

# Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG

Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526, Jawa Barat, Indonesia  
Terlp. Phone (022) 6658680, Faks: (022) 6629913  
Website: [stkipsiliwangi.ac.id](http://stkipsiliwangi.ac.id), e\_mail: [stkipsiliwangi4341@yahoo.co.id](mailto:stkipsiliwangi4341@yahoo.co.id)



# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVMENT DIVISION* (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

**Hawa Liberna**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika, dan IPA Universitas Indraprasta

PGRI Jakarta.

[Liberna\\_h@yahoo.com](mailto:Liberna_h@yahoo.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data empiris dan menganalisis adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievent Division* (STAD) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VII.9 SMP Negeri 258 Jakarta. Hipotesis penelitian yang diuji meliputi: Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievent Division* (STAD) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen. Populasi adalah siswa kelas VII SMP Negeri 258 Jakarta dengan besar sampel sebanyak 72 siswa, dengan teknik sampling yang digunakan yaitu random sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes hasil belajar Matematika bentuk essay sebanyak 10 soal. Uji persyaratan analisis data yang digunakan adalah uji chi kuadrat untuk uji normalitas serta uji F untuk uji homogenitas. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji  $t$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  diperoleh  $t_{hitung}$  adalah 3.65 dan  $t_{tabel}$  untuk dengan derajat kebebasan ( $db$ ) =  $n - 1 = 36 - 1 = 35$  adalah 1.67 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel} = 3.65 > 1.67$ . Maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor tes akhir (post-test) model STAD dengan skor tes akhir (post-test) model NHT. Dengan kata lain, adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah pesertadidik dengan menggunakan model *Student Team Achievent Division* (STAD).

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dewasa ini ikut mendorong perubahan bentuk pendidikan dan pengajaran. Salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) adalah matematika. Oleh karena itu matematika merupakan bidang studi yang menduduki peranan penting dalam bidang pendidikan. Hal ini dilihat dengan adanya jam pelajaran matematika yang cukup banyak di sekolah. Selain itu pelajaran matematika diajarkan diseluruh jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan di perguruan tinggi, tidak seperti halnya dengan mata pelajaran yang hanya diberikan pada jenjang tertentu. Matematika perlu dipelajari oleh peserta didik karena matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuh kembangkan pola pikir logis, sistematis, obyektif, kritis, dan rasional.

Usaha perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia telah lama dilakukan termasuk kualitas pendidikan matematika di sekolah. Namun usaha tersebut belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang sangat besar antara kenyataan dan hasil yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil ulangan harian peserta didik kelas VII di SMP Negeri 258 Jakarta pada mata pelajaran matematika semester genap tahun ajaran 2016/2017.

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Matematika Kelas VII  
SMPN 258 Jakarta Tahun Ajaran 2016/2017**

Mata Pelajaran	Rata-rata Ulangan Harian			KKM
	I	II	III	
Matematika	70	70	72	70

Sumber: Buku Induk SMP 258 Jakarta

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai rata-rata ulangan harian matematika masih biasa saja yaitu standar dengan KKM. Hal tersebut dapat terjadi karena banyak faktor, salah satunya adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik.

Ketika kemampuan pemecahan masalah menjadi hal yang biasa dilakukan pada pembelajaran siswa di kelas, maka komponen keterampilan matematika yang lainnya juga akan mengalami peningkatan diantaranya membangun ketekunan, menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan mengkomunikasikan matematika dan proses berpikir tingkat tinggi (*higher-level thinking process*). Pada pemecahan masalah kita memberikan bekal kepada peserta didik sebagai teknik penyelesaian untuk menyelesaikan masalah.

Adapun indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Amir dalam Gunantara dkk (2014:vol 2(1)) adalah pertama mampu mengklarifikasi istilah konsep yang belum jelas, ke dua mampu merumuskan masalah dan menganalisis masalah, ke tiga mampu menata gagasan secara sistematis dan menganalisisnya dengan dalam, dan ke empat mampu mencari informasi tambahan dari sumber lain”.

Strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif akan menekankan proses pembelajaran disamping hasil pembelajaran yang diperoleh. Salah satu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa aktif merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme. Strategi pembelajaran matematika yang berorientasi pada pendekatan konstruktivitas adalah pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (Badar, 2014:108), “Dalam pembelajaran kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari empat atau lima orang untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan guru”.

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan keaktifan siswa adalah model kooperatif tipe STAD. Model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Siswa ditempatkan dalam tim belajar yang beranggotakan empat sampai lima orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya. Hal ini senada dengan Trianto dalam Nurfitriyanti (2015:125), “tipe STAD merupakan salah satu tipe dari metode pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah 4-5 orang peserta didik secara heterogen”.

Agar mengetahui kreativitas belajar siswa dengan model kooperatif tipe STAD pada peserta didik SMP perlu adanya penelitian. Oleh sebab itu peneliti memilih SMP Negeri 258 Jakarta untuk diteliti. Peneliti akan menggunakan dua model pembelajaran yaitu model kooperatif tipe STAD yang diterapkan di kelas eksperimen dan model kooperatif tipe NHT pada kelas kontrol.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 258 Jakarta pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 258 Jakarta yang beralamat di Jl. Cibubur II Blok Duku Kelurahan Cibubur, Kecamatan Ciracas, Kota Administratif Jakarta Timur Provinsi DKI Jakarta. Penelitian ini berlangsung selama 2 minggu pada bulan April 2017.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan adanya kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang diperoleh selama penelitian berupa hasil observasi aktivitas guru, aktivitas peserta didik, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, nilai tes kemampuan, pemecahan masalah peserta didik sesudah perlakuan (*post-test*).

Desain penelitian ini menggunakan *post-test*. Setelah diberikan *treatment* peserta didik diberikan *post-test*. Selanjutnya dari hasil tes tersebut dilakukan pendeskripsian terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terlihat pada gambar di bawah ini :

**Tabel 2. Desain Penelitian**

Kelompok	Treatment	Tes akhir
R(E)	XE	Y
R(K)	XK	Y

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik random sampling. Dimana sampel diambil secara acak. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak 20% dari populasi terjangkau. Ruang sampel penelitian ini adalah kelas eksperimen yaitu kelas VII.9. Dan kelas kontrolnya yaitu kelas VII.8. Dimana ke dua kelas tersebut masing-masing berjumlah 36 peserta didik.

Data kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh dari peserta didik yang menjadi responden dalam penelitian ini, yaitu peserta didik kelas VII.9 tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 36 orang. Dari kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh melalui tes tulis dalam bentuk essay sebanyak 15 soal sebelum diuji validitas dan didapat 10 soal yang valid setelah diuji validitasnya. Dengan pokok bahasan segitiga dan segi empat.

Pada penelitian ini, teknik analisis data pada penelitian ini terbagi dalam tiga bagian yaitu uji analisis deskriptif data, uji analisis prasyarat data dan uji analisis hipotesis penelitian. Analisis deskripsi data yaitu menghitung nilai mean, median, modus serta simpangan baku dan varians yang dihitung dengan menggunakan program Microsoft Excel.

Kemudian untuk analisis prasyarat data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan uji normalitas untuk mengetahui keseragaman data dimana dalam perhitungannya dengan menggunakan program Microsoft Excel. Uji analisis hipotesis penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan uji t yang mana perhitungannya dengan menggunakan Microsoft Excel.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, uji analisis yang dilakukan terdiri dari tiga tahapan yaitu uji analisis deskriptif data, uji analisis prasyarat data dan uji analisis hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil perhitungan uji analisis deskriptif data dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Deskripsi Data**

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Terendah	76	55
Nilai Tertinggi	100	86
Mean	88,28	72,97
Median	88,30	74,50

<b>Modus</b>	93,10	75,50
<b>Varians</b>	59,46	81,17
<b>Simpangan Baku</b>	7,71	9,01

Berdasarkan informasi pada tabel 3, diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 88,28 dan nilai kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen yaitu 74,50. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai yang diperoleh pada kelompok eksperimen lebih tinggi dimana jelas terlihat terdapat pengaruh oleh model pembelajaran kooperatif STAD. Selain uji analisis deskriptif, pengolahan data dilanjutkan dengan uji analisis prasyarat data dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Uji normalitas

Kelas	Jumlah Sampel	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel} \alpha = 0,05, dk=6$	Kesimpulan
Eksperimen	36	11,8513	12,5920	Normal
Kontrol	36	10,3217	12,5920	Normal

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai Lhitung dari tiap kelompok lebih kecil dari Ltabel. Berdasarkan hal ini dapat diketahui bahwa hasil post-test berdistribusi normal. Sehingga data tersebut merupakan data yang akurat untuk pengujian analisis data. Uji prasyarat selanjutnya yaitu uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data pada dua kelompok tersebut berasal dari distribusi yang seragam. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	Jumlah Sampel	Varian	Fhitung	Ftabel $\alpha = 0,05$	Simpulan
Eksperimen	36	64,84	1,24	1,76	Terima $H_0$
Kontrol	36	80,50			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa data merupakan data yang homogen. Berarti data yang setara sehingga uji analisis hipotesis dapat dilakukn. Uji selanjutnya pada penelitian ini yaitu uji analisis hipotesis penelitian menggunakan uji t didapat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji t

Kelompok	Sampel	Mean	Thitung	ttabel	Simpulan
Eksperimen	36	88,42	3,65	1,67	$H_0$ ditolak
Kontrol	36	73,69			

### 3.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Dari tabel tersebut terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel} (3,65 > 1,67)$ . Dengan ditolaknya  $H_0$  dari hasil pengujian hipotesis t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini telah membuktikan hipotesis, bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa rata-rata skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII.9 SMP Negeri 258 Jakarta dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Hal ini terlihat pada saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD peserta didik lebih aktif dalam kelompok. Saat salah satu anggota kelompok yang lain akan membantu. Dalam model pembelajaran STAD masing-masing kelompok

segera bergegas mengerjakan tugas kelompok, sehingga kelompok STAD akan lebih mudah dalam memahami materi yang sedang diajarkan.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT masing-masing kelompok beranggotakan empat orang. Guru menjelaskan sedikit materi lalu peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada setiap kelompok, setelah selesai mengerjakan tugas kelompok lalu guru memanggil nomor yang telah diberikan kepada masing-masing kelompok kemudian peserta didik menjelaskan di depan kelas. Dalam penelitian ini masing-masing kelompok mempersiapkan dan mempelajari tugas yang diberikan. Namun karena guru memanggil nomor peserta didik secara acak maka kurangnya kesiapan dan kurangnya penguasaan materi membuat peserta didik kurang maksimal untuk tampil di depan kelas, maka pemahaman kelompok NHT kurang daripada kelompok STAD.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 258 Jakarta atau perhitungan analisa data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga dan segi empat bagi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi segitiga dan segi empat bagi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran NHT. Hasil pengujian hipotesis yang menggunakan uji t diperoleh nilai pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $n - 1 = 36 - 1 = 35$  adalah 1,67. Dan diperoleh  $t_{hitung} = 3,65$  didapat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,65 > 1,67$ ), maka dapat dinyatakan yang berarti bahwa  $H_1$  diterima yang artinya terdapat perbedaan pengaruh tingginya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

##### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, ada beberapa saran dari penelitian yang perlu peneliti sampaikan untuk dijadikan masukan yaitu, penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan kerjasama antar siswa dan meningkatkan kreatifitas siswa dalam memecahkan masalah matematika, maka sebaiknya siswa tetap melakukan kerjasama sekalipun diluar jam pelajaran matematika. Tentunya kerjasama yang positif yaitu dalam belajar bukan mencontek. Juga diharapkan dapat menerapkan berbagai model pembelajaran dalam pembelajaran matematika agar pembelajaran matematika lebih menyenangkan, selain itu penggunaan model pembelajaran dapat melatih berbagai kerjasama antar siswa dan meningkatkan kreatifitas, terutama apabila guru menggunakan model kooperatif tipe STAD yang terbukti, walaupun model lain mempunyai kelebihan. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi evaluasi terhadap pembelajaran yang ada dan sebagai referensi model pembelajaran yang dapat mendukung belajar peserta didik, sehingga pihak sekolah senantiasa menyediakan fasilitas-fasilitas yang mendukung dalam pembelajaran. Dan bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan model pembelajaran yang sama atau dengan membandingkan dengan model yang lainnya.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Badar, Trianto Ibnu. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia Group.

- Gunantara dkk. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Volume 2(1).  
<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJPGSD/article/view/2058/1795>
- Nurfitriyanti, Maya Dan Witri Lestari. 2015. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Formatif*. Volume 1 (1):121-135.