

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD  
DENGAN PERMAINAN KARTU UNTUK MENINGKATKAN  
PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VII B SMPK  
ANGELUS CUSTOS II SURABAYA**

**SKRIPSI**



Oleh  
**KLEMENS PETRIK SAING**  
**1113007009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**JANUARI 2012**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STAD DENGAN PERMAINAN KARTU  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA  
KELAS VII B SMPK ANGELUS CUSTOS II SURABAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Oleh:

**KLEMENS PETRIK SAING**

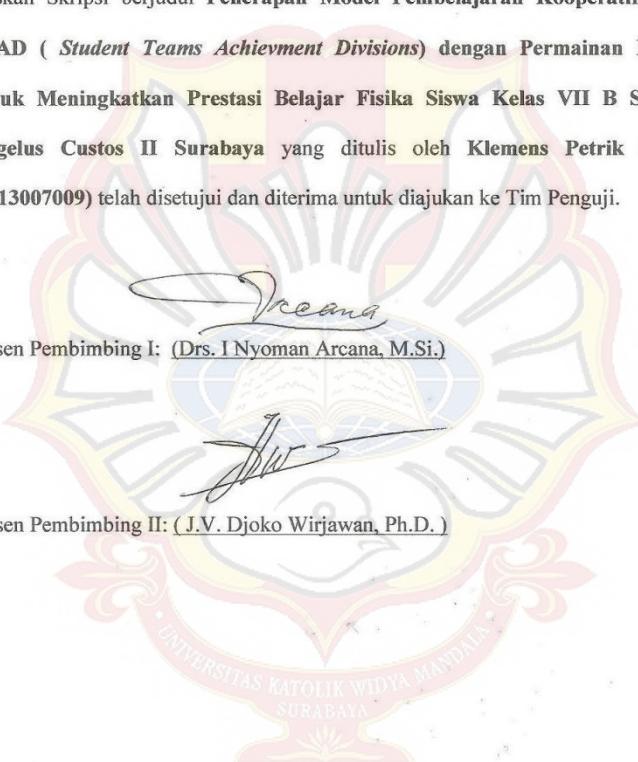
**1113007009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU  
PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**JANUARI 2012**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah Skripsi berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD ( Student Teams Achievement Divisions) dengan Permainan Kartu untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VII B SMPK Angelus Custos II Surabaya** yang ditulis oleh **Klemens Petrik Saing (1113007009)** telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Pengaji.



*Arcana*

Dosen Pembimbing I: (Drs. I Nyoman Arcana, M.Si.)



Dosen Pembimbing II: (J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.)

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Klemens Petrik Saing NRP 1113007009 telah diuji pada tanggal **26 Januari 2012** dan dinyatakan **LULUS** oleh Tim Penguji



**Herwimaro, S.Pd, M.Si**

Ketua



**Drs. Tiondro Indrasutanto, M.Si.**

Anggota

**J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D.**

Anggota

**Drs. Tiondro Indrasutanto, M.Si.**

Anggota



**Drs. I Nyoman Arcana, M.Si.**

Anggota



**Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

Anggota



**Drs. Agnes Santi Widiati, M.Pd.**

Dekan



**J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D**

Ketua Jurusan P. MIPA

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Mahasiswa : *Klemens Petrik Siring*  
Nomor Pokok : *1113007009*  
Program Studi : Pendidikan Fisika – Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Tanggal Lulus :

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU\***) Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul: *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Permainan Kartu untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VII B SMPK Angelus Custos di Surabaya.*

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU\***) publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

*Catatan:*

*\*) coret yang tidak perlu*

Surabaya, 20 Januari 2012

Yang menyatakan,



*Klemens Petrik Siring*  
NRP.: *1113007009*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunianya yang telah dianugerahkan sehingga penulisan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Permainan Kartu untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VII B SMPK Angelus Custos II Surabaya” dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

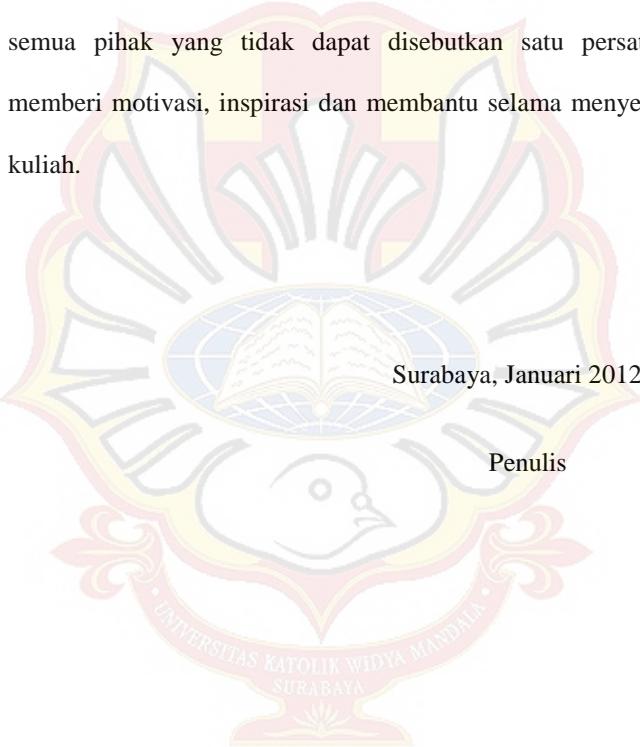
Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa materi maupun dukungan moral spiritual. Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Bapa Yang Maha Kuasa, Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria atas segala rahmat dan berkat yang dicurahkan, baik suka maupun duka yang mewarnai perjalanan hidup penulis.

2. Bapa dan mama yang selalu memberikan yang terbaik buat saya.
3. Om Beni Onggot yang telah mendorong saya memilih jurusan Fisika UKWMS dan selalu memberi dukungan baik moril maupun materi selama saya menyelesaikan kuliah.
4. Yayasan Widya Mandala dan Univesitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan bagi penulis untuk mencari ilmu dan pengembangan diri.
5. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Ketua Jurusan PMIPA PSP Fisika dan Dosen Pembimbing II dengan segala kesabaran dalam membantu dan membimbing serta memberi dorongan semangat yang membangun penulis di tengah kesibukannya yang luar biasa.
6. Drs. I Nyoman Arcana, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang dengan tekun dan sabar membimbing peneliti mulai dari pemilihan judul sampai penyelesaian skripsi ini.
7. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan PMIPA PSP Fisika yang telah memberikan banyak kesempatan kepada penulis untuk belajar dan mengembangkan diri.
8. Drs Tjondro Indrasutanto, M.Si. selaku dosen penasehat akademik yang telah banyak membimbing penulis selama masa perkuliahan.

9. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si., Prof. Soegimin W.W, A. Anthony Wijaya, S.Pd., Agus Purnomo yang telah sabar mendidik selama ini.
10. Fr.M. Vinsensius Maksi John, BHK selaku Kepala SMPK Angelus Custos II Surabaya atas kesempatan dan ijinnya untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
11. Bapak Drs. Alexius Ramelan, S.Pd, selaku guru Fisika kelas VII atas kesediaanya meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan menjadi koolaborator dalam melaksanakan penelitian ini.
12. Sahabat-sahabatku Yohanes S. Dua, S.Pd, Mariance F.M Kabosu, dan Egidius Mau, atas bantuan mereka dalam pelaksanaan penelitian ini.
13. Siswa-siswi kelas VII B SMPK Angelus Custos II Surabaya.
14. Mas Anthony dan Mbak Maria atas segala bantuan dan bimbingannya selama masa kuliah.
15. L 2544 DA yang telah menemani saya selama masa kuliah.
16. Sahabat-sahabatku Antonius Arif, Petrus Egi Bangguk, Yustinus Toni Kristanto, Nathan Dwi Arif, Jonathan Fandry, Yulian Eka, Savio Mutu, Eugenius Ifan, Richardo Centis, adik Sirlus

Andreanto, Cantate Domino Choir Surabaya, Mahasiswa PSP Fisika UKWMS angkatan 2007, Keluarga Besar Mahasiswa NTT Kalijudan, Keluarga Besar Mahasiswa Fisika UKWMS, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang memberi motivasi, inspirasi dan membantu selama menyelesaikan kuliah.



Surabaya, Januari 2012

Penulis

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Hipotesis Tindakan.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN RENCANA TINDAKAN	9
2.1 Pembelajaran Kooperatif.....	9
2.1.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif.....	9
2.1.2 Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif.....	10
2.1.3 Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif....	13
2.1.3.1 Keunggulan Pembelajaran Kooperatif.....	14

2.1.3.2 Kelemahan Pembelajaran Kooperatif.....	15
2.1.4 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	16
2.1.5 Macam Tipe pembelajaran Kooperatif.....	18
2.2 Pembelajaran Kooperatif tipe STAD.....	19
2.2.1 Keunggulan Pembelajaran tipe STAD.....	21
2.2.2 Kelemahan Pembelajaran tipe STAD.....	22
2.3 Lingkungan Belajar dan Sistem Pengelolaan.....	22
2.4 Permainan dalam Pembelajaran.....	23
2.5 Permainan Kartu.....	24
2.6 Kajian Penelitian Terdahulu.....	27
2.7 Kerangka Pikir.....	28
2.8 Kajian Materi Pembelajaran.....	29
2.8.1 Konsep Zat.....	29
2.8.1.1 Wujud Zat.....	29
2.8.1.2 Perubahan Wujud Zat.....	29
2.8.1.3 Teori Partikel Zat.....	31
2.8.1.4 Kohesi dan Adhesi.....	34
2.8.1.5 Massa Jenis.....	34
2.8.2 Pemuaian.....	36
2.8.2.1 Pemuaian Zat Padat.....	36
2.8.2.2 Pemuaian Zat Cair.....	40
2.8.2.3 Pemuaian pada Gas.....	41
2.8.2.4 Masalah yang Ditimbulkan oleh Pemuaian dalam Kehidupan Sehari-hari.....	44
2.8.2.5 Penerapan Pemuaian dalam Kehidupan Sehari-hari.....	45
 BAB III METODOLOGI.....	48
3.1 Rancangan Penelitian.....	48
3.2 Setting Penelitian.....	49
3.2.1 Tempat Penelitian Tindakan Kelas (PTK).....	49
3.2.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK).....	49
3.2.3 Subjek Penelitian Tindakan Kelas (PTK).....	49
3.3 Persiapan Penelitian.....	50
3.4 Siklus Penelitian.....	51
3.5 Indikator Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas.....	55
3.6 Data dan Analisis Data.....	55
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Observasi Awal.....	57
4.2 Siklus I.....	60

4.2.1 Pertemuan Pertama.....	60
4.2.1.1 Perencanaan Tindakan.....	61
4.2.1.2 Pelaksanaan Tindakan.....	62
4.2.1.3 Observasi.....	67
4.2.2 Pertemuan Kedua.....	76
4.2.2.1 Perencanaan Tindakan.....	76
4.2.2.2 Pelaksanaan Tindakan.....	77
4.2.2.3 Observasi.....	81
4.2.2 Evaluasi Siklus I.....	90
4.2.3 Refleksi.....	93
4.3 Siklus II.....	96
4.3.1 Pertemuan Pertama.....	96
4.3.1.1 Perencanaan Tindakan.....	97
4.3.1.2 Pelaksanaan Tindakan.....	97
4.3.1.3 Observasi.....	102
4.3.2 Pertemuan Kedua.....	109
4.3.2.1 Perencanaan Tindakan.....	109
4.3.2.2 Pelaksanaan Tindakan.....	110
4.3.2.3 Observasi.....	114
4.3.3 Evaluasi Siklus II.....	121
4.3.4 Refleksi.....	123
4.4 Diskusi.....	124
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	128
5.1 Kesimpulan.....	128
5.2 Saran.....	129
 DAFTAR PUSTAKA.....	130

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Model Pembelajaran Kooperatif.....	17
2.2 Massa jenis berbagai zat.....	35
2.3 Koefisien muai panjang beberapa jenis zat padat ...	37
2.4 Koefisien Muai Volume Zat Cair.....	41
4.1 Skor Ulangan Fisika kelas VII B Sebelum PTK.....	59
4.2 Tabel Keaktifan Siswa dalam Kelompok.....	72
4.3 Tabel Keaktifan Siswa dalam Kelompok.....	84
4.4 Keaktifan Siswa dalam Kelompok pada Siklus I.....	89
4.5 Skor Tes Hasil Belajar Siklus I.....	91
4.6 Tabel Keaktifan siswa dalam kelompok.....	105
4.7 Tabel keaktifan siswa dalam kelompok.....	116
4.8 Keaktifan Siswa dalam Kelompok pada Siklus II...	120
4.9 Skor Tes Hasil Belajar Siklus II.....	122
4.10 Hasil PTK.....	124

## **DAFTAR GAMBAR**

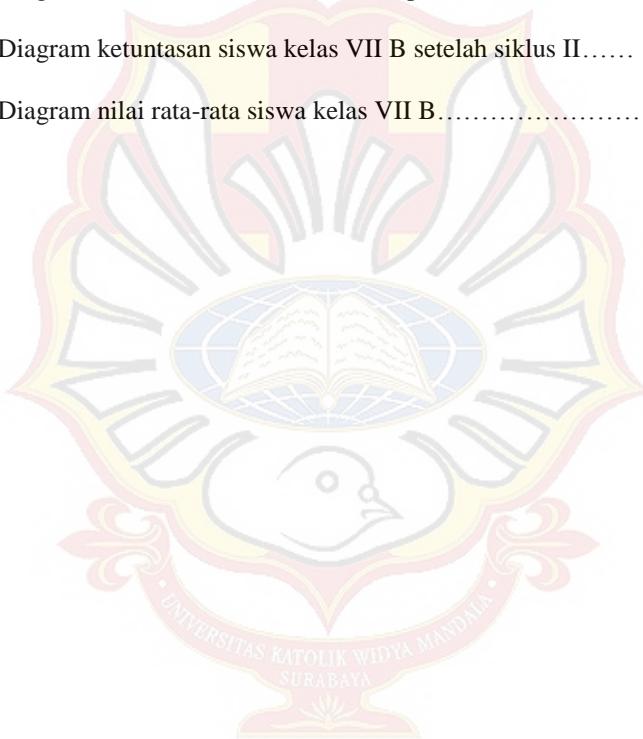
<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Susunan kartu Permainan.....	26
2.2 Contoh Kartu Permainan.....	27
2.3 Partikel-partikel Penyusun Zat Padat.....	32
2.4 Partikel-partikel Penyusun Zat Cair.....	32
2.5 Partikel-patikel Penyusun Zat Gas.....	33
3.1 Bagan Kemmis dan Sanford.....	48
4.1 Para siswa menyusun kartu permainan.....	65
4.2 Kelompok yang memenangkan permainan.....	66
4.3 Kelompok pemenang menerima hadiah.....	67
4.4 Guru menyampaikan materi pelajaran.....	68
4.5 Siswa mencatat poin-poin penting.....	69
4.6 Guru mendampingi siswa dalam kelompok.....	69
4.7 Siswa menyusun kartu permainan.....	80
4.8 Kelompok yang memenangkan permainan.....	81
4.9 Guru menunjukkan meniskus yang terjadi pada tabung kaca	82
4.10 Siswa berdiskusi dalam kelompok.....	83
4.11 Siswa menyusun kartu permainan.....	101
4.12 Kelompok pemenang permainan.....	101
4.13 Siswa mendengarkan penjelasan guru.....	102

4.14	Siswa menyelesaikan soal latihan dalam kelompok.....	102
4.15	Siswa menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis.....	103
4.16	Siswa menyusun kartu permainan.....	113
4.17	Guru memberi semangat kepada para siswa.....	114



## **DAFTAR DIAGRAM**

<b>Diagram</b>		<b>Halaman</b>
4.1	Diagram ketuntasan Siswa kelas VII B setelah Siklus I.....	93
4.2	Diagram keaktifan siswa dalam kelompok.....	125
4.3	Diagram ketuntasan siswa kelas VII B setelah siklus II.....	125
4.4	Diagram nilai rata-rata siswa kelas VII B.....	126



## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan I Siklus I....	131
2. Lembar Kerja Siswa Pertemuan I Siklus I.....	139
3. Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan I Siklus I.....	141
4. Soal-soal Permainan Kartu Pertemuan I Siklus I.....	144
5. Susunan Kartu yang benar Permainan kartu Pertemuan I Siklus I.....	145
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan II Siklus I....	146
7. Lembar Kerja Siswa Pertemuan II Siklus I.....	158
8. Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan II Siklus I.....	160
9. Soal-soal Permainan Kartu Pertemuan II Siklus I.....	163
10. Susunan Kartu yang benar Permainan kartu Pertemuan II Siklus I.....	164
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan I Siklus II..	165
12. Lembar Kerja Siswa Pertemuan I Siklus II.....	174
13. Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan I Siklus II.....	176
14. Soal-soal permainan kartu Pertemuan I Siklus II.....	181
15. Susunan Kartu yang benar Permainan kartu Pertemuan II Siklus II.....	182
16. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan II Siklus II..	183
17. Lembar Kerja Siswa Pertemuan II Siklus II.....	197

18. Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan II Siklus II.....	199
19. Soal-soal permainan kartu Pertemuan II Siklus II.....	203
20.Susunan Kartu yang benar Permainan kartu Pertemuan II Siklus II.....	205



## ABSTRAK

**Klemens Petrik Saing** : “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) dengan Permainan Kartu untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VII B di SMP Katolik Angelus Custos II Surabaya”. Dibimbing oleh **Drs. I Nyoman Arcana, M.Si.** dan **J.V. Djoko Wirjawan**.

*Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan di SMP Katolik Angelus Custos II, diketahui bahwa kelas VII B yang terdiri dari 32 siswa, mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran Fisika. Mereka kurang mampu untuk menguasai materi Fisika yang diberikan oleh guru. Hal ini dapat dilihat dari nilai ulangan Fisika siswa yang terakhir. Hanya 38 % siswa yang memenuhi SKM (Standart Ketuntasan Minimum). Pembelajaran kelas dikatakan tuntas apabila siswa memenuhi SKM yaitu nilai  $\geq 70$ . Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dan permainan kartu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart. Penelitian dilakukan dalam 2 siklus, mulai bulan Oktober 2011 sampai dengan Desember 2011. Jumlah siswa 32 orang. Data dianalisis secara deskriptif, dimulai dari pembuatan tabel, menentukan siswa yang tuntas dan tidak tuntas, menghitung rata-rata, mencari persentase, dan pemaknaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang tuntas, dari keadaan awal 48% menjadi 81%. Disamping itu, terjadi juga peningkatan keaktifan siswa hingga menjadi 78%.*

**Kata kunci** : Pembelajaran kooperatif tipe STAD, permainan kartu, hasil belajar.

## ABSTRACT

Klemens Petrik Saing : “The Implementation of Cooperative Learning Using the Type of **STAD (Student Teams Achievement Division)** with Cards Games to Improve Physics Study Achievement of students Grade VII B Junior High School in Angelus Custos Catholic II Surabaya. Advisors : **Drs. I Nyoman Arcana, M.Sc.** and **J.V. Djoko Wirjawan.**

*Based on the preliminary observations that have been conducted in Angelus Custos Catholic Junior High School II, it is known that grade VII B which consists of 32 students has difficulties in learning physics. They are not capable to master the materials given by the teacher of physics. It can be seen from students' last test scores. Evidence shows only 38% of students who fulfill the SKM (Minimum Standards Exhaustiveness). Classroom learning can be successful when the students fulfill the value  $\geq 70$ . The purpose of this study is to make the students to be active and to improve students' achievement through cooperative learning using the type of STAD and card games. The research method used in this study was action research method class (PTK) which was developed by Kemmis and Mc Taggart. The study was conducted in two cycles, starting from October 2011 until December 2011. The number of students in the class was 32. The data were analyzed descriptively starting from creating a table, determining students who could complete or incomplete, calculating the average, finding percentage and meaning. The results of this study showed that there was an increase in the number of students who complete in which the first condition is 48% to 81%. Besides, there was also an increase in students' activity up to 78% of students.*

Key words : Type of STAD in Cooperative Learning, Cards Games, result of the study.