

*Jurnal*

# ENTROPI

Inovasi Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran Sains



Diterbitkan oleh :  
Jurusan Pendidikan Kimia  
Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo

VOLUME  
IX

NOMOR  
1

HALAMAN  
721 - 840

FEBRUARI  
2014

ISSN  
1907-1965

# *Jurnal* **ENTROPi**

**Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Sains**

**Sekretariat Penyuntingan dan Tata Usaha**

**Jurusan Pendidikan Kimia - Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Negeri Gorontalo**

**Gedung N, Lantai 1**

**Jl. Jenderal Sudirman Nomor 6 Kota Gorontalo, 96128**

**Email: [jurnal-entropi@ung.ac.id](mailto:jurnal-entropi@ung.ac.id) dan [jurnal-entropi@gmail.com](mailto:jurnal-entropi@gmail.com)**

**Jurnal Entropi (JE)** terbit 2 (dua) kali setahun pada bulan Februari dan Agustus, berisi tulisan, artikel, hasil pemikiran dan penelitian yang ditulis oleh para pakar, ilmuwan, praktisi dan pengkaji inovasi penelitian pendidikan dan pembelajaran sains.

**Ketua Penyunting**

Lukman A. R. Laliyo

**Penyunting Pelaksana**

Mardjan Paputungan

Mangara Sihaloho

Erni Mohamad

JulhimTangio

Rakhmawaty Ahmad Asui

Suleman Duengo

Hendri Iyabu

La Ode Aman

La Alio

**Penyunting Ahli**

Evie Hulukati

Weni J. A. Musa

Ishak Isa

Astin Lukum

Opir Rumape

Nurhayati Bialangi

Yuszda Salimi

Akram La Kilo

Netty Ino Ischak

Deasy Natalia Botutihe

**Pelaksana Tata Usaha**

Erni Isa

Fatmawati

**Jurnal Entropi (JE)** diterbitkan oleh Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Negeri Gorontalo (UNG). **Dekan:** Evie Hulukati; **Ketua Jurusan:** Drs. Mardjan Paputungan, M.Si. Terbit pertama kali pada tahun 2006 dan konsisten mempublikasikan karya ilmiah dosen dan praktisi di Gorontalo dan sekitarnya. Upaya memperbaiki kualitas isi, bahasa dan tampilan terus dilakukan; hingga memenuhi standar kelayakan jurnal terakreditasi.

**Pertanggungjawaban Isi Artikel**

Naskah/artikel yang disumbangkan kepada JE harus memenuhi aturan dalam "Petunjuk bagi (Calon) Penulis Jurnal Entropi (JE) di sampul belakang, halaman bagian dalam. Isi artikel dan semua akibat yang ditimbulkan oleh artikel itu menjadi tanggungjawab mutlak penulisnya. JE juga melayani permintaan tukar menukar jurnal secara gratis sepanjang tiras masih tersedia.

**Jurnal Entropi (JE)** diterbitkan dengan tiras (*oplaag*) 350 (tiga ratus lima puluh) eksemplar.

## DAFTAR ISI

	halaman
1 Aktivitas Bubuk Bunga Cengkeh ( <i>Eugenia aromatica</i> ) Terhadap Kepekaan Bakteri <i>Escherichia coli</i>  <i>Dian Saraswati</i> <i>Jurusan Kesehatan Masyarakat FIKK Universitas Negeri Gorontalo</i>	721- 728
2 Luka, Peradangan Dan Pemulihan  <i>Asep Suryana Abdurrahmat</i> <i>Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Gorontalo</i>	729– 738
3 Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Penguasaan Konsep Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI IPA MA Al-Huda Kota Gorontalo Tahun Ajaran 2010/2011  <i>Jumadi, Astin Lukum, Mangara Sihaloho</i> <i>Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo</i>	739 –750
4 Isolasi DNA Dan Protein Dengan Tehnik PCR, Elektroforesis Agarose Dan SDS-PAGE  <i>Netty Ino Ischak</i> <i>Jurusan Kimia Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo</i>	751– 757
5 Penerapan Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI IPA <sup>2</sup> SMA Negeri 1 Tapa Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo  <i>Mitrawati H. Lamusu, Astin P. Lukum, La Alio</i> <i>Jurusan pendidikan kimia FMIPA Universitas negeri gorontalo</i>	758- 762
6 Hubungan Antara Kemampuan Pemahaman Mikroskopis Dengan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Hitungan Konsep Hidrolisis Garam Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga  <i>Asmiyanti Hamid, Mangara Sihaloho, La Ode Aman</i> <i>Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo</i>	763 –772
7 Identifikasi Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Hukum-Hukum Dasar Kimia Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Tapa T.A 2011/2012  <i>Arman Salihun, Ishak Isa, Astin P. Lukum</i> <i>Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo</i>	773-783

- 8 Analisis Pemahaman Konseptual Dan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Hitungan Pada Materi Keseimbangan Kimia  
*Meldi S. Huo, Mardjan Paputungan, La Ode Aman  
Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo*
- 9 Pengaruh Penambahan Variasi Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Kualitas Sintesis Sabun Transparan  
*Sri Melindawati Bunta, Weni JA Musa, Lukman A.R Laliyo,  
Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo*
- 10 Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Kartu Pada Materi Reaksi Oksidasi Reduksi Di Kelas X-I SMA Negeri I Tapa  
*Ni Wayan Nuryanti, Mangara Sihaloho, Astin Lukum  
Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo*
- 11 Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (Gi) Melalui Pendekatan *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan.  
*Nurmina Abdullah, Mangara Sihaloho, Erni Mohamad  
Jurusan Pendidikan Kimia F.MIPA Universitas Negeri Gorontalo*
- 12 Komparasi Hasil Belajar Siswa yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* dan Model Pembelajaran *Tutor Sebaya* pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan  
*Nurhikmah Sibua, Masrid Pikoli, Netty Ischak  
Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo*
- 13 Penerapan Metode *Scaffolding* melalui Pendekatan *Problem Posing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Tapa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan  
*Vales Fitri Lidia Sihaloho, Nurhayati Bialangi, Mangara Sihaloho  
Pendidikan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo*
- 14 Penggunaan Metode Praktikum dan Konvensional dalam Pembelajaran Laju Reaksi dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa Man Model di Gorontalo  
*I Wayan Widastra, Mardjan Paputungan, Erni Mohamad  
Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo*

# Komparasi Hasil Belajar Siswa yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* dan Model Pembelajaran *Tutor Sebaya* pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan

(Studi Penelitian pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga T.P. 2010/2011)

Nurhikmah Sibua, Masrid Pikoli, Netty Ischak

Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Gorontalo

Korespondensi: Jalan Jenderal Sudirman 6 Kota Gorontalo, 96128.

## Abstrak:

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen bertujuan untuk: 1) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* terhadap hasil belajar Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan siswa kelas XI IPA SMA Negeri I Telaga Tahun Ajaran 2010/2011, 2) mendeskripsikan signifikansi perbedaan penerapan metode kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* terhadap hasil belajar Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan siswa kelas XI IPA SMA Negeri I Telaga Tahun Ajaran 2010/2011. Objek penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga T.P. 2010/2011 sebagai populasi dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, Pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *cluster random sampling*, Dengan kelas perlakuan XI IPA4 dan kelas XI IPA5 dari 6 kelas diambil 1 kelas sebagai kelas yang menggunakan metodel pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan jumlah siswa 24 orang dan 1 kelas sebagai kelas yang menggunakan metodel pembelajaran *Tutor Sebaya* dengan jumlah siswa 23 orang. Uji coba soal (*Instrumen*) yang digunakan berupa tes objektif materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sebelum tes digunakan pada kelas perlakuan, terlebih dahulu dilakukan setelah indikator kualitas tes adalah validitas dan reliabilitas yang dilaksanakan uji coba soal pada kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Telaga Tahun Ajaran 2010/2011. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan dan dibuktikan, maka dapat dikatakan hipotesis penelitian ini dapat diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya*. Yakni dibuktikan dengan uji statistik yang signifikan 0,05 diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel} : (2,171 > 2,016)$  kriteria  $H_0$  ditolak. Untuk hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih baik daripada dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* sebesar 8,3 sedangkan pada model pembelajaran *Tutor Sebaya* sebesar 7,7. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran *Tutor Sebaya* pada siswa kelas XI IPA semester 2 SMA Negeri 1 Telaga Tahun Ajaran 2010/2011.

**Kata Kunci:** *Komparasi, Hasil Belajar, Model Teams Games Tournament model Tutor Sebaya.*

Pendidikan memegang peranan penting yang patut diperhitungkan. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan dalam menunjang pembangunan perlu mendapat perhatian serius.

Menurut Erman (2008) Kurikulum 2004 berbasis kompetensi, yang diperbaharui dengan Kurikulum 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), telah berlaku selama 4 tahun dan semestinya dilaksanakan secara utuh pada setiap

sekolah. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran di sekolah, masih kurang memperhatikan ketercapaian kompetensi siswa. Hal ini tampak pada kurangnya penerapan model pembelajaran. Mencapai hasil belajar yang maksimal untuk menciptakan pendidikan yang bermutu tentunya dibutuhkan komponen pendidikan yang berkualitas dan memadai. Salah satunya adalah pendidik yang profesional. Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar istilah skenario pembelajaran untuk pelaksanaan pembelajaran di kelas, bahwa guru sebagai sutradara dan siswa menjadi pemain, guru memfasilitasi aktivitas siswa dalam mengembangkan kompetensinya sehingga memiliki kecakapan hidup (*life skill*) untuk bekal hidup dan penghidupannya sebagai insan mandiri.

Pemilihan metode, strategi, pendekatan, serta teknik pembelajaran, diharapkan adanya perubahan dari mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir (*thinking*) dan pemahaman (*understanding*).

Menurut Lucky (2009) Kaitanya dengan hal tersebut, konsep terbaru yang dikembangkan dalam paradigma pembelajaran sains adalah model pembelajaran *Team Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya*. Konsep ini muncul sebagai solusi dalam pemecahan berbagai masalah siswa dalam menyesuaikan diri dalam perubahan, dunia teknologi, kepentingan pribadi, sosial teknologi dan lingkungan, dan lain sebagainya. Jadi, salah satu cara untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran sains khususnya sains kimia perlu diadakan suatu penelitian yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* dengan model pembelajaran *tutor sebaya* terhadap hasil belajar siswa.

Berhasil tidaknya penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* dengan Model Pembelajaran *Tutor Sebaya*, tergantung dari kreativitas guru dalam

melaksanakan proses pembelajaran. Artinya, dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran sains, guru mestinya menggunakan berbagai metode secara kreatif, di antaranya adalah model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran *Tutor Sebaya*, sehingga memberi dampak yang baik pada peningkatan hasil belajar siswa.

Sejalan dengan peningkatan kualitas pembelajaran, Luqman (2008) penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament*, siswa dibentuk dalam beberapa kelompok kecil, dimana siswa bekerja sama dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki dalam anggota kelompoknya sehingga tercapai tujuan dan sasaran belajarnya. tujuannya adalah agar terjadi proses belajar kelompok dan dengan kelompok itu siswa menjadi aktif; saling menampilkan diri, dan atau berperan bersama teman sebaya dalam model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi dengan yang lain.

Berdasarkan data hasil observasi wawancara langsung dengan guru kimia di SMA Negeri I Telaga diperoleh informasi, Anthuna (2010) bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA pada mata pelajaran kimia materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam 2 tahun terakhir, yaitu pada T.A 2008/2009 dan 2009/2010 berturut-turut adalah sebesar 43% dari 25 siswa dan 51% dari 27 siswa ketuntasan belajar. Sedangkan standar ketuntasan belajar yang ditetapkan adalah 75% dengan nilai rata-rata 7,5. Hal ini sesuai dengan pengamatan peneliti selama melaksanakan PPL II di SMA Negeri I Telaga, masalah ditemukan ada guru yang kurang memperhatikan masalah penerapan metode dalam hal ini model pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya*. Metode yang sering digunakan hanyalah metode ceramah, dimana guru yang berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga

siswa hanya bergantung kepada guru. Ketergantungan siswa ini akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Salah satu materi kimia yang diajarkan pada siswa adalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Menurut Thorndike (dalam Uno 2010:11) salah seorang pendiri aliran teori belajar tingkah laku, mengemukakan teorinya bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan atau gerakan). Jelasnya menurut Thorndike, perubahan tingkah laku dapat berwujud sesuatu yang konkrit (dapat diamati), atau yang nonkonkrit (tidak bisa diamati).

Menurut Uno (2010:22) menjelaskan belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Menurut Sudjana (1989) Hasil belajar merupakan perwujudan perilaku belajar yang biasanya terlihat dalam perubahan, kebiasaan, ketrampilan, sikap, pengamatan dan kemampuan. Hasil belajar dapat dilihat dan diukur. Keberhasilan dalam proses belajar dapat dilihat dari hasil belajarnya. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar melalui ujian tes atau ujian.

Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh sistem pembelajaran dikelas, baik pendekatan, strategi maupun metode yang digunakan. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme, karena mengembangkan struktur kognitif untuk membangun pengetahuan sendiri melalui berpikir rasional. System pembelajaran gotong-royong atau *cooperatife learning* merupakan sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama, sesama siswa dalam tugas-tugas yang

terstruktur. Menurut Karlina (2008) Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara berkelompok. Tetapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif diantara anggota kelompok.

Model ini dilakukan dengan cara memberdayakan kemampuan siswa yang memiliki daya serap yang tinggi, siswa tersebut mengajarkan materi atau latihan kepada teman-temannya yang belum faham. Metode ini banyak sekali manfaatnya baik dari sisi siswa yang berperan sebagai tutor maupun bagi siswa yang diajarkan. Peran guru adalah mengawasi kelancaran pelaksanaan metode ini dengan memberi pengarahan dan lain-lain.

Tutor sebaya dikenal dengan pembelajaran teman sebaya atau antara peserta didik, hal ini bisa terjadi ketika peserta didik yang lebih mampu menyelesaikan pekerjaannya sendiri dan kemudian membantu peserta didik lain yang kurang mampu. Alternatifnya waktu khusus tiap harinya harus dialokasikan agar peserta didik saling membantu dalam belajar baik satu-satu atau kelompok kecil.

Menurut Nurita (2008) *Tutor Sebaya* merupakan salah satu strategi pembelajaran untuk membantu memenuhi kebutuhan peserta didik. Ini merupakan pendekatan kooperatif bukan kompetitif. Rasa saling menghargai dan mengerti dibina diantara peserta didik yang bekerja bersama.

Pemilihan siswa tutor ini berdasarkan beberapa kriteria yang dikemukakan oleh Sawali (2007) dalam memilih tutor diantaranya memiliki kemampuan dalam penguasaan materi pelajaran, kemampuan membantu orang lain baik secara individu maupun kelompok, prestasi belajar yang tergolong baik, hubungan sosial yang baik

dengan teman-temannya, memiliki kemampuan dalam memimpin kegiatan kelompok, dan harus disenangi dan diterima oleh teman-temannya terutama kelompok rendah.

Putranti (2008) mengemukakan bahwa dalam penggunaan metode pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan metode *Tutor Sebaya* adalah sebagai berikut:

1. Terjadi pembelajaran mandiri, siswa lebih dewasa dan punya rasa setia kawan yang tinggi.
2. Kemampuan memahami pelajaran dengan bantuan tutor sebaya hasilnya bisa menjadi di luar dugaan (lebih baik).
3. Siswa-siswa yang kurang mampu (lambat) dapat terbimbing secara individual.
4. Terjadi suasana pembelajaran yang akrab, artinya siswa tidak lagi sungkan untuk bertanya kepada tutor tentang materi yang belum dipahami.

Diskusi kelompok terbimbing dengan model tutor sebaya merupakan kelompok diskusi yang beranggotakan 4-5 siswa pada setiap kelas di bawah bimbingan guru mata pelajaran dengan menggunakan tutor sebaya. Tutor sebaya adalah siswa dikelas tertentu yang memiliki kemampuan di atas rata-rata anggotanya yang memiliki tugas untuk membantu kesulitan anggota dalam memahami materi ajar. Dengan menggunakan model tutor sebaya diharapkan setiap anggota lebih mudah dan leluasa dalam menyampaikan masalah yang dihadapi sehingga siswa yang bersangkutan terpacu semangatnya untuk mempelajari materi ajar dengan baik.

Untuk menghidupkan suasana kompetitif, setiap kelompok harus terus dipacu untuk menjadi kelompok yang terbaik. Oleh karena itu, selain aktifitas anggota kelompok, peran ketua kelompok atau tutor sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan kelompok dalam mempelajari materi ajar yang disajikan. Ketua kelompok dipilih oleh guru. Misalnya, jika suatu kelas terdapat 33 siswa,

berarti ada 5 kelompok dengan catatan ada tiga kelompok yang terdiri atas 6 orang. Penggunaan metode diskusi kelompok terbimbing model tutor sebaya pada mata pelajaran kimia sangat baik untuk meningkatkan hasil belajar. Hal ini bisa terjadi karena pada setiap kelompok diskusi terjadi suasana kompetitif untuk yang terbaik pada setiap kelas sehingga terpacu semangat setiap kelompok untuk memahami setiap materi ajar yang didiskusikan. Peran guru dalam metode diskusi kelompok terbimbing model tutor sebaya hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing terbatas. Artinya, guru hanya melakukan intervensi ketika betul-betul diperlukan oleh siswa (Sawali, 2007).

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri I Telaga kelas XI IPA semester genap tahun ajaran 2010/2011 yaitu dimulai dari persiapan yang meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pengambilan data selama 6 minggu, pengolahan data dan analisis hasil penelitian. Pada pengambilan data untuk kelas XI IPA<sub>4</sub> dan kelas XI IPA<sub>5</sub>, dilaksanakan setiap minggu untuk 1 kali pertemuan yang dilakukan pada jam pelajaran kimia.

### Rancangan Eksperimen

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan menggunakan pola rancangan "*pretest - posttest control group design*" Sugiyono (2010).

Tabel 1 Desain Eksperimen

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post tes
Kelas (TGT)	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kelas (TS)	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament

X<sub>2</sub> = Pembelajaran Tutor Sebaya

O<sub>1</sub> dan O<sub>3</sub> = Tes awal

O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> = Tes akhir

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel Bebas  
 Yang menjadi variabel bebas (variabel perlakuan) dalam penelitian ini adalah :  
 $X_1$  : model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament  
 $X_2$  : model pembelajaran tutor sebaya
2. Variabel Terikat  
 Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga T.P 2010/2011 pada materi kelarutan dan hasil kali kelautan

### Populasi dan sampel

#### Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh Siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Telaga Tahun Ajaran 2010/2011. Populasi terdiri 6 kelas berjumlah 146 dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 2** Jumlah Kelas Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri I Telaga.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPA-1	25
2	XI IPA-2	23
3	XI IPA-3	24
4	XI IPA-4	23
5	XI IPA-5	24
6	XI IPA-6	27

#### Sampel

Dari populasi dalam penelitian ini, penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan *cluster random sampling*, yakni mengambil dua kelas secara acak dari populasi, dengan syarat populasi tersebut harus bersifat normal dan homogen. Sampel ditentukan berdasarkan hasil pengundian dan terpilih sampel adalah kelas XI IPA-4 sebanyak 23 siswa sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI IPA-5 sebanyak 24 siswa sebagai kelas eksperimen II.

### Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

#### Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang meliputi:

- a. Meminta izin kepala sekolah serta meminta persetujuan dari guru kimia yang terkait
- b. Mengadakan wawancara dengan semua pihak yang terlibat dalam proses belajar mengajar untuk pelaksanaan penelitian tindakan
- c. Penyusunan perangkat penelitian antara lain berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), daftar nilai, buku pegangan guru, bahan ajar, lembar diskusi siswa, kartu soal, serta tugas-tugas rumah yang akan diberikan kepada siswa.
- d. Penyiapan fasilitas dan sarana pendukung pembelajaran
- e. Penyusunan instrumen penelitian yaitu menyusun soal-soal yang akan diujikan dengan terlebih dahulu menyusun kisi-kisi soal.

#### Tahap Pelaksanaan Uji Coba Soal

Uji coba instrumen/perangkat tes, yaitu soal yang telah tersusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal. Uji coba soal ini dilakukan pada kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA N 1 Telaga yang berjumlah 25 siswa.

#### Validitas

Validitas berhubungan dengan ketepatan alat penelitian terhadap aspek yang dinilai sehingga benar-benar mampu menilai apa yang seharusnya dinilai. Scarvia B. Anderson (Arikunto 2002:136) menjelaskan bahwa "Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur". Untuk menghitung validitas butir soal digunakan rumus korelasi biserial tersebut adalah sebagai berikut :

Keterangan  
 $r_{pbis} = \frac{K}{N}$   
 $r_{pbis} = \frac{R}{N}$   
 $r_{pbis} = \frac{P}{N}$   
 $r_{pbis} = \frac{Q}{N}$   
 $r_{pbis} = \frac{St}{N}$   
 butir s  
 ternyata  
 Relia  
 yang  
 tetap  
 Rel  
 me  
 de

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \times \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- $r_{pbis}$  = Koefisien korelasi biserial.  
 $M_p$  = Rata-rata skor siswa yang menjawab benar.  
 $M_t$  = Rata-rata skor seluruh siswa.  
 $p$  = Proporsi skor siswa yang menjawab benar.  
 $q$  =  $1-p$   
 $S_t$  = Standar deviasi total.

Dari hasil analisis diperoleh bahwa setiap butir soal dengan menggunakan rumus di atas ternyata semua soal objektif dinyatakan valid.

### Reliabilitas

Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi apabila memberikan hasil yang relatif tetap bila digunakan pada kesempatan lain. Reliabilitas tes dalam penelitian ini diuji menggunakan rumus KR 21 yang dinyatakan dengan (Arikunto 2002: 164) :

$$r_{11} = \frac{K}{(K-1)} \left[ 1 - \frac{M(K-M)}{K \cdot S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan.  
 $V_t = S_t^2 =$  variasi skor total.  
 $M = \frac{\sum Y}{N} =$  rata-rata skor total  
 $K =$  Jumlah butir soal.

Kriteria yang menunjukkan derajat reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

- $r_{11} \leq 0.2$  derajat reliabilitas sangat rendah.  
 $0.2 < r_{11} \leq 0.40$  derajat reliabilitas rendah.  
 $0.40 < r_{11} \leq 0.60$  derajat reliabilitas sedang.  
 $0.60 < r_{11} \leq 0.80$  derajat reliabilitas tinggi.  
 $0.80 < r_{11} \leq 1.00$  derajat reliabilitas sangat tinggi.  
Hasil perhitungan  $r_{11}$  kemudian dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$ .

Dari hasil perhitungan untuk mengetahui reliabilitas tes dilakukan uji coba instrumen

kepada 25 orang siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Telaga, reabilitas tes diperoleh adalah 0,887 Berdasarkan tolak ukur di atas, instrumen ini termasuk pada kategori reliabilitas sangat tinggi.

### Tingkat kesukaran

Menurut Arikunto (2002:212) untuk mengetahui tingkat kesukaran (P) suatu item tes ditentukan berdasarkan perbedaan antara siswa yang menjawab benar dengan jumlah peserta tes. Rumus yang digunakan adalah :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- $P$  = Indeks kesukaran.  
 $B$  = Banyaknya siswa yang menjawab benar  
 $JS$  = Jumlah seluruh peserta tes

Kriteria yang digunakan untuk mengukur mengintegrasikan tingkat kesukaran item tes dapat diuraikan sebagai berikut :

- $0,00 < P \leq 0,45$  maka dikategorikan soal sukar.  
 $0,45 < P \leq 0,75$  maka dikategorikan soal sedang.  
 $0,75 < P \leq 1,00$  maka dikategorikan soal mudah.

Dari analisis tingkat kesukaran soal, nomor soa 17, 19, 20 termasuk soal sukar. Soal nomor 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18 termasuk soal sedang. Soal nomor 1, 2, 12 termasuk soal yang mudah.

### Teknik Analisis Data

Adapun langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut :

#### 1. Uji normalitas

Data yang diperoleh pada penelitian nanti adalah nilai kimia dari hasil pre test pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan kelas XI IPA<sub>4</sub> dan kelas XI IPA<sub>5</sub> dan nilai dari hasil tes setelah perlakuan.

Hipotesis yang akan diuji adalah:  
 $H_0$ : data berdistribusi normal.

Ha: data tidak berdistribusi normal.  
 Untuk menguji normalitas dilakukan dengan rumus chi kuadrat yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana:

$\chi^2$  = harga Chi Kuadrat.

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan.

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan.

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = (k-3)$  dan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . (Sudjana 2002 : 273-294)

## 2. Uji homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varian yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen Sudjana (2002: 263).

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

$\sigma_1^2$ : varian kelompok I.

$\sigma_2^2$ : varian kelompok II.

Langkah-langkah perhitungan adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung  $S^2$  dari masing-masing kelas.
- 2) Menghitung varians gabungan dari semua kelas dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)}$$

- 3) Menghitung harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\log S^2) \sum(n_i-1)$$

- 4) Menghitung nilai statistik chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \sum n_i - 1 \log S_i^2\}$$

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , artinya sampel dalam keadaan homogen dengan  $dk = (k-1)$  dan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ .

## 3. Uji kesamaan dua varians

Uji kesamaan dua varian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas Teams Games Tournament dan kelas Tutor Sebaya mempunyai varians yang sama atau tidak. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut Sugiyono (2011:197)

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dengan kriteria jika harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua kelas mempunyai varians yang homogen.

## 4. Uji perbedaan dua rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata merupakan uji hipotesis yang berguna untuk mengetahui adakah perbedaan hasil belajar antara kelas Teams Games Tournament dan kelas Tutor Sebaya Sugiyono (2011:197).

Uji ini mengajukan hipotesis :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak beda)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  (berbeda)

Bila  $\mu_1 \neq \mu_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus t-test dengan *pooled varian*. Derajat kebebasannya ( $dk$ ) =  $n_1 + n_2 - 2$  maka statistika yang digunakan ialah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = rata-rata nilai kelas Teams Games Tournament

$\bar{X}_2$  = rata-rata nilai kelas Tutor Sebaya

$n_1$  = jumlah anggota kelas Teams Games Tournament

$n_2$  = jumlah anggota kelas Tutor Sebaya

$S_1^2$  = varians kelas Teams Games Tournament

$S_2^2$  = varians kelas Tutor Sebaya

Kriteria pengujian adalah:

$H_0 : \mu_A^2 \leq \mu_B^2$ ,  $H_0$  dapat diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  untuk taraf signifikan 0,05

$H_0: \mu_A^2 > \mu_B^2$ ,  $H_0$  dapat ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$   
 untuk taraf signifikan 0,05

## Hasil Penelitian

### 1. Deskripsi Proses Pelaksanaan Penelitian

Penelitian eksperimen kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri I Telaga pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan pola rancangan "Pretest Posttest Control Group Desing". Penelitian menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan kelas XI IPA5 dengan jumlah siswa 24 orang sebagai kelas perlakuan  $X_2$  yakni peneliti menggunakan model pembelajaran *Tutor Sebaya*.

Dari rata-rata skor hasil belajar untuk kelas XI IPA-4 yang menggunakan metode kooperatif tipe *Teams Games Tournament* sebesar 16,5 dan untuk kelas XI IPA-5 yang menggunakan metode *Tutor Sebaya* sebesar 15,3. Jadi dibandingkan kedua skor hasil belajar tersebut, maka masing-masing kelas menunjukkan bahwa pembelajaran

dengan menggunakan *Teams Games Tournament* memberikan hasil yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan *Tutor Sebaya*.

### 2. Pengujian Hipotesis Penelitian

Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 2.1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data ini menggunakan uji Chi-kuadrat dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = (k-3)$ . Kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ .

Data yang akan diuji terdiri atas dua kelompok data yaitu data skor hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan *Teams Games Tournament* dan data skor hasil belajar pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang diajarkan dengan *Tutor Sebaya*.

Tabel 3 Ikhtisar Uji Normalitas Untuk Kelas XI IPA-4 *Teams Games Tournament* dan XI IPA-5 *Tutor Sebaya*.

Kriteria	Kelas <i>Teams Games Tournament</i>			Kelas <i>Tutor Sebaya</i>			Kesimpulan
	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Pengujian	
Hasil Belajar	3,407	5,991	$H_0$ diterima	3,953	5,991	$H_0$ diterima	Terdistribusi Normal

Keterangan :

$H_0$  diterima, jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

$H_0$  ditolak, jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$

$\alpha = 0,05$  dengan  $dk = k - 3 = 5 - 3 = 2$

$X^2_{tabel} = X^2_{1-\alpha; dk} = X^2_{0,95; 2} = 5,991$

#### 2.2. Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $S^2$  kelas *Teams Games Tournament* adalah 4,167 dan  $S^2$  kelas *Tutor Sebaya* adalah 3,613. Dari

perhitungan juga diperoleh  $X^2_{hitung}$  sebesar 0,086 untuk taraf signifikan 0,05 dengan  $dk = k-1$ . Kriteria pengujian  $H_0$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ . Karena  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  ( $0,086 < 3,841$ ) maka  $H_0$  diterima yang berarti data hasil tes kedua kelas perlakuan adalah homogen. Ikhtisar hasil homogenitas diberikan pada Tabel 4 di bawah ini

**Tabel 4** Ikhtisar Hasil Belajar Siswa Untuk Uji Homogenitas Kelas XI IPA-4 *Teams Games Tournament* dan XI IPA-5 *Tutor Sebaya*

Kriteria	Kelas <i>Teams Games Tournament</i> dan Kelas <i>Tutor Sebaya</i>		Kesimpulan
	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	
Hasil Belajar	0,086	3,841	Ho diterima Homogen

**2.3. Uji Kesamaan Dua Varians Data Hasil Post Tes Antara Kelas *Teams Games Tournament* dan *Tutor Sebaya***

Uji kesamaan dua varians digunakan untuk mengetahui apakah data skor varians kelas *Teams Games Tournament* dan kelas *Tutor Sebaya* homogen. Harga F perlu dikonsultasikan dengan harga pada  $F_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu dengan dk pembilang dan penyebut. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $S^2$  kelas *Teams Games Tournament* adalah 4,167 dan  $S^2$  kelas *Tutor Sebaya* adalah 3,613. Dari perhitungan juga diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,278 untuk taraf signifikan 0,05 dengan dk pembilang 23 dan dk penyebut 22 diperoleh  $F_{tabel}$  sebesar 2,07. Kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (1,278 < 2,07) maka  $H_0$  diterima yang berarti ada persamaan varians antara kelas yang diajarkan metode *Teams Games Tournament* dan kelas *Tutor Sebaya*. Uji kesamaan dua varians data hasil belajar siswa diberikan pada tabel 5.

**Tabel 5** Uji Kesamaan Dua Varians Kelas XI IPA-4 (*Teams Games Tournament*) dan XI IPA-5 (*Tutor Sebaya*)

Kriteria	Kelas <i>Teams Games Tournament</i> dan Kelas <i>Tutor Sebaya</i>		Kesimpulan
	F hitung	F tabel	
Hasil Belajar	1,278	2,07	Ho diterima Homogen

**2.4. Pengujian Hipotesis**

**a) Hipotesis Skor hasil Belajar Post Tes Antara Kelas *Teams Games Tournament* dan *Tutor Sebaya***

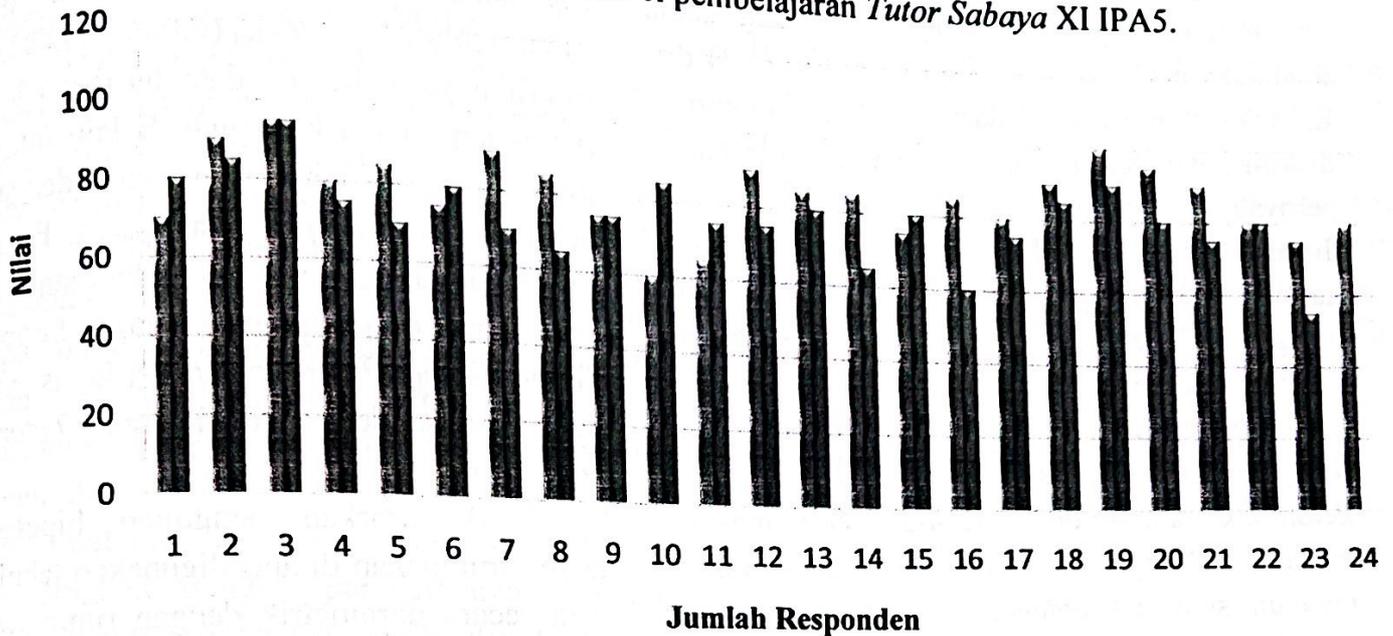
Hipotesis yang berbunyi: "Terdapat perbedaan hasil belajar kimia pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan model pembelajaran *Tutor Sebaya* pada siswa kelas XI IPA semester 2 SMA Negeri 1 Telaga tahun pelajaran 2010/2011"

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh harga rata-rata nilai  $X_1$  adalah 16,6 dan  $X_2$  adalah 15,3. Sedangkan  $S_1^2 = 4,167$  dan  $S_2^2 = 3,613$  serta  $n_1 = 24$  dan  $n_2 = 23$ . Data tersebut digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini dimana hipotesis yang diuji adalah:  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan) dan  $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  (ada perbedaan).

Dari daftar distribusi pada taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,171 untuk  $t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan dk 45 diperoleh sebesar 2,016. kriteria pengujian  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan siswa yang diajarkan model pembelajaran *Tutor Sabaya*. Hal ini menunjukkan bahwa pada pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih baik dari pada kelas yang menggunakan metode *Tutor Sabaya*.

Hasil belajar siswa secara keseluruhan dapat dilihat pada grafik 1 di bawah ini.

Grafik 1. Hasil belajar siswa yang diajar dengan metodel pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* XI IPA4 dengan metodel pembelajaran *Tutor Sebaya* XI IPA5.



**Keterangan :**

- Kelas XI IPA-4 dengan model pembelajaran Kooperatif *Teams Games Tournament*
- Kelas XI IPA-5 dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya*

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan dan dibuktikan, maka dapat dikatakan hipotesis penelitian ini dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang bila diterapkan dengan baik mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Dalam penelitian ini, jumlah waktu pembelajaran yang diberikan pada kelas *Teams Games Tournament* dan kelas *Tutor Sebaya* adalah sama yaitu 14 jam pelajaran. Dengan rincian 12 jam pelajaran untuk pembelajaran, dan 2 jam pelajaran digunakan untuk post test. Selain itu pokok materi yang disampaikan pada kelas *Teams Games Tournament* dan kelas *Tutor Sebaya* juga sama yaitu kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan urutan penyampaian materi yang sama pula dan perlakuan yang berbeda hanya terletak

pada metode pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan kelas *Tutor Sebaya*. Pada prinsipnya, perlakuan yang diberikan sama, yaitu metode pembelajaran kooperatif dimana pembelajaran dilakukan dengan cara mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil "*Teams Games Tournament*" yakni 4-5 orang yang terdiri atas kelompok A, B, C, D dan E. dengan tingkat kemampuan yang berbeda. Setelah guru menyampaikan materi secara singkat, masing-masing kelompok diberi materi maupun soal latihan berupa lembar diskusi. Masing-masing anggota kelompok dituntut untuk menguasai materi dan mampu menyelesaikan soal yang diberikan, kemudian meminta tim A untuk mulai presentase sementara tim B, C, D dan E menggunakan waktu sebaik-baiknya untuk memperhatikan dan memeriksa catatan mereka, setelah diskusi kelompok berlangsung, masing-masing kelompok (*Gemes Tournament*) memberikan kuis kepada tim yang lain yakni tim B agar segera menjawabnya. Jika tim B tidak dapat menjawab pertanyaan maka tim C, D, dan E segera menjawabnya. Ketika kuisnya selesai dilanjutkan

segmen kedua dari pelajaran dan meminta tim B sebagai pemandu (*Games Tournament*). Setelah tim B menyelesaikan kuisnya hal yang sama dilakukan untuk tim yang lain yaitu tim C, D dan E, setelah presentase dari tiap-tiap kelompok, diakhir pelajaran memberikan penegasan terhadap pernyataan-pernyataan yang muncul dalam diskusi. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan evaluasi berupa kuis secara individu untuk mengetahui seberapa besar materi yang berhasil diserap oleh siswa.

Sedangkan pada model pembelajaran *Tutor Sebaya*, hal yang sama dilakukan pembagian kelompok yang terdiri dari 4-5 orang, masing-masing kelompok dituntut membahas materi maupun soal-soal dengan pimpinan satu orang tutor sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Setelah diskusi kelompok berlangsung, masing-masing kelompok tutor mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Diskusi kelas ini dilaksanakan untuk membahas problem yang belum terselesaikan dalam kelompok. Setelah presentase dari masing-masing kelompok selesai dilanjutkan dengan memberikan evaluasi berupa kuis secara individu untuk mengetahui seberapa besar materi yang berhasil diserap oleh siswa. Dengan memberikan perlakuan yang tidak sama antara kedua kelas, ternyata diperoleh hasil yang berbeda secara signifikan berdasarkan test akhir (*Posttest*) yang dikerjakan oleh siswa pada akhir materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Berdasarkan hasil penelitian untuk kedua kelas yang terdistribusi normal, maka dalam pengujian data ini digunakan uji chi-kuadrat pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Hasil pengujian untuk kelas yang diajar dengan metode kooperatif tipe *Teams Games Tournament*  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  (3,407 < 5,991). Sedangkan pada kelas yang diajar metode pembelajaran *Tutor Sebaya* memperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  (3,953 < 5,991). Dengan demikian kedua kelas tersebut memiliki sebaran yang

normal. Untuk mengetahui apakah data skor varians kelas perlakuan bersifat homogen digunakan uji homogenitas. Hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  (0,086 < 3,841) maka  $H_0$  diterima yang berarti data hasil tes kedua kelas perlakuan adalah homogen. Selain itu, digunakan pula uji kesamaan dua varians dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  (1,278 < 2,07) karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data skor varian kelas yang diajar dengan metode kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan kelas yang diajar dengan metode pembelajaran *Tutor Sebaya* homogen.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dirumuskan di atas digunakan teknik analisis data secara parametrik dengan rumus uji t. Dari hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,17 sedangkan dari daftar distribusi pada taraf nyata 0,05 diperoleh  $t_{tabel} = 2,016$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  2,171 > 2,016 sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran *Teams Games Tournament* dengan siswa yang diajarkan model pembelajaran *Tutor Sebaya*.

Berdasarkan hasil analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi "Terdapat perbedaan hasil belajar kimia pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* pada siswa kelas X IPA semester 2 SMA Negeri 1 Telaga tahun pelajaran 2010/2011" dapat diterima.

Hasil pengujian di atas memberikan gambaran bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* memberikan hasil yang lebih baik ditunjukkan pada perolehan rata-rata 8,3. Jika dibandingkan dengan siswa yang menerima pelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Tutor Sebaya* hanya memperoleh nilai rata-rata 7,7. Artinya, menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games*

*Tournament* lebih baik dan akan meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan metode *Tutor Sebaya*.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lucky (2009) pembelajaran kooperatif model *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai *Tutor Sebaya* dan mengandung unsur permainan serta dapat lebih menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit melalui diskusi kelompok dan bila dibandingkan dengan pembelajaran individual, pembelajaran kooperatif lebih dapat mencapai kesuksesan akademik yang memuaskan. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model *Teams Games Tournament* dan *Tutor Sebaya* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Pada prinsipnya pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan kelas *Tutor Sebaya* sangat baik untuk pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil belajar yang diperoleh siswa, baik kelas *Teams Games Tournament* maupun kelas *Tutor Sebaya* sama-sama mencapai ketuntasan belajar yang baik. Untuk pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dan pembelajaran kelompok *Tutor Sebaya* membutuhkan waktu yang cukup lama pada tahap penyesuaian metode. Hal ini disebabkan siswa pada umumnya sudah terbiasa diajar dengan metode ceramah yang hanya menerima materi dan mencatat, dipaksa harus menahami materi atau konsep yang akan dipelajari walaupun sebelumnya guru sudah memberikan materi secara singkat, contoh soal, dan latihan soal untuk dipelajari. Dalam pembelajaran kooperatif guru bertindak sebagai fasilitator dalam kelas.

Adapun suatu kendala yang dialami pada saat pembelajaran dengan metode *Teams Games Tournament* yaitu waktu pembelajaran yang hanya dua jam pelajaran merupakan waktu yang cukup singkat jika suatu kelas dikenai metode pembelajaran yang bersifat kooperatif, waktupun habis untuk digunakan diskusi dan games tournament, sehingga seringkali kuis games tournament tidak dapat dilakukan sepenuhnya dengan baik.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya*. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik yang signifikan 0,05 diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $(2,171 > 2,016)$  kriteria  $H_0$  ditolak. Menunjukkan bahwa ada perbedaan secara signifikan berdasarkan test akhir (*Posttest*) pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. antara kelas XI IPA4 *Teams Games Tournament* dan kelas XI IPA5 *Tutor Sebaya*, di SMA Negeri I Telaga Tahun Ajaran 2010/2011.
2. Hasil belajar siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih baik daripada dengan model pembelajaran *Tutor Sebaya* pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* sebesar 8,3 sedangkan pada model pembelajaran *Tutor Sebaya* sebesar 7,7. Siswa kelas XI IPA di SMA Negeri I Telaga Tahun Ajaran 2010/2011.

Saran

Atas dasar hasil penelitian yang telah kemukakan dalam kesimpulan di atas, maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran Tutor Sebaya mudah diterapkan pada kelas dengan jumlah siswa maksimal 25 orang karena jumlah siswa yang terlalu banyak akan menyulitkan guru dalam memantau kegiatan siswa.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan model pembelajaran Tutor Sebaya mudah diterapkan pada materi yang sifatnya uraian, dan dapat pula diterapkan pada materi perhitungan. Akan tetapi membutuhkan waktu yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Karlina, Ina. 2008. *Pembelajaran Kooperatif (Cooperatif Learning) sebagai salah satu strategi membangun pengetahuan siswa*. [online] [http://www.sd-binatalenta.com/images/artikel\\_ina.pdf](http://www.sd-binatalenta.com/images/artikel_ina.pdf). (20 februaari 2011).

Merry, Lucky 2009. *Komparasai Hasil Belajar Antara Siswa yang diberi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan Pembelajaran Kooperatif ST (Tutor Sebaya) Kelas XI IPA SMA N 27 Probolinggo Materi Ksp*. [online] <http://www.pdfchaser.com.net/pdf/jurnal-penelitian-ptk-pendidikan-KimiaSMA>. di akses hari sabtu\_2 April 2011\_11,29 AM.

Nadhirin, Luqman Arif. 2008. *Teams Games Tournament*. [online] <http://nadhirin>.

[blogspot.com](http://blogspot.com). diakses hari selasa\_tanggal 22 Feb 2011\_jam 09:49 AM.

Putranti, Nurita. 2008. *Tutor Sebaya*. [online] [htt://nuritaputranti.wordpress.com](http://nuritaputranti.wordpress.com) diakses hari kamis\_10 february 2011\_jam 08:23 AM.

Rimadianty, Anthuna. 2010. *Analisa dan Rekapian Nilai-Nilai Kelas XI IPA SMA Negeri I Telaga*. Gorontalo: SMA N I Telaga.

Sagala, Syaiful. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.

Sawali. 2007. *Diskusi Kelompok Terbimbing Mode l Tutor Sebaya*. [online] <http://sawali.info/> diakses 4 february 2011\_jam 10:23 AM.

Sudjana, Nana.1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Suherman, Erman. 2008. *Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa*. Bandung: UPI. <http://educare.e-fkipunla.net/> diakses hari selasa\_22 Feb 2011\_10,59 AM.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sunardi. 2008. *Kimia Bilingual Untuk SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya.

Taufik, Agus, dkk. 2006. *Kimia Untuk SMA dan MA kelas XI*. Jakarta: Widya. Utama

Uno, B. Hamzah. 2010. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.