

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF  
TIPE *LEARNING TOURNAMENT* UNTUK MENINGKATKAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN DI KELAS XI  
MAN 1 PEKANBARU**

**Eva Yuli Wardhani<sup>\*</sup>, Elva Yasmi Amran<sup>\*\*</sup> dan Erviyenni<sup>\*\*\*</sup>.**  
Email : <sup>1</sup>evayuliwardhani.eyw@gmail.com elvayasmi@gmail.com erviyenni@gmail.com  
No. Hp : 08126864205

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstract :** *The Research about application of the active learning strategy type learning tournament has been done to improve student's achievement on the topic of solubility and solubility product constant in class XI MAN 1 Pekanbaru. This research is experimental research based on pretest-posttest design. The samples of this research were the students of class XI IPA 2 as the control class and students of class XI IPA 1 as the experimental class that randomly selected after testing homogeneity. Experimental class is a class that is applied active learning strategy type learning tournament, while the control class was not. Data analysis technique used is the t-test. Based on analysis of data obtained  $t_{arithmetic} > t_{table}$  is  $2,14 > 1,66$ , means that the application of active learning strategy type true false chain can improve student achievement on the subject of solubility and solubility product constant in class XI MAN 1 Pekanbaru where the effect of an increase is 6,77%.*

**Key Words :** *Active Learning Strategy Type Learning Tournament, Learning Achievement, and Solubility and Solubility Product Constant*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF  
TIPE *LEARNING TOURNAMENT* UNTUK MENINGKATKAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN DI KELAS XI  
MAN 1 PEKANBARU**

**Eva Yuli Wardhani<sup>\*</sup>, Elva Yasmi Amran<sup>\*\*</sup> dan Erviyenni<sup>\*\*\*</sup>.**  
Email : [evayuliwardhani.eyw@gmail.com](mailto:evayuliwardhani.eyw@gmail.com) [elvayasmi@gmail.com](mailto:elvayasmi@gmail.com) [erviyenni@gmail.com](mailto:erviyenni@gmail.com)  
No. Hp : 08126864205

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak :** Penelitian tentang penerapan strategi pembelajaran aktif tipe learning tournament telah dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di kelas XI MAN 1 Pekanbaru. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan siswa pada kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang dipilih secara acak setelah dilakukan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe Learning Tournament, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,14 > 1,66$ , artinya penerapan strategi pembelajaran aktif tipe learning tournament dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di kelas XI MAN 1 Pekanbaru dengan koefisien pengaruh sebesar 6,77%.

**Kata Kunci :** Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Learning Tournament, Prestasi Belajar, Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran yang berkembang di kelas umumnya ditentukan oleh peran guru dan siswa sebagai individu-individu yang terlibat langsung di dalam proses pembelajaran. Cara mengajar guru yang baik merupakan kunci dan syarat bagi siswa untuk dapat belajar dengan baik (Trianto, 2007). Salah satu yang dipelajari siswa SMA adalah kimia.

Ilmu kimia adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang materi yang meliputi struktur, susunan, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki konsep bersifat abstrak, oleh karena itu guru diharapkan dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan kreativitas mampu menginterpretasikan konsep-konsep abstrak dengan melibatkan rasa ingin tahu, kemampuan menemukan, mengeksplorasi, mengekspresikan gagasan dan perasaan (Agus Suprijono, 2009). Pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia sifatnya tidak hanya menghafal, tetapi dibutuhkan juga pemahaman, analisis dan kemampuan siswa untuk mengaitkan pembelajaran pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi kimia di MAN 1 Pekanbaru, Salah satu pokok bahasan mata pelajaran kimia yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah pokok bahasan Kelarutan dan hasil kali kelarutan. Rata-rata nilai ulangan siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan adalah 65 dan masih tergolong rendah karena belum mencapai KKM yaitu 78. Guru telah menerapkan diskusi kelompok didalam kelas, tetapi siswa cenderung menunggu jawaban dari guru. Keinginan dan keberanian siswa untuk menyampaikan gagasannya, baik bertanya maupun menjawab pertanyaan selama proses pembelajaran berlangsung sangat kurang. Tidak semua siswa dapat langsung cepat memahami materi pelajaran yang telah diajarkan oleh guru karena siswa tidak hanya dituntut menghafal tetapi juga harus menentukan, menghitung dan menyimpulkan tetapi juga memahami apa yang telah diajarkan oleh guru, untuk itu siswa harus aktif dalam proses belajar.

Rendahnya hasil belajar kimia disebabkan kurang aktifnya siswa dalam belajar, kurangnya keinginan dan keberanian siswa untuk menyampaikan gagasannya maka, dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan, rasa percaya diri dan tanggung jawab siswa mengenai materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Peneliti menerapkan strategi pembelajaran *Learning Tournament* yang dapat mengatasi masalah rendahnya prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

*Learning Tournament* merupakan teknik yang menggabungkan satu kelompok belajar dan kompetisi tim, dan dapat digunakan untuk mengembangkan pelajaran atas macam-macam fakta, konsep, dan keahlian yang luas. Dengan adanya turnamen atau pertandingan setiap siswa ingin mendapatkan nilai bagus, baik keinginan individu maupun keinginan kelompok. Oleh sebab itu, siswa yang mempunyai kemampuan lemah diharapkan termotivasi belajar, agar dapat memenangkan pertandingan dan siswa yang mempunyai kemampuan lebih, merasa harus berbagi pengetahuan dengan siswa yang kurang pandai agar mendapatkan skor yang tinggi dan memenangkan pertandingan tersebut (Silberman, 2010).

Silberman (2010) mengungkapkan prosedur pembelajaran tipe *Learning Tournament* sebagai berikut :

1. Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 2 hingga 8 orang siswa.
2. Memberikan materi untuk dibahas bersama
3. Memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetes pemahaman siswa terhadap materi itu. Gunakan bentuk tes yang mudah diskor seperti pilihan ganda, mengisi titik-titik, benar salah atau istilah untuk didefenisi
4. Berikan pertanyaan tersebut pada siswa. Bagian ini dianggap ronde pertama dari *Learning Tournament*. Setiap siswa harus menjawab pertanyaan secara individu.
5. Setelah pertanyaan diberikan, beritahukan siswa jawaban yang benar dan mintalah mereka menghitung skor masing-masingnya. Umumkan skor setiap kelompok.
6. Mintalah setiap kelompok untuk mendiskusikan kembali materi. Kemudian berikan pertanyaan-pertanyaan tes, bagian ini disebut ronde kedua dari *Learning Tournament*. Jumlahkan skor masing-masing individu menjadi skor kelompok.
7. Guru dapat membuat beberapa ronde sesuai kebutuhan, tetapi pastikan tiap kelompok mempunyai waktu berdiskusi diantara setiap ronde.

Strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* adalah suatu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil, aktivitas dan motivasi belajar siswa. Dengan adanya turnamen atau pertandingan setiap siswa ingin mendapatkan nilai bagus, baik keinginan individu maupun keinginan kelompok. Oleh sebab itu, siswa yang mempunyai kemampuan lemah diharapkan termotivasi belajar, agar dapat memenangkan pertandingan dan siswa yang mempunyai kemampuan lebih merasa harus berbagi pengetahuan dengan siswa yang kurang pandai agar mendapatkan skor yang tinggi dan memenangkan pertandingan tersebut (Madya, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* di kelas XI MAN 1 Pekanbaru serta untuk menentukan besarnya pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di kelas XI MAN 1 Pekanbaru.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 pada bulan April - Mei 2015. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA MAN 1 Pekanbaru yang terdiri dari 4 kelas, yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, dan XI IPA 4, sedangkan sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogenannya. Diperoleh kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas dengan desain pretest-posttest seperti Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

Keterangan:

- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe learning tournament.
- : Kelas kontrol tidak mendapat perlakuan strategi pembelajaran aktif tipe learning tournament.
- T<sub>0</sub> : Data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil tes materi prasyarat.
- T<sub>1</sub> : Data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari perbedaan hasil tes setelah dengan sebelum proses pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan.

( Mohammad Nazir, 2005)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari : (1) Hasil tes uji homogenitas (materi prasyarat) (2) Pretest, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan, dan (3) Posttest, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji-t. Pengujian statistik dengan uji-t dapat dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Jika harga  $L_{maks} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal. Harga  $L_{tabel}$  diperoleh dengan rumusan:

$$L = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

(Agus Irianto, 2010)

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak) terlebih dahulu, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji-t pada uji homogenitas juga digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar berupa prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan dengan rumusan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Standar deviasi gabungan ( $S_g$ ) dapat dihitung dengan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Untuk derajat harga  $t$  lainnya hipotesis ditolak.

Keterangan :

- $t$  = Lambang statistik untuk menguji hipotesis
- $S_g$  = Standar deviasi gabungan
- $S_1^2$  = Varians skor prestasi belajar kelompok eksperimen
- $S_2^2$  = Varians skor prestasi belajar kelompok kontrol
- $\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen
- $\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest* kelas kontrol
- $n_1$  = Banyak siswa kelas eksperimen
- $n_2$  = Banyak siswa kelas kontrol

(Sudjana, 2008)

Untuk menentukan besar peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan melalui penerapan strategi pembelajaran aktif tipe learning tournament, dilakukan penentuan koefisien determinasi dengan rumus :

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

Dimana,  $r$  dan  $t$  dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2} \qquad t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- $Kp$  : besarnya koefisien determinasi
- $r$  : koefisien korelasi
- $t$  : lambang statistik untuk uji hipotesis
- $n$  : jumlah siswa

(Ridwan Sundjadja, 2003)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. HASIL

#### a. Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Selisih nilai tersebut menunjukkan besarnya

peningkatan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah belajar materi kelarutan dan hasil kali kelarutan setelah diberi perlakuan. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	$n$	$\sum X$	$\bar{X}$	$S_{gab}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Eksperimen	32	1220	38,125	9,25	1,66	2,14
Kontrol	33	1096	33,212			

Keterangan:

$n$  = jumlah siswa

$\sum X$  = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*

$\bar{X}$  = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

$S_{gab}$  = standar deviasi gabungan

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t satu pihak ( $1 - \alpha$ ) dengan  $\alpha = 0,05$  dan diketahui  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 63$  untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau tidak. Dari Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,14 > 1,66$ , dengan demikian hipotesis yang berbunyi **“Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Learning Tournament* Dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Di Kelas XI MAN 1 Pekanbaru”** dapat diterima.

#### b. Koefisien Pengaruh (Kp)

Persentase peningkatan prestasi belajar siswa (koefisien pengaruh) diperoleh dari harga koefisien determinasi ( $r^2$ ). Setelah melakukan analisis data ternyata didapat koefisien determinasi sebesar 0,0677 (data rinci dapat dilihat pada lampiran). Besar koefisien pengaruhnya (Kp) dapat dicari dengan mengalikan nilai koefisien determinasi dengan 100%, sehingga diperoleh koefisien pengaruhnya (Kp) sebesar 6,77%. Ini berarti bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *learning tournament* memberikan pengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di kelas XI IPA MAN 1 Pekanbaru dengan koefisien pengaruh sebesar 6,77%.

## 2. PEMBAHASAN

Peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *learning tournament* ini terjadi karena adanya pengaruh keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Aktifitas siswa dilihat pada saat siswa bekerjasama dan saling membantu kelompoknya mengenai LKS, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan berkompetisi dengan siswa yang lainnya dalam menyelesaikan soal tournament, sehingga memacu siswa untuk aktif dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Nur Hidayat dkk (2012) menyatakan pada strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* siswa dituntut memenuhi

kewajiban untuk ikut berpartisipasi demi keberhasilan dirinya dalam kelompoknya. Semua anggota dalam kelompok memiliki tugas yang sama dan mempunyai kesempatan yang sama untuk berargumen dalam kegiatan diskusi dan dalam proses pembelajaran.

Masing-masing individu dalam kelompok di kelas eksperimen berusaha agar dapat menjawab soal dengan benar dan mendapatkan skor tinggi yang nanti akan disumbangkan menjadi skor kelompok. Agar bisa menjawab soal turnamen dengan benar, para siswa berusaha untuk dapat memahami materi pelajaran dengan baik. Oleh karena itu siswa akan terdorong untuk bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran, terpacu untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran, serta berusaha untuk mengingat materi yang telah dipelajari supaya mereka dapat mengerjakan soal dengan benar. Sesuai yang diungkapkan Hamzah B Uno (2008) bahwa dengan membuat persaingan yang sehat di antara siswa dapat menimbulkan upaya belajar yang sungguh-sungguh.

Strategi *Learning Tournament* diterapkan setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan mempresentasikan hasil diskusi LKS. Pada saat diskusi mengenai LKS siswa membentuk pemahaman sendiri melalui interaksi dengan siswa lain maupun guru. Setiap anggota kelompok dapat menyumbangkan ide serta berbagi informasi, sehingga lembar kegiatan yang terdapat dalam LKS dapat diselesaikan secara bersama-sama. Slavin (dalam Trianto, 2007) mengatakan bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila dapat saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya. LKS yang telah didiskusikan dalam kelompok, kemudian dipresentasikan oleh perwakilan salah satu kelompok yang telah ditunjuk oleh guru. Tujuan dilakukannya presentasi adalah untuk menanamkan rasa tanggung jawab kepada siswa terhadap tugas yang diberikan oleh guru.

Selama proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* ini, pertandingan diadakan sebanyak dua ronde. Tiap ronde siswa dituntut untuk menjawab dua soal isian singkat yang dikerjakan secara individu dalam kelompok. Jeda antar ronde pertama dengan ronde kedua siswa diberi waktu untuk berdiskusi dengan kelompok. Tujuan didakannya diskusi adalah untuk mempersiapkan diri dalam menjawab soal turnamen berikutnya dengan baik supaya bisa memenangkan pertandingan. Apabila anggota tim sangat antusias untuk menjadi kelompok pemenang mereka akan saling membantu, mendorong dan mengevaluasi kinerja satu sama lain dan apabila individu didalam tim termotivasi untuk mencapai tujuan tim, mereka akan melakukan yang terbaik untuk memenuhi tanggung jawab mereka dan berkontribusi dalam tim mereka

Langkah selanjutnya, setelah siswa selesai menjawab soal, lembar jawaban masing-masing kelompok dikumpulkan dan dikoreksi secara silang dengan acuan jawaban dari guru. Tiap soal turnamen memiliki skor. Skor yang didapat oleh masing-masing individu akan disumbangkan menjadi skor kelompok. Kelompok yang meraih skor tertinggi akan menjadi pemenang dalam turnamen.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### A. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan pengolahan data dan pembahasan adalah:

1. Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Di Kelas XI MAN 1 PEKANBARU.
2. Besarnya pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa tersebut adalah sebesar 6,77%.

### B. Rekomendasi

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti menyarankan:

1. Strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran kimia, khususnya pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, hendaknya melakukan penelitian dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Learning Tournament* pada materi lain, sehingga dapat semakin menguatkan pengaruh strategi pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar di sekolah sebagai upaya peningkatan prestasi belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Hamzah B. Uno. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukuran Analisis di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Madya Nengsih, Mukhni, dan Nini wati. 2012. *Penerapan Strategi pembelajaran Learning Tournament pada Pembelajaran Matematika kelas VII SMPN 5 Koto XI Tarusan*. FKIP Universitas Negeri Padang. Padang.
- Melvin L Silberman. 2010. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Tranlated by Sarjuli et al. 2007. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta.
- Mohd. Nazir. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nurhidayat dan Yunia Rahmawati. 2012. *Peningkatan Prestasi Belajar melalui Pembelajaran Aktif tipe Learning Tournament pada mata pelajaran Matematika*. Program Pasca Sarjana UMY. Yogyakarta.

Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta. Bandung.

Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka