

**PENERAPAN PENDEKATAN CTL DALAM e-LEARNING BERBASIS  
WEBLOG TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI**

**Dra. Anna Juniar, M.Si dan Hamidah Hannum Nst**

Abstract

The purpose of this research is to know whether the increasing of student learning outcomes and student learning activity which is in teaching of CTL approaching implementation by e-learning based on weblog is higher than increasing of student learning outcomes which is in teaching of CTL approaching implementation without e-learning based on weblog towards the reaction rate chapter. The population in this research is all the students of XI IPA MAN 1 Medan which consist of 6 classes with amount 240 students. By using purposive sampling technique with amount 2 classes, they are Experiment Class I that given CTL approaching implementation teaching by e-learning based on weblog, and Experiment Class II that given CTL approaching implementation teaching without e-learning based on weblog. Based on the data obtained, the average of chemistry learning outcomes in Experiment Class I is 0.750, it is higher than Experiment Class II that is 0.546. The increasing of chemistry learning outcomes in Experiment Class I is 75% while in Experiment Class II is 54.6% with differences 20.4%. Both experiment classes were tested with t-test in right side and gained the increasing of learning outcomes with  $t_{\text{statistics}} > t_{\text{table}}$  ( $10.605 > 1.667$ ) and learning activity value was  $t_{\text{statistics}} > t_{\text{table}}$  ( $6,324 > 1,667$ ), it means the increasing of student learning outcomes and learning activity which is in teaching of CTL approaching implementation by e-learning based on weblog is higher than student learning activity which is in teaching of CTL approaching implementation without e-learning based on weblog towards the reaction rate chapter.

Keyword : CTL, e-learning, weblog, student learning outcomes, student learning activity, reaction rate.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa yang diajar melalui penerapan pendekatan CTL dalam e-learning berbasis weblog lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang di ajar dengan penerapan pendekatan CTL tanpa e-learning berbasis weblog terhadap pokok bahasan laju reaksi. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA MAN 1 Medan yang terdiri dari 6 kelas berjumlah 240 siswa. Menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 2 kelas yaitu kelas eksperimen I yang diberi pengajaran penerapan pendekatan CTL dalam e-learning berbasis weblog dan kelas eksperimen II yang diberi pengajaran penerapan pendekatan CTL tanpa e-learning berbasis weblog. Berdasarkan data yang di peroleh nilai rata-rata

peningkatan hasil belajar kimia kelas eksperimen I adalah 0,750 lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II yaitu 0,546. Peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen I sebesar 75% sedangkan untuk kelas eksperimen II sebesar 54,6% dengan selisih kenaikan 20,4%. Kedua kelas eksperimen diuji beda dengan uji t pihak kanan diperoleh peningkatan hasil belajar  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $10,605 > 1,667$ ) dan nilai aktivitas belajar diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,324 > 1,667$ ) berarti peningkatan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan CTL dalam e-learning berbasis weblog lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar dengan penerapan pendekatan CTL tanpa e-learning berbasis weblog terhadap pokok bahasan laju reaksi.

Kata kunci : CTL, e-learning, weblog, peningkatan hasil belajar, aktivitas belajar siswa, laju reaksi.

## Pendahuluan

Pada abad 21 ini terjadi suatu keadaan yang sering disebut era globalisasi yang ditandai oleh banyaknya perubahan pada semua aspek kehidupan. Saat ini dan di masa mendatang pengaruh era globalisasi akan semakin terasa terutama dengan semakin banyaknya saluran informasi yang tersedia seperti; komputer, internet dan sebagainya. Dampak era globalisasi ini membawa dampak kemajuan teknologi informasi positif bagi kemajuan dunia pendidikan dewasa ini. Khususnya teknologi komputer dan internet, memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran (Sa`ud, 2009). Banyak siswa yang menganggap Laju reaksi termasuk konsep yang cukup mewakili

sifat abstrak dan sulit dari pelajaran kimia. Hal ini disebabkan oleh (1) Rendahnya penguasaan konsep kimia disebabkan oleh pola pikir rasional yang rendah pada pembentukan sistem konseptual kimia. (2) Guru pada pengajarannya kurang variatif. (3) Siswa lebih banyak mendengar dan menulis keterangan guru, menyebabkan isi pelajaran kimia sebagai hafalan, akibatnya siswa tidak memahami konsep (<http://nuryantichem06.blogspot.com/>). Masalah lain terlihat pada (1) Kecenderungan guru menggunakan pembelajaran konvensional dengan kesempatan disediakan untuk berdiskusi atau bertanya jawab sangat terbatas. Tidak semua siswa dalam kegiatan pembelajaran konvensional berani atau mempunyai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan saat berdiskusi (Hasbullah, 2008). (2) Ilmu

dan teknologi yang berkembang sangat pesat membawa implikasi terhadap penambahan bahan ajar yang harus disampaikan kepada peserta didik. Sementara waktu yang tersedia bagi guru dan siswa untuk bertatap muka di sekolah sangat terbatas, (Afiat, 2010).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan kontekstual. Kesadaran perlunya pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran didasarkan adanya kenyataan bahwa sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan nyata. Pembelajaran yang selama ini mereka terima hanyalah penonjolan tingkat hafalan dari sekian rentetan topik atau pokok bahasan, tetapi tidak diikuti dengan pemahaman atau pengertian yang mendalam, yang bisa diterapkan ketika mereka berhadapan dengan situasi baru dalam kehidupannya (Muslich, 2008). Teknologi internet dapat menjadi terobosan yang efektif untuk mengatasi masalah hubungan antara guru dan siswa dalam mengolah informasi bahan pelajaran. Penggunaan fasilitas Internet

dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya, khususnya kaum intelektual dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara mudah dan murah (Widiastuti, 2010). Media pembelajaran *e-Learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital dengan memanfaatkan fasilitas TIK yang dapat dipandang secara positif sebagai media yang menyediakan dan membantu interaksi antara guru dan siswa dalam mengefisienkan dan mengefektifkan pembelajaran. (Munir, 2008)

Beberapa penelitian mengenai pembelajaran yang menggunakan media *e-learning* telah dilakukan diantaranya oleh Tambunan Emron, (2009) membahas tentang pokok bahasan struktur atom dengan penerapan *e-learning*. Apriliani, (2011) pada materi pokok larutan elektrolit dan konsep redoks menggunakan metode *e-learning* berbasis *moodle* dengan pendekatan *CTL*. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode *e-learning* dengan pendekatan *CTL* berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

MAN 1 Medan merupakan sekolah tingkat SMA yang telah memiliki sarana TIK yang memadai, diantaranya MAN 1 Medan telah memiliki ruang lab komputer, *WiFi* bahkan sudah banyak siswa membawa netbook ataupun laptop ke sekolah. Namun *WiFi* belum optimal dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran. Jika teknologi dapat di adaptasi menjadi media dan sumber belajar, tentunya akan sangat membantu guru dan para siswa dalam mengajar dan belajar.

*e-learning* adalah pembelajaran dengan menggunakan media atau jasa bantuan perangkat elektronika. Dalam pelaksanaannya, *e-learning* menggunakan jasa audio, video, perangkat komputer, atau kombinasi dari ketiganya. *e-learning* merupakan sebuah proses pembelajaran yang dilakukan melalui *network* (jaringan) (Munir, 2008). *e-learning* merupakan system pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar dengan media internet, jaringan komputer (Wahono, 2008). Saat ini, media penyampaian *e-Learning* sangat beragam. Sekolah yang memiliki lab komputer menggunakan *local area*

*network* (LAN) untuk menghubungkan komputer sebagai media *e-learning*. (Empy dan Hartono, 2005).

Weblog adalah bentuk aplikasi web yang menyerupai tulisan-tulisan (yang dimuat sebagai *posting*) pada sebuah halaman web umum. Weblog dapat dirangkum sebagai kumpulan website pribadi yang memungkinkan para pembuatnya menampilkan berbagai jenis isi pada web dengan mudah, seperti karya tulis, kumpulan link internet, dokumen-dokumen (file-file Word, PDF, dll), gambar ataupun multimedia. Weblog memiliki fasilitas interaksi dengan para pengunjungnya, seperti menggunakan buku tamu dan kolom komentar yang dapat memperkenalkan para pengunjungnya untuk meninggalkan komentar atas isi dari tulisan yang dipublikasikan,

Pesatnya perkembangan blog di Indonesia tentunya menjadi inspirasi baru bagi para penggiat pendidikan khususnya guru.. Hal ini cukup efektif karena jumlah pengguna internet di Indonesia cukup signifikan, dan mayoritas digunakan oleh para pelajar. Ada beberapa manfaat Blog sebagai media dan sumber belajar di sekolah diantaranya; (1) Blog dapat diakses



oleh siapapun di belahan dunia dengan mudah dan murah.(2) Mendorong siswa untuk selalu mendokumentasikan apa yang ada di dalam pikiran mereka.(3) Memperkenalkan teknologi internet di kalangan pelajar dan pengajar, juga bisa menjadi terobosan baru di dunia pendidikan (Jasmansyah, 2010)

Pembelajaran kontekstual menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks di mana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau gaya/cara siswa belajar. (Trianto, 2009). Menurut Sanjaya, (2006) memiliki 7 asas yaitu (1) Konstruktivisme (2) Menemukan (3) Bertanya (4) Masyarakat Belajar (5) Pemodelan (6)Refleksi (7)Penilaian Nyata

Laju reaksi menyatakan laju berkurangnya jumlah reaktan atau laju bertambahnya jumlah produk dalam satuan waktu. Dalam laju reaksi digunakan satuan konsentrasi (molaritas). Pada reaksi berikut:  
Reaktan → Produk

Pada awal reaksi, reaktan ada dalam keadaan maksimum, sedangkan

produk ada dalam keadaan minimum. Setelah reaksi berlangsung, maka produk akan mulai terbentuk. Semakin lama produk akan semakin banyak terbentuk, sedangkan reaktan semakin lama semakin berkurang. Perubahan laju konsentrasi setiap unsur dibagi dengan koefisiennya dalam persamaan yang balans. Laju perubahan reaktan dengan tanda (-) dan laju perubahan produk dengan tanda (+). Untuk reaksi umum:  $aA + bB \rightarrow cC + dD$

Lajunya ialah

$v =$

$$-\frac{1}{a} \frac{d[A]}{dt} = -\frac{1}{b} \frac{d[B]}{dt} = +\frac{1}{c} \frac{d[C]}{dt} = +\frac{1}{d} \frac{d[D]}{dt}$$

(Oxtoby, dkk, 2001).

Laju reaksi dipengaruhi oleh faktor berikut yaitu konsentrasi, luas permukaan, temperatur, dan katalis.

Makna Orde Reaksi

Orde reaksi menyatakan besarnya pengaruh konsentrasi pereaksi pada laju reaksi. Beberapa orde reaksi yang umum terdapat dalam persamaan reaksi kimia beserta maknanya sebagai berikut : (1) Reaksi Orde Nol yaitu suatu reaksi kimia dikatakan mempunyai orde nol, jika besarnya laju reaksi tersebut tidak dipengaruhi oleh konsentrasi pereaksi. (2) Reaksi Orde

Satu yaitu suatu reaksi kimia dikatakan mempunyai orde satu, apabila besarnya laju reaksi berbanding lurus dengan besarnya konsentrasi pereaksi.

(3) Reaksi Orde Dua yaitu Suatu reaksi dikatakan mempunyai orde dua, apabila besarnya laju reaksi merupakan pangkat dua dari peningkatan konsentrasi pereaksinya.

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan menerapkan pendekatan *CTL* dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada penerapan pendekatan *CTL* tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi?

2. Apakah aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan *CTL* dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar dengan penerapan pendekatan *CTL* tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi?

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan pendekatan *CTL* dalam *e-*

*learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan pendekatan *CTL* tanpa media *e-learning* berbasis *weblog*.

2. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan *CTL* dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar dengan penerapan pendekatan *CTL* tanpa *e-learning* berbasis *weblog*.

## Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 3 - 26 November tahun ajaran 2012/2013 di MAN 1 Medan yang beralamat di Jln. Williem Iskandar No.7B Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA MAN 1 Medan sebanyak 6 kelas berjumlah 240 orang. Sampel diambil 2 kelas dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen 1 yaitu kelas XI IPA<sup>3</sup> dan kelas XI IPA<sup>4</sup> sebagai kelas eksperimen 2 dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 40 orang secara purposive.

## Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Prosedur Penelitian

### - Teknik Pengumpulan Data

Sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini digunakan test objektif sebanyak 20 butir soal yang sudah divalidasi dalam 5 option (pilihan) kepada siswa kelas XII IPA di MAN 1 Medan Semester Ganjil.

### 1. Validitas Test

Untuk pengujian validitas soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment angka kasar, dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien validitas tes

N = Jumlah seluruh siswa

X = Skor item

Y = Skor total item

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas setiap soal maka harga tersebut dikonfirmasi dalam tabel harga  $r$  *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha=0,05$ , maka korelasi tersebut dikatan valid. Maka soal tersebut valid (Arikunto, 2009)

### 2. Realibilitas Test

Reliabilitas test diuji dengan rumus *Kuder dan Richardson (KR-20)* :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \text{ (Arikunto, 2009)}$$

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

K = Jumlah butir instrument

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian p dan q

p = Proporsi subjek yang menjawab benar

q = Proposi subjek yang menjawab salah ( $q = 1-p$ )

n = Banyaknya item

S = Standar deviasi dari tes

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$ , maka tes tersebut dinyatakan reliabel

### 3. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{B}{JS} \quad \text{Arikunto, S., (2009)}$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran Item

B = Jumlah peserta tes yang menjawab item dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Taraf kesukaran dapat diklarifikasi dengan data: (a) Soal dengan harga P 0,00 sampai 0,30 adalah sukar (b) Soal dengan harga P 0,30 sampai 0,70 adalah sedang (c) Soal dengan harga P 0,70 sampai 1,00 adalah mudah

### 4. Daya Pembeda Soal

Rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan :

JA:Jumlah peserta tes kelompok atas

JB:Jumlah peserta tes kelompok bawah

BA:Jumlah kelompok atas yang menjawab benar

BB:Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

Dari hasil perhitungan dapat diklasifikasikan sebagai berikut

:1.)0,00 – 0,20 = Jelek. 2)0,20 – 0,40 = Cukup. 3)0,40 – 0,70 = Baik.4)0,70 -

0,10 = Baik sekali. 5)Lebih kecil dari 0,00 = Semuanya tidak baik (Tarigan,

S. 2010)

### - Teknik Analisis Data

Untuk melihat hasil pembelajaran yang telah berlangsung, maka dilakukan analisa data dari hasil pre test dan post test. Dengan melakukan hal berikut ini:

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan uji chi-kuadrat (Sudjana, 2005).

Langkah-langkah uji chi kuadrat :

1. Menentukan jumlah kelas interval dan panjang kelas interval (PK) dengan rumus :

$$PK = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6}$$

2. Menyusun data ke dalam tabel penolong seperti tabel berikut :

Tabel 1. Tabel Penolong Untuk Uji Normalitas

Inter Val	Fo	Fh(dibulatkan)	fo-fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
Jumlah					$X^2 = \dots?$

3. Membandingkan harga chi kuadrat hitung ( $X^2$ ) dengan harga chi kuadrat tabel pada  $\alpha = 0,05$  dengan db = 5. Jika chi kuadrat hitung ( $X^2$ ) < harga chi kuadrat tabel maka data



tersebut berdistribusi normal (Silitonga, 2011).

### b. Uji Homogenitas

Rumus yang digunakan adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

F hitung dikonsultasikan dengan tabel distribusi frekuensi  $F_{(\alpha = 0,05)}$ . Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

### c. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

$$H_o = \mu_1 \leq \mu_2$$

Maka untuk mengetahui adanya perbedaan rata-rata digunakan uji-T yakni uji-T pihak kanan dengan rumus

$$\text{sebagai berikut : } t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

t hitung yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan t tabel. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Terima  $H_o$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan tolak  $H_a$

Tolak  $H_o$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan terima  $H_a$

### Persen (%) Peningkatan Hasil Belajar

Persentase peningkatan hasil belajar dapat dihitung dengan rumus :

$$g = \frac{\text{skor post tes} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pre test}}$$

Dengan kriteria gain ternormalisasi: ( $g < 0,3 =$  rendah), ( $0,3 \leq g \leq 0,7 =$  sedang),  
3. ( $g > 0,7 =$  tinggi)(Tarigan, 2010)

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Uji coba instrumen tes penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Uji coba ini dilaksanakan pada siswa kelas XII IPA MAN 1 Medan.

Dari uji coba instrumen tes tersebut diketahui bahwa :

#### 1. Validitas Tes

Dari 40 soal yang diujikan terdapat 37 soal yang valid 3 soal yang tidak valid. Dan untuk soal yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini ada 20 soal dari soal yang valid. Perhitungan validitas tes dilakukan dengan menggunakan korelasi Product moment

#### 2. Reliabilitas Tes

Setelah diperoleh 37 soal yang valid kemudian dilakukan uji reliabilitasnya. Seluruh butir soal diuji reliabilitasnya dengan menggunakan uji KR20 diperoleh  $r_{hitung} = 0,974$  dari soal yang valid dimana  $r_{tabel} = 0,312$

Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka tes secara keseluruhan dinyatakan reliabel

### 3. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran soal dari 40 soal yang diujikan terdapat 9 soal yang mudah, 26 soal yang sedang, dan 5 soal yang sukar.

#### 1. Daya Beda Tes

Dari 40 soal yang diujikan terdapat 14 soal yang daya bedanya baik sekali, 11 soal baik, 12 soal cukup, dan 3 soal buruk.

#### Analisa Data Hasil Penelitian

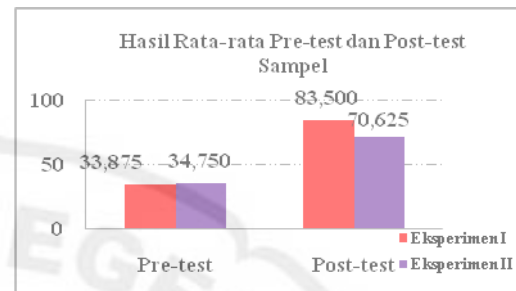
Dari perhitungan data hasil tes diperoleh nilai pretest dan posttest kelas eksperimen I dan eksperimen II dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perolehan Rata-Rata Pretest dan Posttest

Kelas	Jenis Data			
	Pre-test		Post-test	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
Eksperimen I	33,875	9,967	83,500	5,796
Eksperimen II	34,750	8,082	70,625	5,569

$\bar{X}$  = nilai rata-rata, S = Standar Deviasi

Berdasarkan tabel diatas maka dapat digambarkan perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai pretest dan posttest kedua kelas pada Gambar 2. di bawah ini.



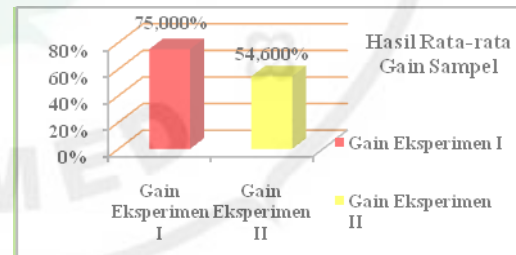
Gambar 2 Diagram Hasil Rata-rata Pretest dan Post-test Sampel

Untuk perhitungan gain kedua kelas sampel dirangkum pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Perolehan Rata-Rata Gain

Kelas	Gain			Kriteria
	$\bar{X}$	%	S	
Eksperimen I	0,750	75,000	0,084	Tinggi
Eksperimen II	0,546	54,600	0,089	Sedang

Berdasarkan tabel di atas maka dapat digambarkan perbedaan gain melalui diagram pada Gambar 3. di bawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Rata-rata Gain Sampel

### Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data pre-test, post-test dan gain kedua kelas sampel terdistribusi normal dilakukan uji Chi Kuadrat pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Uji normalitas data pre-test dan post-test

Kelas	Data	$\chi^2_{Hitung}$	$\chi^2_{Tabel}$	A	Keterangan
Eksperimen I	Pre-test	6,329	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Post-test	4,542	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Gain	7,929	11,07	0,05	Distribusi Normal

Eks peri men II	Pre- test	3,829	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Post- test	6,286	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Gain	9,014	11,07	0,05	Distribusi Normal

$\chi^2$  = chi kuadrat ;  $\alpha$  = taraf signifikansi

Berdasarkan Tabel 4. disimpulkan bahwa : Dari data terlihat harga Chi Kuadrat ( $\chi^2_{Hitung}$ ) < harga Chi Kuadrat ( $\chi^2_{Tabel}$ ) maka dapat disimpulkan data hasil belajar pretes, postes dan gain siswa terdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas Data Pre-test dan Post-test

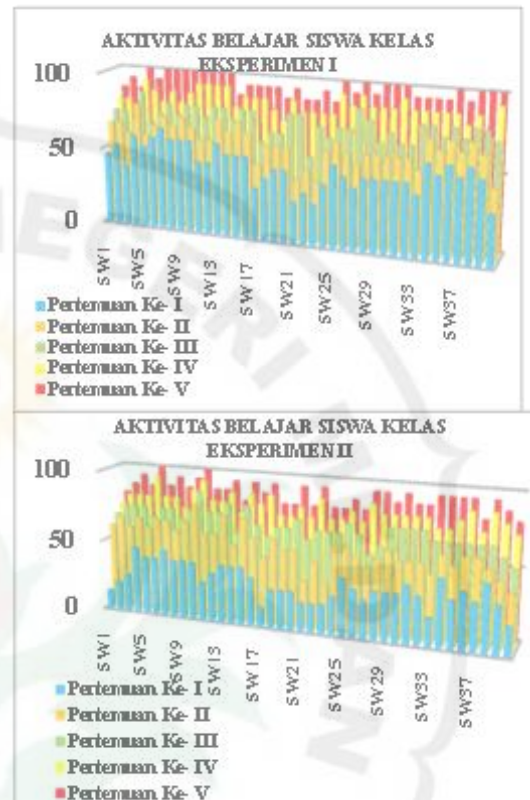
Data	Kelas	S <sup>2</sup>	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	Ket
Pre- test	Eksperimen I	99,343	1,520	1,705	Data Homogen
	Eksperimen II	65,321			
Post- test	Eksperimen I	33,589	1,083		
	Eksperimen II	31,009			
Gain	Eksperimen I	0,007	1,143		
	Eksperimen II	0,008			

S<sup>2</sup> = Varians Sampel ; F<sub>tabel</sub> = dk (n-1),(n-1) ( $\alpha = 0,05$ )

Karena harga F<sub>hitung</sub> < F<sub>tabel</sub>, maka dapat disimpulkan bahwa pre-test, post-test dan gain dari kedua kelas tersebut adalah **homogen**.

### Observasi

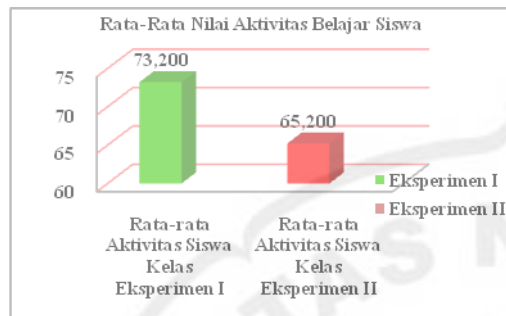
Observasi aktivitas belajar siswa dilaksanakan pada saat proses belajar mengajar berlangsung Digambarkan melalui Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4b. Diagram Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen II

Dari gambar diatas, diketahui bahwa aktivitas belajar seluruh siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II tersebut mengalami peningkatan rata-rata nilai aktivitas belajar dari setiap pertemuan yaitu dari pertemuan pertama sampai kelima.

Berdasarkan perhitungan rata-rata nilai aktivitas belajar siswa dari pertemuan pertama sampai kelima untuk kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diperoleh rata-rata nilai aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Diagram Rata-Rata Nilai Aktivitas Belajar Siswa

Dari diagram di atas, rata-rata nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen I (73,200) lebih tinggi dari eksperimen II (65,200).

### Pengujian Hipotesis

Setelah data normal dan homogen maka dapat dilakukan uji hipotesis uji pihak kanan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis

Data	Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan
Gain	Eks I	0,750	0,007	10,605	1,667	Ha diterima
	Eks II	0,546	0,008			
Aktivitas	Eks I	73,20	31,617	6,324	1,667	Ha diterima
	Eks II	65,20	32,437			

Dari hasil pengujian hipotesis peningkatan (gain) dan aktivitas belajar siswa diperoleh harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan CTL dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar

dengan penerapan pendekatan CTL tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi.

### Pembahasan

Dalam pembelajaran ini siswa mendapatkan suasana belajar yang baru, pembelajaran yang lebih menarik, tidak monoton dan lebih memanfaatkan teknologi yang sedang booming pada abad 21 ini yaitu internet sehingga siswa menjadi termotivasi untuk belajar dan akan mudah bagi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang dirancang pada *weblog* (Gambar 6). dapat diakses secara bebas kapanpun dan dimanapun sehingga siswa dapat belajar atau *me-review* materi dan dapat memberikan pertanyaan pelajaran dengan menggunakan beberapa fasilitas *Weddges Weblog* seperti *add commend*, *like facebook* dan *Chatmail* sehingga memberikan peluang bagi seluruh siswa di kelas bila ingin memberikan pertanyaan pelajaran untuk menghemat waktu pelajaran di kelas.





Gambar 6 salah satu isi media weblog

Berbeda halnya dengan kelas eksperimen II, peneliti hanya memberikan penerapan pendekatan CTL saja sehingga antusias siswa dalam memahami materi Laju Reaksi cenderung lambat. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya media yang mendukung dalam menyampaikan materi dari guru ke siswa selain menggunakan pendekatan CTL. Pada saat pembelajaran berlangsung dapat dirasakan peneliti jauh lebih lambat mengajarkan pokok bahasan Laju Reaksi tanpa menggunakan media *e-learning* berbasis *weblog* daripada menggunakan media *e-learning* berbasis *weblog*. Jika menggunakan media *weblog* siswa dapat langsung melihat bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi melalui

media, tetapi bila di kelas CTL (eksperimen II) peneliti harus menjelaskan pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi dimana dalam penjelasan peneliti menuliskan di papan tulis, bahkan dengan cara seperti itu, peneliti harus menjelaskan hingga berulang kali agar siswa paham.

Hal ini juga mempengaruhi aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Karena kelas dengan eksperimen I telah memahami konsep laju reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang telah dibaca, dan dilihat pada media yang dapat diakses bebas, sehingga rasa ingin tahu yang muncul pada diri siswa lebih besar dari pada rasa ingin tahu siswa kelas eksperimen II dikarenakan tidak memahami materi sebelumnya yang dijelaskan peneliti.

Pada saat proses belajar mengajar berlangsung dalam kedua kelas eksperimen, dari data hasil pengamatan observer diketahui bahwa dari pertemuan pertama hingga pertemuan kelima aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan CTL dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar

dengan penerapan pendekatan CTL tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi. Di mana terdapat perbedaan antusias dan rasa ingin tahu dari kedua kelas sampel. Dengan penerapan pendekatan CTL dalam *e-learning* berbasis *weblog*, siswa menjadi lebih paham memahami materi pokok laju reaksi diantaranya faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang ditampilkan pada media, sehingga pokok bahasan laju reaksi yang dianggap sulit mudah dipahami oleh siswa dan mengakibatkan siswa menjadi lebih antusias dan lebih aktif.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Peningkatan hasil belajar siswa yang di ajar melalui penerapan pendekatan CTL dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar siswa yang di ajar dengan penerapan pendekatan CTL tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi, dimana persentase peningkatan hasil belajar

kelas eksperimen I sebesar 75% dan kelas kontrol sebesar 54,6%.

2. Aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan CTL dalam *e-learning* berbasis *weblog* lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa yang diajar dengan penerapan pendekatan CTL tanpa *e-learning* berbasis *weblog* terhadap pokok bahasan laju reaksi.

### Daftar Pustaka

Afiat, Jujun., (2010), *Aplikasi Web e-Learning Sebagai Media Pembelajaran Alternatif di SMA Negeri 1 Rembang Kabupaten Purbalingga*, Skripsi, FMIPA, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.  
<http://dc336.4shared.com/doc/iFF0eyr6/preview/jujunafiat.html> (di akses pada tanggal 04 Januari 2012).

Arikunto, S., (2009), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta.

Apriliani, Diny., (2011), Pengaruh Penggunaan Metode E-Learning Berbasis Moodle Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Konsep Redoks Siswa SMA Kelas X, *Jurnal Pendidikan*.  
<http://jurnal.dikti.go.id/jurnal/detailid011336qpengarang%2520Diny%2520aprilianooffset0limit15/15.htm> (diakses pada 10 Mei 2012).

- Effendi, Empy dan Zhuang, Hartono., (2005), *E-learning Konsep dan Aplikasi*, Penerbit C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Hasbullah, (2008), Perancangan Dan Implementasi Model Pembelajaran E-Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di JPTE FPTK Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, *Jurnal Pendidikan*  
[http://directory.umm.ac.id/Hasbullah\\_perancangan\\_implementation\\_model\\_pembelajaran\\_e-learning.pdf](http://directory.umm.ac.id/Hasbullah_perancangan_implementation_model_pembelajaran_e-learning.pdf) (di akses pada tanggal 04 Januari 2012).
- Jasmansyah, (2010), Mengoptimalkan Fungsi Blog Sebagai Media Belajar Di Era Digital.<http://klubgurusmi.wordpress.com/2010/06/09/mengoptimalkan-fungsi-blog-sebagai-media-belajar-di-era-digital/> (Diakses pada tanggal 19 April 2011).
- Munir, M.IT., (2008), *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Muslich, Masnur., (2008), *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP); Dasar Pemahaman dan Pengembangan*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Nuryanti, (2006), *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Materi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi*, <http://nuryantichem06.blogspot.com/> (diakses pada tanggal 04 Januari 2012).
- Oxtoby, David. W., Gillis, H.P, dan Nachtrieb, Norman. H., (2001), *Kimia Modern Edisi Keempat Jilid I*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Sanjaya, Wina., (2006), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Sa'ud, Udin Syaefudin., (2009), *Inovasi Pendidikan*, Penerbit Alfa Beta, Bandung.
- Silitonga, P., M., (2011), *Statistik Teori dan Aplikasi Dalam Penelitian*, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Sudjana, Nana., (2005), *Metode Statistika*, PT Tarsito, Bandung.
- Tambunan, E. J., (2009), *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis E-learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Bahasan Struktur Atom di Kelas XI SMA N 1 Percut Sei Tuan*, Skripsi FMIPA, Unimed, Medan
- Tarigan, Simson., (2010), *Pengantar Metode Penelitian Ilmiah*, FMIPA, Unimed, Medan.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Wahono, R.S., (2008), *Meluruskan Salah Kaprah Tentang e-Learning* <http://romisatriawahono.net/2008/01/23/meluruskan-salah-kaprah-tentang-elearning/> (diakses pada tanggal 04 Januari 2012).

Widiastuti, Rini,. (2010), *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis e-learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Basis Data Siswa Kelas XI RPL di SMK Telkom Sandhy Putra Malang*, Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Malang.

