

# PENERAPAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR STATISTIKA

**Dedy Juliandri Panjaitan**

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah  
Jl. Garu II No. 93 Medan  
juliandri.dedy@yahoo.com

## *Abstrak*

*Tulisan ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi statistika dengan menerapkan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Jenis penelitian pada tulisan ini adalah penelitian tindakan kelas ( Classroom Action Research). Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah tes, observasi dan wawancara. Dari hasil pretest didapat hasil belajar siswa dengan rata-rata 45,5 yang jauh dibawah nilai ketuntasan. Pada tes hasil belajar siklus I diperoleh rata-rata 73,3 dengan tingkat ketuntasan klasikal 70%. Pada siklus II diperoleh hasil belajar dengan rata-rata 88,4 dengan tingkat ketuntasan klasikal 87,5%. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran statistika di SMA Harapan Medan.*

**Kata Kunci :** *statistika, Pendekatan Contextual Teaching And Learning*

## *Abstracts*

*This research aims to increase students' achievement in statistic subject by using Contextual Teaching and Learning (CTL) approach. Classroom action research was conducted to achieve the objective of the research.. The data instruments used were tests, observation and interviews. Pretest showed that students' achievement was 45.5 which is still low. While, in cycle I the students' achievement was 73.3 with 70% of completeness. In cycle II students' achievement was 88.4 with 87.5% of completeness. Thus, it can be concluded that Contextual Teaching and Learning (CTL) affects to students' achievement in statistical subject of private senior high school of Harapan Medan.*

**Keywords:** *statistics, Contextual Teaching and Learning Approach*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang**

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika berperan sangat besar. Besarnya peran matematika tersebut menuntut siswa harus mampu menguasai pelajaran matematika. Panjaitan (2014) mengatakan "pelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan berfikir logis, kritis, kreatif, meningkatkan kesadaran

berbudaya, yang memungkinkan seseorang untuk meningkatkan kualitas hidupnya dan memampukan seseorang untuk mencari solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapinya sehari-hari".

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi siswa dalam belajar matematika, demikian juga halnya di SMA Harapan Medan. Salah satu diantaranya adalah penggunaan

pendekatan yang kurang tepat oleh guru. Menurut Sobel dan Maletsky dalam bukunya *mengajar matematika* (2001:1-2) banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas lalu, memberi pelajaran baru dan memberi tugas kepada murid-murid. Pendekatan ini yang dilakukan setiap hari (rutin) dapat dikatakan sebagai 3M yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh minat siswa. Kebiasaan inilah yang tanpa disadari akan mengakibatkan terjadinya rendahnya hasil belajar siswa khususnya materi tentang statistika.

Menanggapi hal tersebut peneliti mencoba mengkaji suatu alternatif pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning: CTL*) yang diharapkan dapat menjadi salah satu pilihan dalam mengatasi masalah dalam pembelajaran statistika tersebut. Kunandar (2007:293) mengatakan:

“Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi “mengingat” jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan jangka panjang. Oleh karena itu, perlu ada pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat membekali

siswa dalam menghadapi permasalahan hidup yang dihadapi sekarang maupun yang akan datang. Pendekatan pembelajaran yang cocok untuk hal diatas adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning : CTL*)”.

Pendekatan Kontekstual (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Trianto,2008:10). Dalam hal ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam apa status mereka dan bagaimana mencapainya. Mereka akan menyadari bahwa apa yang dipelajari akan berguna bagi hidupnya kelak.

### **Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)**

Pendekatan kontekstual bukan merupakan suatu konsep baru. Penerapan pendekatan kontekstual di kelas pertama kali diusulkan oleh John Dewey. Pada tahun 1916, Dewey mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pengajaran yang dikaitkan dengan minat dan pengalaman siswa.

Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dalam konteks ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya. Dengan ini siswa akan menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna sebagai hidupnya nanti. Selain itu, akan membuat mereka memposisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal yang bermanfaat untuk hidupnya nanti dan siswa akan berusaha untuk menanggunginya.

Sanjaya (2006:255) mengatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CTL adalah konsep

belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ada lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL (Sanjaya, 2006:256) :

1. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*Activating Knowledge*). Ini berarti apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari. Dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh memiliki keterkaitan satu sama lain.
2. Pemerolehan pengetahuan baru (*Acquiring Knowledge*) dengan cara mempelajari keseluruhan dulu (deduktif), kemudian memerhatikan detailnya.
3. Pemahaman pengetahuan (*Understanding Knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini dengan cara menyusun konsep sementara (hipotesis), melakukan sharing kepada orang lain agar mendapat tanggapan (validasi), dan konsep tersebut direvisi dan dikembangkan.

4. Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*Applying Knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga tampak perubahan perilaku siswa.
5. Melakukan refleksi (*Reflecting Knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan pembelajaran.

Menurut Trianto (2007:105), Pendekatan kontekstual (CTL) memiliki tujuh komponen utama, yaitu Konstruktivisme (*Constructivism*), menemukan (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat-belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*Authentic*).

Adapun tujuh komponen tersebut sebagai berikut:

#### **1. Konstruktivisme (*Constructivism*)**

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir CTL, yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, mengingat pengetahuan tetapi merupakan suatu proses belajar mengajar dimana siswa sendiri aktif secara mental membangun pengetahuannya, yang dilandasi oleh struktur pengetahuan yang dimilikinya. Konstruktivisme adalah

proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.

Menurut konstruktivisme, pengetahuan memang berasal dari luar, akan tetapi dikonstruksi oleh dan dari dalam diri seseorang. Dalam pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Oleh karena itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan hal-hal berikut (Trianto, 2007:109) :

- a. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
- b. Memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri.
- c. Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

#### **2. Menemukan (*Inquiry*)**

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri. Belajar merupakan proses mental yang diharapkan dapat mengembangkan intelektual, mental emosional maupun pribadinya secara utuh. Kegiatan menemukan (*inquiry*)

merupakan sebuah siklus yang terdiri dari observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hiphotesis*), pengumpulan data (*data gathering*), penyimpulan (*conclusion*).

Secara umum, proses inkuiri dapat dilakukan melalui beberapa langkah berikut (Kunandar, 2007:309) :

1. Merumuskan masalah.
2. Mengamati dan melakukan observasi dengan membaca buku atau sumber lain untuk mendapatkan informasi / data sebanyak-banyaknya dari suatu objek yang diamati.
3. Menganalisis dan menyampaikan hasil karya baik dalam bentuk laporan, tulisan, gambar, bagan, tabel atau yang lainnya.
4. Menyajikan hasil karya tersebut kepada teman sekelas untuk mendapatkan masukan dan ide-ide baru yang disertai dengan kegiatan tanya jawab serta mengevaluasi hasilnya.

### **3. Bertanya (*Questioning*)**

Pengetahuan yang dimiliki seseorang dimulai dari bertanya. Pada hakikatnya belajar adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya adalah suatu refleksif dari keingintahuan siswa dan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berfikir. Kegiatan bertanya ini diharapkan dapat

membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan materi yang dipelajarinya. Kegiatan bertanya berguna untuk (Sanjaya, 2006:266) :

- 1) Menggali informasi tentang kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran.
- 2) Membangkitkan motivasi siswa untuk belajar.
- 3) Merangsang keingintahuan siswa terhadap sesuatu.
- 4) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa.
- 5) Memfokuskan perhatian pada sesuatu yang dikehendaki guru.
- 6) Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.
- 7) Membimbing siswa untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu.

Kegiatan bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa atau antara siswa dengan orang lain yang sengaja didatangkan di kelas. Hal tersebut bisa ditemukan ketika berdiskusi, kerja kelompok, menemui kesulitan dan mengamati sesuatu.

### **4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)**

Konsep *Learning Community* menyorankan hasil pembelajaran diperoleh dari hasil kerjasama dari orang

lain. Hasil belajar diperoleh dari „sharing“ antar teman, antar kelompok, dan antar yang tahu dan yang belum tahu. Dalam kelas CTL, penerapan konsep *Learning Community* dapat dilakukan dengan mengelompokkan siswa yang anggotanya heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan kecepatan belajarnya maupun dari bakat dan minatnya. Masyarakat belajar terjadi apabila ada komunikasi dua arah, dua kelompok atau lebih yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran. Misalnya siswa yang tahu memberitahu yang belum tahu, yang cepat belajarnya didorong untuk membantu yang lambat belajarnya dan yang mempunyai kemampuan tertentu menularkan kepada yang lain.

#### **5. Pemodelan (*Modeling*)**

Pemodelan pada dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan suatu kinerja agar siswa dapat mencontoh, belajar dan melakukan sesuatu sesuai dengan model yang diberikan. Guru memberi model tentang *how to learn* (cara belajar) dan guru bukan satu-satunya model dalam pembelajaran. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa dan juga mendatangkan dari luar. Misalkan ada siswa yang memiliki keahlian tertentu disuruh guru untuk menunjukkan kebolehannya didepan teman-temannya,

dalam hal ini siswa dapat dianggap sebagai model.

#### **6. Refleksi (*Reflection*)**

Refleksi merupakan cara berpikir atau respon tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang sudah dilakukan dimasa lalu. Melalui kegiatan refleksi, pengalaman belajar akan dimasukkan dalam struktur kognitif siswa yang nantinya akan menjadi pengetahuan baru baginya atau akan memperbarui pengetahuan yang telah dibentuknya.

Realisasinya dalam pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi yang berupa pernyataan langsung tentang apa yang diperoleh hari itu.guru memberikan kesempatan siswa untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya dan siswa menafsirkan pengalamannya sendiri secara bebas sehingga diperoleh kesimpulan tentang pengalaman belajarnya.

#### **7. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)**

Kunandar (2007:315) menyatakan *assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberi gambaran mengenai perkembangan belajar siswa. Dalam pembelajaran berbasis CTL, gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami

pembelajaran yang benar. Penilaian Autentik menantang para siswa untuk menerapkan informasi dan keterampilan akademik baru dalam situasi nyata untuk tujuan tertentu yang bermakna. Penilaian ini memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan terbaik mereka sambil mempertunjukkan apa yang sudah mereka pelajari. Fokus penilaian adalah pada penyelesaian tugas yang relevan dan kontekstual serta penilaian dilakukan terhadap proses maupun hasil. Penilaian ini dilakukan secara terus menerus selama dan sesudah kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berikut karakteristik dari *Authentic Assessment* (Tim Editor IAIN, 2007:52) :

- Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung  
Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan hanya mengingat informasi
- Berkesinambungan
- Bisa dilakukan untuk formatif maupun sumatif
- Terintegrasi
- Dapat digunakan sebagai *feedback*

Dalam CTL, hal-hal yang dapat digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa yaitu proyek/kegiatan dan laporannya, PR, kuis, persentasi dan demonstrasi, hasil tes tulis, karya wisata, jurnal dan karya siswa lainnya.

Guru sangat berperan dalam membangun keterkaitan dikelas dengan menggunakan pendekatan CTL. Berbagai cara yang bisa dilakukan guru untuk menghubungkan mata pelajaran akademik dengan konteks siswa itu sendiri. Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh komponen dalam pembelajarannya. Secara garis besar, Trianto (2007:106) mengemukakan langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut :

- 1) Mengembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Melaksanakan kegiatan inkuiri sejauh mungkin untuk semua topik.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar (mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar).
- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Melakukan refleksi diakhir pertemuan.

Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan pembelajaran suatu pendekatan belajar yang memberdayakan siswa. Pembelajaran kontekstual diartikan sebagai proses pendidikan yang mampu memotivasi siswa untuk lebih memahami makna belajar suatu kompetensi dan mengkaitkannya dengan konteks, baik pribadi, sosial maupun budaya. Langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut : 1) Mengembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya, 2) Melaksanakan kegiatan inkuiri sejauh mungkin untuk semua topik, 3) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya, 4) Menciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok), 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, 6) Melakukan refleksi diakhir pertemuan, 7) Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

## **2. Metode**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Harapan Medan. Objek dari penelitian ini adalah Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada

pokok Bahasan Statistika Kelas XI SMA Harapan Medan

Berdasarkan jenis penelitian, maka penelitian ini dilakukan minimal dua siklus. Namun jika belum juga mengalami peningkatan akan dilanjutkan siklus berikutnya. Pada penelitian ini jika siklus I tidak berhasil, yaitu proses belajar-mengajar tidak berjalan dengan baik dan hasil belajar belum mencapai ketuntasan maka dilaksanakan siklus II di kelas yang sama.

Adapun setiap siklusnya dilakukan tahap-tahap berikut :

### **SIKLUS I**

Tahapan pada siklus I yaitu :

1. Permasalahan
2. Tahap Perencanaan Tindakan I
3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I
4. Tahap Observasi I
5. Tahap analisa data I
6. Tahap Refleksi I

### **SIKLUS II**

Meskipun dalam siklus II ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh, tetapi jika tetap ada masalah dalam menyelesaikan soal-soal statistika maka akan dilaksanakan tahapan seperti siklus I, hanya saja pada siklus II tidak ada pemberian materi. Hal ini dilakukan untuk menghindari agar tidak terjadi pengulangan materi pada siklus I dan siklus II., tindakan yang

diberikan pada siklus II berupa pemberian tugas yang dikerjakan secara berkelompok. Namun dalam pemberian tugas dan latihan tersebut masih terdapat unsur-unsur yang diterapkan pada Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu tes, wawancara dan Observasi.

Berikut adalah tahap-tahap analisis data pada penelitian ini :

1. Reduksi data
2. Paparan data
  - a. Mengidentifikasi kesulitan belajar siswa
  - b. Persentase Ketuntasan hasil belajar

Untuk menentukan persentase ketuntasan belajar siswa secara individual dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

(Trianto, 2008:171)

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T<sub>t</sub> = jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya ( ketuntasan individu ) jika proporsi jawaban benar siswa  $\geq$  65 % dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika

dalam kelas tersebut terdapat  $\geq$  85 % siswa yang telah tuntas belajarnya (Depdikbud,1996 dalam Trianto, 2008)

3. Verifikasi

4. Menarik kesimpulan

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Refleksi Siklus I

Dari hasil tes pada siklus I yang dilaksanakan di kelas XI SMA Harapan Medan, diperoleh 70% yang mencapai ketuntasan belajar dan 30 % belum mencapai tingkat ketuntasan belajar.

Dari hasil wawancara diketahui siswa banyak yang malu dan tidak berani bertanya kepada guru untuk mengulangi materi yang belum dikuasai. Karena ditemukan banyak kekurangan selama siklus I maka perlu diadakan perbaikan tindakan. Oleh karena itu penelitian dilanjutkan ke siklus II. Pemberian tindakan pada siklus II dilakukan diluar jam pelajaran matematika agar tidak mengganggu alokasi waktu yang telah ditentukan. Pada siklus II tidak diberikan materi untuk menghindari terjadinya pengulangan materi. Namun tes hasil belajar yang akan diberikan pada siklus II merupakan materi yang sama dengan siklus I. Dengan demikian dapat dilihat peningkatan hasil belajarnya.

## Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes yang dikerjakan siswa, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Peneliti telah mampu mempertahankan dan meningkatkan keberhasilan pada pembelajaran siklus I dan memperbaiki kegagalan yang ditemui pada pembelajaran siklus II.
2. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus II juga mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata kelas yaitu dari 73,3 pada siklus I menjadi 88,4 pada siklus II.

Dengan demikian diperoleh peningkatan dengan ketuntasan klasikal 87,5%. Berdasarkan hasil yang diperoleh terlihat bahwa menerapkan Pendekatan CTL dengan pemberian tugas dan latihan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan statistika di kelas XI SMA Harapan Medan.

## 4. Kesimpulan

Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan statistika.

## Daftar Pustaka

- Komalasari. 2013. *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Refika Aditama
- Kunandar, (2007). *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat*

*Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, Rajawali Press, Jakarta.

- Panjaitan,D.J., (2014), *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. Mathematics Paedagogic. Vol.V No.1
- Sanjaya,W., (2006), *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Frenada Media Grup, Jakarta.
- Sobel,M., Maletsky,M., (2001),*Mengajar Matematika*,Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Tim Editor Fakultas Tarbiyah., (2007), *Praktikum Pengajaran Terbatas (Microteaching)*, IAIN-SU, Medan.
- Trianto, (2007), *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta.