

# *Prosiding* SEMINAR NASIONAL KIMIA 2012



Tema :

*Peranan Transformasi Kimia Berbasis Sumber Daya Alam, Pertanian dan Industri Dalam Rangka Mendukung Master Plan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) yang Berwawasan Lingkungan*

Editor :

Indra Masmur  
Binawati Ginting



PROGRAM STUDI ILMU KIMIA  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

**USU Press**

Art Design, Publishing & Printing  
Gedung F  
Jl. Universitas No. 9 Kampus USU  
Medan, Indonesia

Telp.061-8213737, Fax 061-8213737

Kunjungi kami di :  
<http://usupress.usu.ac.id>

Terbitan pertama 2012

USU Press Publishing & Printing 2012

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak, menyalin, merekam seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN 979 458 598 X

Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding

Seminar Nasional Kimia 2012 / USU Press 2012.

viii, 316 p.: illus.; 29 cm

Bibliografi

ISBN: 979-458-598-X

Dicetak di Medan, Indonesia

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR ISI

KATA SAMBUTAN KETUA PROGRAM STUDI MAGISTER DAN DOKTOR KIMIA .....	iii
KATA SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS SUMATERA UTARA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
<b>PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BAHAN BAKU FARMASI BERBASIS SUMBER DAYA LOKAL</b>	
<b>Leonardus B.S. Kardono dan Ahmad Darmawan .....</b>	<b>1</b>
<b>PROSPEK PENGEMBANGAN INDUSTRI KELAPA SAWIT DALAM KONSEP MP3EI</b>	
<b>Witjaksana Darnosarkoro dan Muhammad Akmal Agustira.....</b>	<b>12</b>
<b>PENGEMBANGAN INDUSTRI HILIR KARET, TANTANGAN DAN PELUANGNYA</b>	
<b>Suprianto .....</b>	<b>18</b>
<b>PEMANFAATAN ALKANOLAMIDA HASIL AMIDASI DARI MINYAK JARAK (CASTOR OIL) SEBAGAI SUMBER POLIOL UNTUK PEMBUATAN POLIURETAN</b>	
<b>Mimpin Ginting, Helmina Br. Sembiring dan Merry Echaristy Ginting .....</b>	<b>27</b>
<b>LIDAH BUAYA (<i>Aloe Vera</i>) PERANAN DAN MANFAATNYA UNTUK KESEHATAN TUBUH</b>	
<b>Siti Suryaningsih.....</b>	<b>33</b>
<b>DEHIDRASI ETANOL SECARA PERVAPORASI DENGAN MEMBRAN SELULOSA ASETAT BERBASIS ZEOLIT ALAM</b>	
<b>Nasrun, Basuki Wirjosentono, Tjahjono Herawan, dan Tamrin .....</b>	<b>39</b>
<b>KOMPOSISI KOMUNITAS KUMBANG TANAH PADA AREAL KEBUN KELAPA SAWIT SYSTEM LAND APPLICATION</b>	
<b>Abdul Hakim Daulay.....</b>	<b>46</b>
<b>OPTIMASI JENIS POLIMER MEMBRAN UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT DENGAN MODUL NANOFILTRASI</b>	
<b>Aja Avriana Said.....</b>	<b>52</b>
<b>POTENSI TUMBUHAN GADUNG (<i>Dioscore Hispida Demst</i>) SEBAGAI PESTISIDA</b>	
<b>Binawati Ginting dan Murniana.....</b>	<b>59</b>
<b>ANALISIS SIFAT MEKANIS BAHAN TERMOPLASTIK ELASTOMER (TPE) DENGAN BAHAN PENGISI SERBUK BAN BEKAS</b>	
<b>Erna Frida .....</b>	<b>66</b>
<b>PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI KELISTRIKAN DARI CAMPURAN PLASTIK POLIETILENA DAN ABU SEKAM PADI</b>	
<b>Karya Sinulingga, Emmi I. S. Simbolon .....</b>	<b>74</b>
<b>PERBAIKAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH KIMIA UMUM II MELALUI BELAJAR MANDIRI DENGAN BANTUAN MEDIA BERBASIS KOMPUTER DI JURUSAN FMIPA UNIMED</b>	
<b>Mananti M. Tambunan, Gulmah Sugiharti.....</b>	<b>80</b>

THE EFFECT OF SUBSTITUENT ON ELECTRON DENSITY OF PHOSPHORUS ATOMS IN PHOSPHINE COMPOUNDS <b>Ihham Maulana</b> .....	88
POLA PEMANFAATAN PEKARANGAN DAN KARAKTERISTIK PERMUKIMAN PADA ZONA TENGAH DAS DELI <b>Nur Holila, Rachmat Mulyana, Hadi Susilo Arifin, Syarifuddin, Mintoro Priyadi</b> .....	96
ANALISIS MEKANIK DAN MORFOLOGI MIKRO KOMPOSIT DENGAN BAHAN PENGISI KARBON HITAM DAN ZEOLIT ALAM <b>Nurdin Bukit, Evamarlina Ginting dan Melva E. Pangaribuan</b> .....	102
SINTESIS SENYAWA KOMPLEKS ANTARA LOGAM PERAK DENGAN LIGAN-LIGAN NH <sub>3</sub> , Cl <sup>-</sup> , en, difos, glim, acac, py, bpy, dan dien <b>Nurmalis dan Asep Wahyu Nugraha</b> .....	110
KOPOLIMERISASI CANGKOK DARI GUGUS MONOMER ASAM ADIPAT DAN POLISTIRENA <b>Ratna Sari Dewi</b> .....	117
OPTIMALISASI PROSES PEMUCATAN CPO MENGGUNAKAN ABSORBEN ZEOLIT <b>Ratu Evina Dibyantini dan Asep Wahyu Nugraha</b> .....	124
UJI ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN KULU ( <i>Artocarpus Camansi</i> ), DAN KORELASINYA DENGAN KANDUNGAN SENYAWANYA (KARAKTERISASI DENGAN GC-MS) <b>Rosnani Nasution</b> .....	130
EDIBLE COATING DARI RUMPUT LAUT DAN LIDAH BUAYA UNTUK MEMPERPANJANG MASA SIMPAN TOMAT CHERRY <b>Rosnawya Simanjuntak dan Hotman Manurung</b> .....	139
PEROLEHAN SILIKA SEKAM PADI <b>Sajaratud Dur</b> .....	145
PENGARUH WAKTU KONTAK DAN MASSA KITOSAN MANIK PADA PROSES ADSORPSI KADAR Cr DAN Ni DALAM LIMBAH CAIR ELEKTROPLATING <b>Sukmawati</b> .....	149
EKSTRAKSI GALAKTOMANAN DARI AMPAS KELAPA MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL <b>Syamsul Bahri</b> .....	154
MODEL MATEMATIS ADSORPSI LIMBAH MERKURI DENGAN KARBON AKTIF DARI LIMBAH TEMPURUNG KEMIRI <b>Tri Hadi Jatniko</b> .....	161
PENGAJARAN LAJU REAKSI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) <b>Wesly Hutabarat</b> .....	167
PENGARUH ASETILASI PULP KOSONG SAWIT TERHADAP SIFAT TAHANAN LISTRIK DARI POLIBPOLLEND DENGAN PROPILENA <b>Sukatik, Refdi</b> .....	173

EKSTRAKSI SELULOSA DAN PREPARASI NANOSELULOSA DARI SERAT TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT <b>Adriana dan Ramzi Jalal</b> .....	179
PENGARUH PANJANG KOLOM TERKEMAS BIOMASSA SACCHAROMYCES CEREVISEAE TERIMOBILISASI PADA SILIKA GEL TERHADAP ADSORPSI MANGAN(II) <b>Jasmidi</b> .....	184
PROSES PEMBUATAN SELULOSA ASETAT DARI PULP LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT ( <i>Elais-Guinesis Jacq</i> ) <b>Ida Duma Riris dan Desmond Endy Year H. S</b> .....	190
SCAFFOLD KITOSAN/KOLAGEN UNTUK APLIKASI REKAYASA JARINGAN KULIT <b>Suryati, Harry Agusnar, Saharman Gea, Syafruddin Ilyas</b> .....	196
PERAN MULTIMEDIA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA POKOK BAHASAN KINETIKA KIMIA <b>Retno Dwi Suyanti, Nurhafni</b> .....	200
PEMANFAATAN DAUN NENAS ( <i>Ananas Comosus</i> ) SEBAGAI ADSORBEN SENYAWA FENOL <b>Hafni Indriati Nasution</b> .....	207
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PROSES BIOETANOL DARI BERBAGAI UMBI DAN MIKRO ALGA <b>Rahmat Nauli</b> .....	212
ANALISIS KUALITAS AIR DANAU TOBA OLEH LIMBAH BUDI DAYA IKAN SISTEM JARING APUNG <b>Kimberly Febrina Kodrat</b> .....	219
PEMANFAATAN SERBUK BATANG KAYU KELAPA SAWIT DAN PLASTIK POLIPROPILENA BEKAS SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PEMBUATAN PAVING BLOCK <b>Muhammad Taufik, Muhammad Isa, Irfan Syahputra, Desi Ardilla</b> .....	226
PENGARUH VARIASI ALKOHOLISIS MINYAK JARAK DAN PEG 1000 TERHADAP SIFAT MEKANIK POLIURETAN <b>Ani Sutiani &amp; Andry Ansyah</b> .....	231
VALIDASI METODE SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET DALAM PENETAPAN KADAR FUROSEMID <b>Ridwanto, Fathur Rahman Harun, Farida Rosyanti</b> .....	237
PENYEDIAAN ANTISERUM POLIKLONAL LOKAL SEBAGAI BAHAN UJI IMUNOKIMIA PROTEIN DAGING HEWANI DAN NABATI <b>Murniaty Simorangkir</b> .....	243
INDEKS TEKNOLOGI DAN PROSPEK PENGEMBANGAN SISTEM PENGERINGAN IKAN TERI TENAGA SURYA DI KOTA TANJUNG BALAI <b>Ramayana</b> .....	250

KARAKTERISASI DAN UJI BIODEGRADASI POLIBLEN POLISTIRENA MURNI / KHITIN (DARI KULIT UDANG) <b>Irfan Mustafa, Binawati Ginting</b> .....	255
PENGARUH VARIASI PENAMBAHAN RAGI PADA PEMBUATAN BIOETANOL DARI LIMBAH BONGGOL PISANG ( <i>Musa paradisiaca</i> ) <b>Nurfajriani</b> .....	263
PENGOLAHAN DAN KARAKTERISASI MONTMORILLONIT DARI BENTONIT ALAM ACEH UTARA (INDONESIA) SEBAGAI PENGISI POLIMER NANOKOMPOSIT <b>Julinawati, Basuki Wirjosentono, Eddiyanto, Saharman Gea, Suci Ima Refina</b> .....	268
PENGARUH WAKTU PERENDAMAN TERHADAP SIFAT MEKANIK BIO-NANOKOMPOSIT SELULOSA BAKTERI <b>Saharman Gea</b> .....	274
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIMIKROBA EDIBLE FILM GALAKTOMANAN KOLANG-KALING ( <i>Arenga Pinnata</i> ) YANG DIINKORPORASI DENGAN MINYAK ATSIRI KEMANG ( <i>Ocimum Bacilicum L.</i> ) <b>Juliati Tarigan, Tonel Barus, Jamaran Kaban, Marpongahtun, Cut Fatimah Zuhra dan Evitriwulan</b> .....	278
TRANSFORMASI KITIN TULANG RAWAN CUMI-CUMI ( <i>Loligo Sp</i> ) MENJADI GLUKOSAMIN <b>Helmina Br. Sembiring, Jamaran Kaban, Imelda Br. Sembiring</b> .....	285
SINTESIS 2-FENIL-5-LAUROSIL-1,3-DIOKSAN MELALUI ASETILASI GLISEROL <b>Indra Masmur, Mimpin Ginting dan Fendy Wijaya</b> .....	292
APLIKASI SUPERKONDUKTOR SISTEM (SmEu) <sub>1-x</sub> Ba <sub>2-x</sub> Cu <sub>3</sub> O <sub>7-δ</sub> + 15% 211 SEBAGAI MAGNETIC BEARING <b>Dewi Wulandari</b> .....	298
OPTIMASI PREPARASI SAMPEL TAILING PENAMBANGAN EMAS UNTUK PENENTUAN ARSEN SECARA SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE <b>Noor Fitri, Gian Puspita Sari, Feris Firdaus</b> .....	307
PENGARUH INHIBITOR TERHADAP LAJU KOROSI PADUAN TEMBAGA NIKEL 90-10 OLEH AIR LAUT TERPOLUSI AMMONIA <b>Susilawati</b> .....	312

# PENGAJARAN LAJU REAKSI DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)

Wesly Hutabarat

Jurusan Kimia FMIPA UNIMED

Hp.081263898940, E-mail : barathuta@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbasis pendekatan demonstrasi lebih tinggi dari pada hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional berbasis pendekatan demonstrasi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI IA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan yang terdiri dari tiga kelas berjumlah 120 siswa. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yang berjumlah 76 siswa dengan teknik sampel purposif. Setelah menentukan normalitas data dari hasil pretes, kemudian kelas eksperimen diberi pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* berbasis metode demonstrasi dan kelas kontrol diberi pengajaran dengan model pembelajaran konvensional berbasis metode demonstrasi. Nilai rata-rata post-tes siswa kelas eksperimen<sub>1</sub> adalah  $(80,79 \pm 8,50)$  dan rata-rata post-tes siswa kelas eksperimen<sub>2</sub> adalah  $(76,52 \pm 6,54)$ . Berdasarkan hasil analisa data, diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,570 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,668 pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$  dan  $dk = 74$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan strategy pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan strategy pembelajaran konvensional berbasis metode demonstrasi.

**Kata Kunci:** *Teams games tournament, pembelajaran kooperatif, pembelajaran konvensional, metode demonstrasi*

## ABSTRACT

This study was aimed to determine whether students outcomes who were taught using cooperative teaching strategy type *Teams Games Tournament* using demonstration approach would highly increased compared with students who were taught with conventional teaching strategy using demonstration approach. Population used in this study was students at the grade XI SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan consisting of three classes totaling of 120 students. The sample consisted of 2 classes totaling of 76 students selected with a purposive sampling technique. After determining the normality of the data based on the pretest results, then the experimental-group was taught with cooperative teaching strategy Type *Teams Games Tournament* using demonstration method and the controlled-group was taught with the conventional teaching strategy using demonstration approach. The average value of students' post-test in the experimental-group was  $80.79 + 8.50$  and the average post-test of the students in the controlled-group was  $76.52 + 6.54$ . Based on data analysis results, it was found that  $t_{count}$  value of 2.570 while the  $T_{Table}$  value was 1.668 at a significant level of  $\alpha = 0.05$  and  $df = 74$ , so that  $t_{count} > T_{Table}$ . It can be concluded that the chemistry students who were taught using cooperative teaching strategy based on Type *Teams Games Tournament* got higher scores compared to those students who were taught with conventional teaching strategy using the demonstration method.

**Keywords:** *Teams games tournamen, cooperative learning, conventional learning, demonstration method*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan dapat dipandang sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran atau latihan agar mereka dapat berperan dalam membangun kehidupan masa depannya yang lebih baik sesuai dengan Undang-Undang No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Syah, 2003). Jadi pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM). Pendidikan bagi sebagian orang dewasa, dapat diartikan sebagai usaha membimbing anak agar berkembang menjadi menyerupai orang dewasa. Menurut *Jean Piaget* pendidikan dapat dipandang sebagai penghubung antar dua sisi, di satu sisi individu yang sedang tumbuh dan di sisi lain pendidik mendorong pertumbuhan nilai sosial, intelektual, dan moral peserta didik (Sagala, 2003).

Perkembangan IPTEK yang sedemikian cepat dewasa ini, memberikan banyak pilihan bagi pengajar dalam memilih, membuat atau mengkombinasikan media dengan metode pembelajaran. Perlunya metode yang tepat untuk menggambarkan proses kejadian dengan penampilan animasi dan contoh yang lebih riil akan dapat digunakan untuk mempermudah peserta didik memahami bahan ajar sehingga membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan.

Rendahnya prestasi belajar siswa dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya di sekolah menengah atas merupakan masalah yang harus segera ditangani pendidik dan pemerintah.

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap siswa dan guru SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang terlihat kurang berminat mempelajari mata pelajaran kimia, karena banyak siswa beranggapan bahwa proses pembelajaran kimia hanya bersifat abstrak.

Laju reaksi merupakan salah satu materi kimia di kelas XI IPA yang perlu diajarkan dengan bantuan eksperimen agar lebih mudah dipahami siswa, dan karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Siswa menganggap bahwa pokok bahasan laju reaksi sulit dipahami karena sifatnya yang abstrak dan perlu diajarkan dalam bentuk eksperimen untuk dapat menunjukkan bagaimana kecepatan reaksi berlangsung dalam suatu reaksi kimia..

Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, dewasa ini telah dikembangkan model pembelajaran kooperatif yang disebut *Teams Games Tournament* (TGT). Menurut Noviyanti, dkk, (2010) bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis multimedia. Hasil penelitian Purwitasari (2008) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT berpengaruh terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Lubis (2009) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 60,8% dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

### 1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan berikut:

1. SMA N 1 Percut Sei Tuan tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi
2. Siswa kurang aktif mengikuti kegiatan proses pembelajaran
3. Nilai ketuntasan minimal siswa dalam materi ajar kimia tidak tercapai

### 1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis metode demonstrasi dalam pembelajaran pokok bahasan laju reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2011/2012.

### 1.3. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini adapun yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah proses pembelajaran laju reaksi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Sampai sejauhmana peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dibanding dengan metode pembelajaran konvensional berbasis metode demonstrasi?

### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

Untuk Mengetahui besar peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis demonstrasi pada pokok bahasan laju reaksi disbanding dengan model pembelajaran konvensional berbasis demonstrasi

## 2. 1. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1.1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

Menurut Azizah (2004) bahwa model pembelajaran kooperatif TGT (*Teams Game Tournaments*) mampu menjadikan siswa belajar lebih aktif dan siswa memperoleh prestasi yang lebih tinggi dibanding pembelajaran metode yang lain. Mereka saling bekerja sama dan bertanggung jawab untuk membuat kelompoknya menjadi kelompok terbaik, sehingga siswa belajar lebih antusias.

Menurut Trianto, (2010) ada beberapa tahapan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT, diantaranya;



**2.1.1.1. Langkah-Langkah Pembelajaran Team Games Tournament (TGT),**

Secara umum model pembelajaran TGT terdiri dari 4 komponen utama, antara lain: (1) Presentasi guru; (2) Kelompok Belajar; (3) Turnamen; dan (4) Pengenaln Kelompok. Pada TGT siswa ditempatkan dalam beberapa tim belajar yang beranggotakan empat orang siswa yang merupakan campuran dari siswa dengan tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku yang berbeda. Guru menyiapkan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja di dalam timnya. . Akhirnya, seluruh siswa diberi kuis, dan pada waktu kuis berlangsung mereka tidak dapat saling membantu.

**2.1.1.2. Aturan (Skenario) Permainan**

Dalam satu tim, anggota kelompok permainan terdiri dari kelompok pembaca, kelompok penantang-1, Kelompok Penantang-2, kelompok penantang-3 dan kelompok penantang-4, bila satu kelas belajar terdiri dari lima tim belajar. Kelompok Pembaca, bertugas : (1) mengambil kartu benomor dan mencari pertanyaan pada lembar permainan; (2) membaca pertanyaan keras-keras; dan (3) memberi jawaban.

Kelompok penantang pertama bertugas; menyetujui pembaca atau meberikan jawaban yang berbeda. Sedangkan kelompok penantang kedua: (1) menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda; dan (2) memeriksa lembaran jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergiliran sesuai dengan peraturan permainan yang terlebih dahulu diberitahukan kepada peserta turnamen (*games ruler*).

**2.1.1.3. Sistem Perhitungan Poin Turnamen**

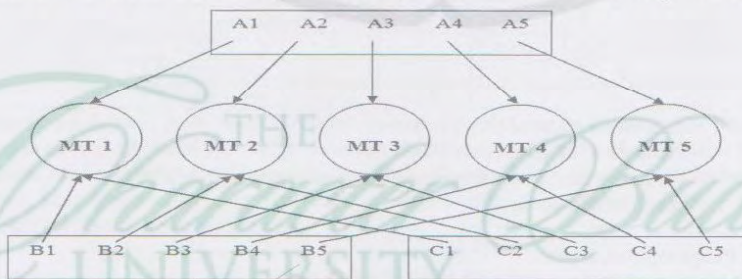
Skor siswa dibandingkan dengan rerata skor siswa yang laini, dan poin diberikan berdasarkan pada seberapa jauh siswa menyamai atau melampaui prestasi yang lain. Poin tiap anggota tim ini dijumlah untuk mendapatkan skor tim, dan tim yang mencapai kriteria tertentu dapat diberi penghargaan atau hadiah (*reward*). Menurut Slavin (2010) penghargaan yang diberikan kepada kelompok didasarkan pada kriteria berikut.

Tabel 2.1 Kriteria penghargaan kelompok

Skor rata-rata tim	Penghargaan
15	<i>Good team</i>
20	<i>Great team</i>
25	<i>Supergreat team</i>

Pada hakekatnya pembelajaran kooperatif tipe TGT menuntut keterlibatan siswa aktif secara mental, intelektual, emosional yang mengakibatkan terbentuknya pengetahuan baru dan perubahan tingkah laku yang baru didalam diri siswa.

Secara skematis model pembelajaran TGT dapat dilukiskan dalam alir diagram berikut :



Gambar 2.1. Skema pertandingan atau turnamen TGT (Slavin, 2010)

Keterangan:

- A1, B1, C1 = Siswa berkemampuan tinggi
- A(2,3,4), B2(2,3,4), C2(2,3,4) = Siswa berkemampuan sedang
- A5, B5, C5 = Siswa berkemampuan rendah
- MT1, MT2, MT3, MT4, MT5 = Meja tournament (1,2,3,4,5)

### 2.1.2. Model Pembelajaran konvensional

Menurut Ujang Sukandi (dalam Sunarto,2009) mendeskripsikan bahwa Pendekatan konvensional ditandai dengan guru mengajar lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep ketimbang kompetensi, tujuannya agar siswa mengetahui sesuatu, dan bukan untuk mampu melakukan sesuatu, dan pada saat proses pembelajaran siswa lebih banyak mendengarkan.

### 2.1.3. Hipotesis Penelitian

- Ho : Tidak ada perbedaan Hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan Model pembelajaran tipe *Teams Games Tournament* berbasis demonstrasi pada pokok bahasan Laju reaksi.  
 Ha : Ada perbedaan Hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan Model pembelajaran tipe *Teams Games*

### 2.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, di Jl. Irian Barat No.37 Sampali. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2011 Tahun Ajaran 2011/2012.

### 2.3. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan tahun pembelajaran 2011/ 2012 yang terdistribusi menjadi 3 kelas dengan jumlah 120 siswa. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan tehnik sampling purposif sebanyak 2 kelas.

#### 2.3.1. Variabel dan Instrument penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada kelas eksperimen. Sedangkan Variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi.

##### 2.3.1.1. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk memperoleh data digunakan instrument test dalam bentuk tes objektif. Sebelum digunakan terlebih dahulu diuji dengan validitas, reliabilitas, dan homogenitas.

##### 2.3.1.2. Rancangan Penelitian

Dalam desain pembelajaran ini kelompok eksperimen (*Kooperatif Tipe TGT*) dan kelompok kontrol (konvensional) diberikan perlakuan dengan dua kali pengukuran seperti terlihat dalam table berikut:

Tabel 2.2 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen I	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Eksperimen II	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

Keterangan:

- T<sub>1</sub> : Pemberian tes awal (Pre Test)  
 T<sub>2</sub> : Pemberian tes akhir (Post Test)  
 Y : Perlakuan dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT  
 X : Hasil Belajar siswa

### 2.4. Tehnik Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang digunakan adalah tes bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal dengan 5 option. Sebelum test tersebut digunakan, terlebih dahulu diuji cobakan sebanyak 30 butir di luar sampel agar dapat diketahui validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

### 3.1. HASIL PENELITIAN

Hasil perhitungan rata-rata Pre-test dan Post-test dapat dilihat dalam table 3.2. di bawah ini:

Tabel 3.3. Hasil Rerata Pretes dan Postes

Kelas	Jenis Data				$\Delta\bar{X}$
	Pre-Tes		Post-Tes		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Eksperimen <sub>1</sub>	31,05	9,94	80,79	8,50	49,74
Eksperimen <sub>2</sub>	31,97	9,97	76,32	6,54	44,34

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata; SD = Standar Deviasi;  $\Delta\bar{X}$  = Selisih Pre-Tes dengan Post-Tes

Data pada Tabel 2.2 menunjukkan bahwa selisih Pre-Tes dan Post-Tes hasil belajar kimia siswa kelas Eksperimen menyebabkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi (49,74) dibandingkan dengan kelas Eksperimen<sub>2</sub> (44,34).

### 3.2. Uji Normalitas

1. Uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen<sub>1</sub> diperoleh  $X^2_{hitung}$  untuk pre-test 8,58 dan  $X^2_{hitung}$  untuk post-test 3,17 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan dk = 5 sebesar 11,07, dan harga Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ ) < harga Chi Kuadrat ( $X^2_{tabel}$ ) yang berarti hasil belajar kimia siswa berdistribusi normal.
2. Uji normalitas data nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen<sub>2</sub> diperoleh  $X^2_{hitung}$  untuk pre-test 8,00 dan  $X^2_{hitung}$  untuk post-test 6,31 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan dk = 5 sebesar 11,07, dengan Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ ) < harga Chi Kuadrat ( $X^2_{tabel}$ ) sehingga disimpulkan data hasil belajar kimia siswa berdistribusi normal.

### 3.3. Uji Homogenitas

Berdasarkan Perhitungan uji homogenitas dari data pretes dan postes dari kedua sampel diperoleh data sebagai berikut. Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas iperoleh harga  $F_{hitung}$  Pre-tes = 1,01 sedangkan harga  $F_{hitung}$  Post-tes = 1,69. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan dk pembilang 37 serta dk penyebut 37 ( $F_{(37,37)}$ ) diperoleh harga  $F_{tabel} = 1,725$  (dengan interpolasi). Karena harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka disimpulkan bahwa Pre-tes dan post-test dari kedua kelas tersebut adalah homogen.

### 3.4. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t satu pihak (uji pihak kanan).

Tabel 3.1. Hasil Uji Hipotesis

Sumber Data	Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Post-Tes	Eksperimen <sub>1</sub>	80,79	72,33	2,570	1,668	(Ha) diterima
	Eksperimen <sub>2</sub>	76,32	42,82			

Berdasarkan hasil perhitungan tes hasil belajar diperoleh harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu 2,570 > 1,672 dengan taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) sehingga Ha diterima yang berarti hasil belajar kimia yang diajar dengan Model Pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) berbasis metoda demonstrasi lebih tinggi dibanding hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional berbasis metode demonstrasi.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan Bahwa :

1. Hasil belajar kimia yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode demonstrasi memiliki rata-rata sebesar 80,79 dengan peningkatan hasil belajar rata-rata sebesar 49,74 atau % peningkatan hasil belajar sebesar 61, 57%,

- Hasil belajar kimia yang diajar dengan model pembelajaran konvensional berbasis metode demonstrasi memiliki rata-rata sebesar 76,32 dengan rata-rata peningkatan hasil belajar 49,74, atau % peningkatan hasil belajar sebesar 58, 11%.

Dapat disimpulkan bahwa bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis Metode demonstrasi lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional berbasis Metode demonstrasi pada pokok bahasan Laju reaksi

#### 4.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat direkomendasikan bahwa Guru perlu menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk membantu dan meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari pelajaran kimia

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azizah (2009), <http://ktiptk.blogspot.com/archive/2009/01/26/tgt.html> (Accessed Maret 2011)
- Lubis, N.F. (2009), *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Nopiyanti, dkk, (2010), Kumpulan skripsi pendidikan ilkom UPI, *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Temas Games Tournament berbasis Multimedia dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi* 31: 22-25
- Sagala, S., (2003), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, CV. Alfabeta, Bandung.
- Slavin, (2010), *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktek*, Nusamedia, Bandung.
- Sunarto, (2009), <http://sunartombs.wordpress.com/2009/03/02/pembelajaran-konvensional-banyak-dikritik-namun-paling-disukai/> (Accessed Maret 2011)
- Syah, M., (2003), *Psikologi Belajar*, Penerbit Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Trianto, (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.

UNIMED

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

# SERTIFIKAT

DIBERIKAN KEPADA

WESLY HUTABARAT

SEBAGAI  
Pemakalah

**Seminar Nasional Kimia 2012**  
**Program Studi Ilmu Kimia Pasca Sarjana USU**

Ketua Program Studi S2/S3 Ilmu Kimia  
Pasca Sarjana USU,

Prof. Basuki Wijosentono, MS, Ph.D

Dekan FMIPA USU,

Dr. Sutaxman, M.Sc

Medan, 11 April 2012  
Ketua Panitia,

Elvri Melliaty Sitinjak, ST, MT



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

ISBN 979-458-598-X



917897941585986 90000

[usupress.usu.ac.id](http://usupress.usu.ac.id)