

# EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD BERBASIS CTL DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Susi Maryani <sup>(1)</sup>, Sugeng Sutiarmo <sup>(2)</sup>, Gimin Suyadi <sup>(2)</sup>  
Susimaryani89@gmail.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 in CTL based viewed by understanding of mathematical concepts. The population of this study was all grade eight students in second semester of SMP Negeri 1 Bangunrejo in academic year of 2013/2014 as many as 192 that distributed into 6 classes. The sampling of this study used purposive sampling technique and obtained 2 classes that were VIII-A and VIII-F. The design that was used was post-test only design. STAD was implemented into seven components of CTL that were constructivism, discovery, inquire, community learning, modeling, reflection, and authentic assessment. Based on the results of hypothesis testing, it was known that the average of score of students' understanding of mathematical concepts of STAD in CTL based was higher than the average of score of students' understanding of mathematical concepts in conventional learning. Thus, it was concluded that the cooperative learning model of STAD type in CTL based was effective viewed by understanding of mathematical concepts.*

Penelitian ini merupakan eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL ditinjau dari pemahaman konsep matematis. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 1 Bangunrejo tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 192 siswa yang terdistribusi pada 6 kelas. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling dan terpilih 2 kelas yaitu VIII A dan VIII F. Desain yang digunakan adalah post-test only design. STAD dilaksanakan dengan menyertakan tujuh komponen CTL yang meliputi konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penelitian autentik. Berdasarkan hasil uji hipotesis, diketahui rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran STAD berbasis CTL lebih dari pembelajaran konvensional. Dengan demikian, disimpulkan model kooperatif tipe STAD berbasis CTL efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis.

**Kata kunci** : CTL, model kooperatif tipe STAD, pemahaman konsep

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan dilakukan secara terencana dalam mewujudkan proses pembelajaran agar siswa aktif mengembangkan potensi diri dan keterampilan yang dimiliki sebagai bekal kehidupan bermasyarakat. Dengan demikian, pendidikan dapat membantu mengarahkan siswa menjalani kehidupan sebagai makhluk beragama dan makhluk sosial dengan baik. Kehidupan yang demikian dapat mewujudkan peradaban bangsa yang cerdas dan bermartabat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 ayat 2 :

“Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, terdapat beberapa pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satunya adalah matematika. Matematika

merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis sehingga siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah, pada akhirnya menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Matematika disusun dengan penalaran deduktif yang membutuhkan pemahaman konsep secara bertahap dan beruntun. Pemahaman konsep matematis merupakan langkah awal yang diambil agar dapat melangkah pada tahap selanjutnya, yaitu kemampuan penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika. Oleh sebab itu, pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan adalah dengan model 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. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada pelajaran matematika seringkali lebih rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya, baik pada jenjang sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP),

maupun sekolah menengah atas (SMA). Kenyataan ini menjadi tugas besar bagi seorang guru matematika untuk terus melakukan perbaikan agar terjadi peningkatan dalam hasil belajar siswa. Perbaikan yang harus dilakukan oleh guru juga terkait dalam pemilihan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini mengingat matematika sebagai ilmu yang abstrak sehingga membutuhkan model pembelajaran yang dapat membawa siswa ke dalam situasi pembelajaran aktif. Dalam situasi pembelajaran yang demikian, diharapkan pemahaman konsep matematis siswa dapat terbangun dengan baik. Pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang baik pula.

Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan cara melibatkan siswa secara aktif adalah model pembelajaran tidak langsung. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator siswa dalam memahami konsep matematis yang dipelajari. Menurut Sanjaya (2008:126), model pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien." Pendapat lain dikemukakan oleh Sesmiarni (2008), model pembelajaran untuk kegiatan proses pembelajaran memegang peranan yang menentukan karena tercapai

atau tidaknya tujuan yang ingin dicapai sangat ditentukan oleh model yang digunakan. Model pembelajaran mencakup berbagai metode yang digunakan, media, prosedur, dan teknik yang dipakai untuk menyampaikan materi kepada peserta didik.

Menurut pendapat Slavin (2008), model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif. Salah satu pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). STAD terdiri dari lima komponen utama, yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor perkembangan individual, dan rekognisi tim. Model ini dikenal dengan pembelajaran individu dalam kelompok yang akan lebih efektif apabila diterapkan dalam kelompok heterogen dalam 3-5 siswa.

Menurut Slavin (2010), CTL merupakan suatu sistem pengajaran yang didasarkan pada filosofi bahwa setiap siswa akan belajar jika siswa mengetahui makna dan kegunaan dari materi akademisnya dan mengetahui makna kegiatan. CTL terdiri dari tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik. STAD dilaksanakan dengan menyertakan tujuh komponen pada CTL. Model pem-

belajaran tipe STAD berbasis CTL memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Sugiyanto (2010:4-7), model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk selalu aktif berpartisipasi, komunikatif, berpikir kritis, siap mengemukakan pendapat, menghargai pendapat orang lain, dan melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke dalam bentuk tulisan secara sistematis. Hal ini membantu dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, mengingat pemahaman konsep matematis tidak dapat diperoleh hanya dengan mendengarkan penjelasan guru.

Saat ini, strategi yang diterapkan oleh guru matematika dalam kegiatan pembelajaran masih memfokuskan diri pada upaya pemindahan pengetahuan kepada siswa tanpa memperhatikan keaktifannya. Kegiatan pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga tidak ada aktivitas yang merangsang siswa untuk turut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan kenyataan bahwa sebagian besar guru matematika SMPN 1 Bangunrejo masih menggunakan strategi pembelajaran langsung dan tidak berpusat pada siswa.

Strategi pembelajaran langsung masih dianggap sebagai strategi pembelajaran yang paling efektif dan efisien di

kalangan guru. Demikian pula yang terjadi di SMPN 1 Bangunrejo Kab. Lampung Tengah. Guru menjelaskan materi dan contoh soal secara langsung setelah itu memberikan soal latihan kepada siswa. Dalam kegiatan seperti ini, siswa hanya aktif sebagai penerima ilmu pengetahuan. Meskipun ada kegiatan diskusi, diskusi yang terjadi biasanya hanya melibatkan siswa tertentu. Jika dilihat dari karakteristik siswa, setiap siswa masih dapat diarahkan dalam kegiatan pembelajaran yang lebih aktif. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis CTL Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 1 Bangunrejo, Kab. Lampung Tengah”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Bangunrejo?”. Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian yaitu “Apakah pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL lebih dari rata-rata pemahaman konsep matematis pada pembelajaran konvensional?”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Bangunrejo Kab. Lampung Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bangunrejo tahun pelajaran 2013/2014. Populasi tersebut terdistribusi dalam 6 kelas yang memiliki rata-rata nilai matematika semester genap yang relatif seimbang seperti dalam tabel berikut.

**Tabel 1. Rata-rata Nilai Semester Genap Siswa Kelas VII SMPN 1 Bangunrejo**

No.	Kelas	Jumlah siswa	Nilai rata-rata
1	VIII A	32	6,20
2	VIII B	32	6,40
3	VIII C	32	6,00
4	VIII D	32	6,50
5	VIII E	33	6,35
6	VIII F	32	6,25
Rata-rata nilai kelas			6,20

Sumber: SMP Negeri 1 Bangunrejo tahun pelajaran 2013/2014

Sampel penelitian diambil menggunakan teknik purposive sampling yaitu dengan mengambil dua kelas dari 6 kelas yang memiliki rata-rata nilai semester ganjil yang relatif seimbang. Berdasarkan data pada tabel 1 tersebut, diperoleh kelas VIII A merupakan kelas eksperimen yang menggunakan model STAD berbasis CTL dengan jumlah 32 siswa, dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32

siswa. Penelitian ini adalah *quasi* eksperimen dengan desain *post-test only* karena sampel memiliki kemampuan awal yang relatif sama, Furchan (2007:368). Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis pada materi relasi dan fungsi yang berbentuk uraian yang telah memenuhi validitas dan reliabilitas yang baik. Tes pemahaman konsep berupa postes, yang dilakukan di akhir pokok bahasan terhadap siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL dan pembelajaran konvensional. Data tersebut merupakan data kuantitatif. Instrumen tes berdasarkan indikator pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep tersebut antara lain :

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

Data skor postes kelas eksperimen dan kelas control yang telah diperoleh kemudian di analisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, sebelum melakukan uji kesamaan dua rata-rata, perlu dilakukan uji 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 hasil sebagai berikut.

**Tabel. 2 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data *Post-test***

Jenis pembelajaran	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
STAD berbasis CTL	7,23	7,81	Normal
Konvensional	5,35	7,81	Normal

Dari hasil uji normalitas data pemahaman konsep matematis siswa dalam Tabel 2, terlihat nilai  $X^2_{hitung}$  untuk setiap kelompok kurang dari  $X^2_{tabel}$ . Hal ini berarti pada taraf  $\alpha = 0,05$  hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji homogenitas digunakan uji  $F$  menurut Sudjana(2005:261). Dari hasil perhitungan data yang diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel. 3 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**

Jenis Pembelajaran	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kriteria
STAD berbasis CTL	1,01	1,86	Homogen
Konvensional			

Berdasarkan tabel 3, nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$ , artinya kedua kelompok populasi, data nilai pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran STAD berbasis CTL dan pembelajaran konvensional mempunyai varians yang sama. Karena pemahaman konsep matematis siswa memenuhi syarat normal dan homogen, maka tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Analisis data menggunakan uji-t menurut Sudjana (2005: 239). Dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel. 4 Rekapitulasi Uji Pihak Kanan**

Jenis pembelajaran	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
STAD berbasis CTL	7,04	1,67	Tolak $H_0$
Konvensional			

Berdasarkan hasil perhitungan untuk data *posttest*, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,15$  dengan taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $t_{tabel} = 2,00$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ , sehingga rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif STAD berbasis CTL lebih dari rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

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

**Tabel 5 Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Jenis pembelajaran	$X_{\min}$	$X_{\max}$	$\bar{x}$	s
STAD berbasis CTL	34,6	92,3	67,6	13,7
Konvensional	32,6	92,3	61,1	15,2

Berdasarkan tabel di atas, nilai tertinggi siswa pada kelas dengan pembelajaran STAD berbasis CTL lebih tinggi dari pada nilai tertinggi siswa pada kelas dengan pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol, nilai terkecilnya lebih rendah dari pada nilai terkecil pada kelas eksperimen, rata-rata pada kelas eksperimen dengan pembelajaran STAD berbasis CTL lebih tinggi dari kelas kontrol yang pembelajaran konvensional. Hasil analisis data pada hipotesis, ketahu skor rata-rata pemahaman konsep matematis pada kelas dengan pembelajaran STAD berbasis CTL adalah 59,05, lebih dari skor rata-rata pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran konvensional adalah 41,24.

Berdasarkan hasil analisis indikator pemahaman konsep matematis, pem-

belajaran STAD berbasis CTL lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional, hal ini 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 berbasis CTL, siswa 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 model pembelajaran konvensional, pada saat pembelajaran berlangsung 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 diajarkan. Hal 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 men-

jadi masalah, namun bagi siswa yang tidak paham akan mengakibatkan siswa tersebut akan tertinggal dalam memahami materi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa SMPN 1 Bangunrejo. Rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis CTL lebih dari rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Furchan, Arief. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Sesmiarni, Zulfani. 2008. *Strategi Pembelajaran dengan Memberdayakan Kecerdasan untuk Mencapai Hasil Belajar yang Optimal*. [on line]. Tersedia: <http://sweetyhome.wordpress.com/2008/06/20/strategi-pembelajaran-yang-mencerdaskan/> Juni 20, 2008. (di akses pada 20 September 2013).
- Slavin, E. Robert. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktek*. Jakarta: PT Indeks

---

\_\_\_\_\_. 2010. *Cooperative Learning. Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.

Sudjana.2005.*Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sugiyanto. 2010. *Model – Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta : Gama Pustaka