicapai siswa tidak dapat dipisahkan dengan masalah pembelajaran yang merupakan proses siswa memahami matematika. Selama ini banyak guru yang menggunakan pembelajaran konvensional dalam mengajar.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu rumus matematika diinformasikan dan dilatihkan melalui tugas yang diberikan kepada siswa, dan diakhiri dengan melatih aplikasinya. Dalam pembelajaran konvensional, guru aktif memberikan informasi, sedangkan kegiatan siswa menyimak, mencatat, dan mengerjakan tugas, sehingga pemahaman konsep matematis

siswa dalam pelaksanaan pembelajaran tidak terlaksana secara optimal.

Dari hasil wawancara dengan beberapa guru, pembelajaran konvensional masih sering dilakukan oleh guru-guru matematika disekolah menengah pertama di Bandar Lampung, demikian pula di SMPN 8 Bandar Lampung, oleh karena itu perlu dilakukan upaya inovatif dalam pembelajaran matematika sehingga penguasaan matematis siswa baik. salah satu upaya yang dapat dilakukan guru adalah melaksanakan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan siswa bekerja dalam kelompok yang memiliki kemampuan heterogen. Tujuannya untuk meningkatkan kerjasama akademik antar siswa, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik.

Salah satu pembelajaran matematika yang dapat diterapkan atau digunakan adalah dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa akan lebih aktif, kreatif, dan paham tentang materi pelajaran matematika, sehingga pemahaman konsep matematika siswa lebih bermakna. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa?". Dari masalah di atas dirumuskan

pertanyaan penelitian: "Apakah efektivitas pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *STAD* lebih baik dari pada dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 8 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 8 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 7 kelas yaitu VII A-VII G. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive random sampling*, yaitu mengambil 2 kelas yang di asuh oleh guru yang sama dan mempunyai nilai rata-rata tes matematika akhir semester ganjil tahun 2012/2013 hampir sama dengan nilai rata-rata populasi pada tes yang sama. Nilai rata-rata tes matematika akhir semester dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 Nilai Tes Matematika Akhir Semester Ganjil Tahun 2012/2013 SMPN 8 Bandar Lampung**

Nama Guru	Kelas	Nilai Rata-rata
Nurbaiti	VII A	4,87
Nurbaiti	VII B	4,71
Nurbaiti	VII C	4,99
Hj. Rulita	VII D	4,57
Hj. Rulita	VII E	4,61
Nurbaiti	VII F	4,16
Nurbaiti	VII G	4,15
Rata-rata		4,58

(SMPN 8 Bandar Lampung: 2012)

Dengan teknik di atas diperoleh kelas VII-D dan VII-E sebagai sampel, selanjutnya kelas VII-D yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen yang pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *STAD* dan kelas VII-E yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol yang pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain penelitian ini adalah dengan menggunakan desain *post-test only* dengan kelompok pengendali tidak diacak menurut Furchan(1982: 368). Data pemahaman konsep matematis siswa berupa nilai siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran yang berupa data kuantitatif. Data yang diambil

diperoleh melalui tes uraian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen tes. Instrumen tes berdasarkan indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep tersebut antara lain.

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- f. Mengaplikasikan konsep.

Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang memadai. Validitas isi dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Jika penilaian guru menyatakan bahwa butir-butir tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator maka tes tersebut dikategorikan valid. Selanjutnya setelah tes dinyatakan valid, tes tersebut diujicobakan di luar sampel. Uji coba tes ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat reliabilitas tes diambil menurut Arikunto (2007: 180), daya pembeda tes diambil menurut Karno To dalam Noer (2010: 23),

dan tingkat kesukaran tes diambil menurut Sudijono (2008: 372).

Berdasarkan dari perhitungan tes uji coba yang telah dilakukan, diperoleh data yang tertera pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis**

No	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	0,71 (Reliabilitas baik)	0,5 (baik)	0,7 (sedang)
2		0,45 (baik)	0,37 (sedang)
3		0,3 (baik)	0,66 (sedang)
4		0,46 (sedang)	0,7 (sedang)
5		0,43 (baik)	0,71 (sedang)
6		0,47 (baik)	0,69 (sedang)

Berdasarkan Tabel hasil uji coba tes di atas, diperoleh bahwa seluruh butir soal telah memenuhi kriteria yang ditentukan sehingga dapat digunakan untuk mengambil data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Analisis prasyarat yang dilakukan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data skor rata-rata pemahaman konsep sampel berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji

chi-kuadrat menurut Sudjana (2005: 273) diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis siswa**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	7,36	7,81	Normal
Kontrol	6,71	7,81	

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena sampel berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas varians. Untuk menguji homogenitas digunakan uji  $F$  menurut Sudjana (2005: 261).

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

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen dan kontrol	1,02	1,80	Homogen

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok data mempunyai varians yang sama. Karena data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata. Ana-

lisis data menggunakan uji-t menurut Sudjana (2005: 239). Dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 5 Rangkuman Hasil Uji-t untuk Kedua Kelompok Data**

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen dan kontrol	5,61	1,67	$H_0$ ditolak

Berdasarkan kriteria uji,  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ . Hal ini berarti pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *STAD* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengolahan data hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh skor terendah, skor tertinggi, rata-rata, dan simpangan baku yang disajikan dalam Tabel berikut.

**Tabel 6 Data Pemahaman Konsep**

Kelas	Jlh Siswa	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	35	50	85	67,92	8,00
Kontrol	35	40	73	58,1	7,99

**Matematis Siswa**

Berdasarkan data di atas, nilai tertinggi siswa pada kelas dengan pembelajaran STAD lebih tinggi dari pada nilai tertinggi siswa pada kelas dengan pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol nilai minimalnya lebih rendah dari pada nilai minimal pada kelas eksperimen, rata-rata pada kelas eksperimen dengan pembelajaran STAD lebih tinggi dari kelas kontrol yang pembelajaran konvensional.

Hasil analisis data pada hipotesis, diketahui skor pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang pembelajaran STAD lebih tinggi dari skor pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajaran konvensional. Pemahaman konsep matematis siswa efektif terlihat pada saat siswa memperhatikan penjelasan dari guru dan pada saat menyelesaikan LKK, dengan belajar kelompok siswa dapat berdiskusi sehingga dapat menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini terjadi karena pada waktu pembelajaran dengan STAD siswa dikelas menjadi antusias dalam memperhatikan penjelasan guru tentang materi dan semangat bertanya mengenai materi yang tidak dimengerti. Hal ini dikarenakan siswa ingin menjadi yang terbaik dalam meningkatkan poin peningkatan individu maupun kelompok.

Berbeda dengan pembelajaran konvensional, pada saat pembelajaran ber-

langsung siswa terlihat tenang sehingga guru dapat mengendalikan siswa, tetapi situasi ini terlihat pasif. Pada saat guru menyampaikan materi siswa terlihat paham dengan materi penjelasan dari guru, namun guru tidak mengetahui siswa tersebut paham atau tidak dengan materi yang di ajarkan. Ini terlihat pada saat siswa mengerjakan soal latihan siswa yang tidak paham akan mengandalkan teman di sebelahnya, karena guru tidak banyak waktu untuk mengidentifikasi siswa mana yang paham atau tidak paham. Bagi siswa yang paham hal tersebut tidak menjadi masalah, namun bagi siswa yang tidak paham akan mengakibatkan siswa tersebut akan tertinggal dalam memahami materi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta
- Depdiknas. 2007. *Undang-Undang SISDIKNAS (Sistem Pendidikan Nasional) UU RI No. 20 tahun 2003*. Jakarta.

- Furchan,Arief.1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Usaha Nasional; Surabaya
- Noer, Sri Hastuti.2010. *Jurnal Pendidikan MIPA. Jurusan P. MIPA*. Unila Bandar Lampung
- PP RI No 19 Tahun 2005. 2008. *Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta : CV Karya Gemilang.
- Sudijono, Anas. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sudjana.2005. *Metode Statistika*. Tarsib: Bandung