

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *STAD*  
TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DI  
SISWA SMA KELAS X PADA MATERI PENCEMARAN  
LINGKUNGAN**

**SKRIPSI**

diajukan sebagai prasyarat penelitian dan penulisan skripsi dalam rangka penyelesaian Program S1 Pendidikan Biologi



Oleh:

Nurul Fadhillah Ramdhani

1300583

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2020**

**Penerapan Model Pembelajaran *STAD* Terhadap Kemampuan Memecahkan  
Masalah Di Siswa SMA Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan**

Oleh  
Nurul Fadhillah Ramdhani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam

© Nurul Fadhillah 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2020

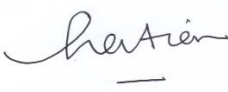
Hak Cipta dilindungi undang-undang. Skripsi ini tidak boleh diperbanyak  
seluruhnya atau sebagian, Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya  
tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD TERHADAP**  
**KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DI SISWA SMA KELAS X**  
**PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Nurul Fadhillah Ramdhani (1300583)

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Prof.Hj.Hertien Koosbandiah Surtikanti, M.Sc.ES. Ph.D.

NIP.196104191985032001

Pembimbing II



Dr. Amprasto,M.Si

NIP.196607161991011001

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Dr. Amprasto,M.Si

NIP.196607161991011001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *STAD* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Di Siswa SMA Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan”. Dalam skripsi ini dibahas mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap materi Pencemaran Lingkungan adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi, Jurusan Pendidikan Biologi UPI Bandung. Selama penelitian dan penulisan skripsi ini banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis beranggapan bahwa skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat penulis persembahkan. Tetapi penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan didalamnya terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi parapembaca pada umumnya.

Bandung, Juli 2020

Penulis,

Nurul Fadhillah Ramdhani

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof.Hj.Hertien Koosbandiah Surtikanti, M.Sc.ES. Ph.D. selaku dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.
2. Dr.Amprasto,M.Si selaku dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan saran kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr.Kusnadi,M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu peneliti selama masa studi
4. Guru Labschool UPI Ibu Dewi Susanti yang sudah memberikan izin untuk penelitian
5. Siswa dan Siswi SMA Labschool UPI yang sudah membantu dalam penelitian
6. Seluruh staf dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti studi.
7. Seluruh Civitas Akademika Departemen Pendidikan Biologi dan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI;
8. Ayahanda Rawendi S.H dan Ibunda Munati S.H yang tercinta atas segala bantuan, bimbingan, dorongan serta doa restu yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
9. Sahabat-sahabat yang selalu ada untuk berbagi khususnya Dewi susanti, Dahlan Noor Aziz, Wiwit Astuti, Jihan Nur Fajriyah.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan serta ketulusan dari pihak-pihak yang telah membantu penulis. Semoga tercatat menjadi amal baik baginya dan mendapat ridho Allah SWT.

**ABSTRAK**  
**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD TERHADAP**  
**KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DI SISWA SMA KELAS X**  
**PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Oleh :

Nurul Fadhillah Ramdhani (1300583)

Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) terhadap kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu pembelajaran kognitif siswa. Tujuan peneliti terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasy experiment design* yang dilakukan di salah satu SMA di kota Bandung pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan. Penelitian ini memiliki 2 kelas sebagai subjek penelitian yaitu kelas kontrol (dengan menggunakan model pembelajaran konvensional) dan kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division*). Subjek yang diteliti oleh peneliti adalah siswa kelas X MIPA 1 yang terdiri dari 26 siswa dan siswa kelas X MIPA 2 terdiri dari 27 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini meliputi tes kemampuan memecahkan masalah berupa soal *pre test* dan *post test*, dan lembar respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran STAD terhadap kemampuan memecahkan masalah. Hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan uji parametrik statistik uji N-Gain menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Pada kelas eksperimen didapatkan hasil lebih tinggi yaitu 54,03 dan dapat ditafsirkan ke dalam tafsiran efektif N-Gain di peroleh 54,03% termasuk kedalam kategori tafsiran nilai N-Gain tinggi sedangkan untuk kelas kontrol didapatkan hasil 25,53 dan dapat ditafsirkan ke dalam presentase 25,53% termasuk kedalam nilai tafsiran rendah.

**Kata Kunci** : *Student Team Achievement Divisions*, Kemampuan Memecahkan Masalah

**ABSTRACT**  
**APPLICATION OF STAD LEARNING MODELS TO PROBLEM SOLVING ABILITY IN CLASS X HIGH SCHOOL STUDENTS IN ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIALS**

By:

Nurul Fadhillah Ramdhani (1300583)

Cooperative learning type STAD (Student Team Achievement Divisions) on problem solving ability is one of the cognitive learning of students. The aim of the researcher towards the application of this type of STAD cooperative learning model is to determine the differences in students' problem-solving abilities in environmental pollution material. This research is a quantitative study using a quasy experimental design method carried out in one of the high schools in Bandung on environmental pollution learning. This study has 2 classes as research subjects, namely the control class (using a conventional learning model) and an experimental class (using the Student Team Achievement Division learning model). The subjects studied by the researcher were students of class X MIPA 1 consisting of 26 students and class X MIPA 2 consisting of 27 students. The instruments used in this study included a problem-solving ability test in the form of pre-test and post-test questions, and student response sheets to the application of the STAD learning model to problem-solving abilities. The results obtained by using the statistical parametric test N-Gain test showed that the ability to solve problems in the experimental class and the control class had a significant difference. In the experimental class, the results obtained were higher, namely 54.03 and can be interpreted into the effective interpretation of N-Gain, it was obtained that 54.03% was included in the category of high N-Gain value interpretation, while for the control class the results obtained were 25.53 and could be interpreted into the percentage of 25.53% is included in the low interpretation value.

**Keyword** : Student Team Achievment Divisions, Problem Solving Ability

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Pengertian Pembelajaran Kooperatif .....	8
B. Pengertian <i>STAD</i> .....	11
C. Pengertian Kemampuan Memecahkan Masalah .....	15
D. Materi Pencemaran Lingkungan.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Desain Penelitian .....	31
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Definisi Operasional .....	32
D. Instrumen Penelitian .....	33
1. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah.....	33
2. Lembar LKS .....	34
3. Angket .....	35
E. Alur Penelitian .....	43
F. Analisis Data .....	44
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>



A. Temuan .....	46
1. Temuan hasil <i>pre test</i> antara kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	46
2. Temuan hasil <i>post test</i> antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	48
3. Pembahasan.....	51
A. Temuan .....	54
1. Temuan Uji beda hasil .....	54
2. Analisis Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran STAD Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah .....	56
3. Analisis soal indikator pemecahan masalah .....	57
B. Pembahasan .....	58
A. Temuan .....	
1. Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran <i>STAD</i> .....	63
B. Pembahasan .....	64
BAB V SIMPULAN, REKOMENDASI DAN IMPLIKASI .....	65
A. Simpulan.....	65
B. Implikasi .....	66
C. Rekomendasi.....	66
Daftar Pustaka .....	68
Dokumentasi.....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perhitungan skor Individu .....	14
Tabel 2.2 Penghitungan Perkembangan Skor Kelompok .....	15
Tabel 2.3 Indikator Pemecahan Masalah .....	18
Tabel 2.4 Beberapa Mikroorganisme Penyebar Penyakit Melalui Air .....	26
Tabel 3.1 <i>pretest-posttest control group design</i> .....	34
Tabel 3.2 Indikator Pemecahan Masalah .....	34
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Penilaian LKS .....	35
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket .....	36
Tabel 3.5 Skenario Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	38
Tabel 3.8 Kategori Tafsiran Efektif N-Gain .....	44
Tabel 3.9 Makna presentase Angket Respon Siswa .....	45
Tabel 4.1 Skor <i>Pretest test</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	47
Tabel 4.2 Uji Normalitas <i>Kolmogorov – Smirnov Pre test</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	48
Tabel 4.3 Skor <i>Post test</i> Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	49
Tabel 4.4 Uji Normalitas <i>Kolmogorov – Smirnov Post test</i> pada Kelas Eksperimendan Kontrol .....	49
Tabel 4.5 Uji Homogenitas <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> pada kelas Eksperimen dan Kontrol .....	50
Tabel 4.7 Uji T <i>Pre test</i> Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	54
Tabel 4.8 Independent Sample test .....	54
Tabel 4.9 Kategori Tafsiran efektif N-Gain .....	59
Tabel 4.10 Statistik Deskriptuf Data Indek <i>N- Gain</i> .....	59
Tabel 4.12 Tabel Respon Tanggapan Siswa terhadap Model Pembelajaran STAD .....	60

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.2 Grafik perbandingan <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	50
Gambar 3.7 Alur Penelitian.....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

- A.1 Surat Izin Penelitian
- A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- A.3 Instrumen Tes kemampuan Memecahkan Masalah
- A.4. Instrumen Tanggapan Siswa
- A.5 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Memecahkan Masalah

### LAMPIRAN B ANALISIS DATA

- B.1 Analisis Hasil Uji Normalitas Pre test dan Post test Kelas eksperimen dan kontrol
- B.2. Analisis Hasil Uji Homogenitas Pre test dan Post test Kelas eksperimen dan kontrol
- B.3 Analisis Hasil Uji T Pre test dan Post test Kelas eksperimen dan kontrol
- B.4 Analisis Uji N gain Pre test dan Post test Kelas eksperimen dan kontrol
- B.5 Analisis jawaban indikator LKS siswa
- B.6 Analisis Tanggapan Siswa terhadap model pembelajaran STAD dalam memecahkan masalah

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2007). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Bell, F. H. (1978). *Teaching and Learning*. Wim. C. Brown Company Publishers. USA.
- Campbell,N.A. Reece. (2008).*Biologi Campbell Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta : Erlangga.
- Creswell,J. W. (2010). *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar
- Depdiknas. (2007). *Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007
- Dahar,R.W. (1989). *Teori-teori belajar*. Jakarta : Erlangga
- Dickes, A,C & Sengupta,P. (2013). Learning natural selection in 4th Grade with multi-agent-based computational models. *Jurnal International of Science Educational Technology*, 43(23),hlm. 921 – 953
- Endang Mulyatiningsih. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Eveline Siregar dan Hartini Nara. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Francis, Adesoji, F and Ibraheem T. 2009. *Effect of Student Teams Achievement Divisions Stra-tegy and Mathematics knowlegde on Learning Outcomes in Chemical kinetics. The Journal of International Social Research*. Vol. 2 (6): 1-20.
- Ginovart ,M.(2013). Discovering the power of individual based modelling in teaching and learning: the study of a predator prey system. *Jurnal International of Science Educational Technology*, 23(23), hlm. 496 – 513
- Hadi. (2004). *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung: Remaja Posdakarya

- Hake. RR. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Woodland Hills: Dept. of Physics, Indiana University
- HK.Surtikanti. (2011). *Biologi Lingkungan*. Bandung :Prisma Press Produktama
- Huda, M. (2012). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Iwan Setiawan. (2009). *Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan*. FPIPS Jurusan Pendidikan Geografi File.upi.edu
- Lettieri, N. & Parisi, D.(2012).Neminem laedere an evolutionary agent-based model of the interplay between punishment and damaging behaviours. *Jurnal International of Science Educational Technology*,21(22),hlm. 425 – 453
- Lie, Anita. (2007). *Cooperative learning : mempraktikkan cooperative learning diruangan-ruangan kelas*. Jakarta PT.Gramedia Widia Sarana Indonesia
- Melzer. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Muslimah, S.Si,M.Si. (2015). *Dampak Pencemaran Tanah dan Lingkungan*. Agrisamudra. Jurnal Penelitian Vol.2 No. 1 Januari – Juni 2015
- Paidi. (2008). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Penguasaan Konsep Biologi*. Jurnal Pendidikan Biologi UM Malang, 1(1)
- Peng.J. (2006). *Cooperative Learning; Teori, Riset dan Praktik*, Penerjemah Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Piaget Jean. (1998). *Antara Tindakan Dan Pikiran*, disunting oleh Agus Cremers, PT. Gramedia, Jakarta, 1988
- Purwanto et al,(2007). *Pengembangan Modul*. Depdiknas PUSTEKKOM: Jakarta.
- Rahman.et.al. (2004). *Metodologi Penelitian Praktis*. Yogyakarta: Teras

- Rustaman, N. et al. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Rusman. (2011). *Manajemen Kurikulum Seri Manajemen Sekolah Bermutu*, Bandung: UPI Press
- Rudy. (2011). *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Soejadi teti. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, CV. Alfabeta, Bandung, Cet. 1, 2006
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta :Kencana Prenada Media Group
- Setiawan, I. (2010). *Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan*. File.upi.edu pend. Geografi
- Sudjana, N. (1989). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Slavin R.E. (2010). *Cooperative learning teori, riset dan praktik*. Bandung: Nusa Media
- Suprijono Agus. (2011). *Cooperative learning Teori dan Aplikasi Pakem*. Yogyakarta : Pustaka pelajar
- Suharsimi Arikunto. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sutopo. (2008). *Penerapan Model Pembelajaran Algoritma-Heuristik Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran* Vol. 17 No. 2. Hlm. 280-297.
- Tarim, K., and F. Akdeniz. (2008). *The effects of cooperative learning on Turkish elementary students' mathematics achievement and attitude towards mathematics using TAI and STAD methods*. Educational Study of Mathematics 67: 77–91.

- Umi Rochayati, dkk. (2014). *Model Pembelajaran Learning Cycle Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar*. Vol. 22 No. 1. Hlm. 109-114.
- Utina. (2008). *PEMANASAN GLOBAL: Dampak dan Upaya Meminimalisasinya*. Gorontalo: Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Van Wyk MM. (2010). *Do student teams achievement divisions enhance economic literacy? A quasi-experimental design*. Journal of Social Science, 23(2): 83-89
- Wardhani. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakary
- Warsono dan Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yatim Riyanto.(2009). *Paradigma baru pembelajaran sebagai referensi bagi pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Yukailana,Evalianasari.(2013).*Metode Penelitian Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya