

**PENERAPAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
(PMR) MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS XI IPS 1 SMA CENDANA PEKANBARU**

HASIL PENELITIAN



OLEH :

**PUSPITA MURNI
NIM : 11126**

Pembimbing I

Pembimbing II

Yenita Roza, Ph.D

Prof. Dr. Lufri, MS

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
KONSENTRASI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

ABSTRACT

Puspita Murni, 2011. *A Study on the Realistic Mathematics Education (RME) Approach through Cooperative Learning Model to Promoting Activities and Mathematics Learning Outcomes at the Eleventh Year of Social Studies Program I Cendana Senior High School Pekanbaru. Thesis. Postgraduate Program of UNP.*

Students' activities and Mathematics learning outcomes in Cendana Senior High School Pekanbaru, particularly the Eleventh Year Social Studies Program are considered low. This case is caused by several factors, one of them is the process and learning of Mathematics is mechanistic. For example, a teacher gives Algorithm with its items then ask students to solve them in a way of teacher has taught. This teacher-centered makes students inactive. Researcher tries to solve this problem by implementing Realistic Mathematics Education (RME) Approach through Cooperative Learning Model.

This research paradigm is Classroom Action Research (CAR) which consists of two cycles by implemeting four step, they are: (1) planning, (2) implementation, (3) observation, and (4) reflection. This research is conducted on the Semester I In Academic Year of 2010/2011 at the Eleventh Year of Social Studies 1 which consists of 26 students. Research instruments used are Students' Observation Sheet, Teachers' Sheet, Students' learning outcomes, and field study record.

From the two cycles in this research finding shows that there is a increasing students' learning activities in every indicators. Classical learning mastery is 80,77% of students has reached Minimum Mastery Criteria (KKM). The conclusion of this research is the implementation of the Realistic Mathematics Instruction (RMI) Approach is able to promote students' activies and Mathematics learning outcomes.

ABSTRAK

Puspita Murni, 2011. Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di SMA cendana Pekanbaru khususnya kelas XI IPS tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya proses pembelajaran matematika selama ini bersifat mekanistik. Guru memberikan algoritma dan contoh soal kemudian meminta siswa menyelesaikan soal-soal yang mirip dengan contoh. Pembelajaran berpusat pada guru sementara siswa cenderung pasif. Untuk mengatasi permasalahan ini peneliti mencoba menerapkan pendekatan PMR menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari dua siklus dimana masing-masing siklus melalui empat tahap yaitu: (1) penyusunan rencana, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2010/2011 di kelas XI IPS 1 yang berjumlah 26 orang dan instrumen yang digunakan terdiri dari lembar observasi siswa, lembar observasi guru, hasil tes belajar, dan catatan lapangan.

Hasil analisis data dari dua siklus yang dilalui pada penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa untuk setiap indikator. Ketuntasan belajar secara kalsikal adalah 80,77% siswa yang sudah mencapai KKM. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan pendekatan PMR dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu cara yang tepat untuk meningkatkan sumber daya manusia Indonesia. Secara umum tujuan pendidikan merupakan upaya untuk mengantarkan peserta didik ke arah kemandirian dan kedewasaan. Dengan demikian, semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga pada pendidikan tinggi berperan dalam menyiapkan sumber daya yang handal.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini

Sebagai ilmu dasar, mata pelajaran matematika dipelajari pada semua jenjang pendidikan sekolah mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Matematika perlu mendapatkan perhatian yang cukup besar karena pada setiap aktivitas sehari-hari yang dilakukan manusia tidak pernah lepas dari matematika. Secara rinci tujuan pembelajaran matematika untuk SMA tertuang dalam Permendiknas No. 22 (2006:388) yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan

keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau lainnya untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, matematika penting dipelajari siswa sebagai bekal dan alat dalam menghadapi kehidupan ini. Permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari tidak pernah lepas dari matematika. Namun pentingnya mempelajari matematika tersebut tidak tergambar pada hasil belajar siswa dalam matematika, khususnya di sekolah tempat penulis bertugas yaitu di Sekolah Menengah Atas (SMA) Cendana Pekanbaru. Hamzah (2008:137) mengatakan keberhasilan pembelajaran matematika ditentukan oleh hasil belajar yang dicapai siswa setelah pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil diskusi penulis dengan wakil kurikulum serta beberapa guru SMA Cendana Pekanbaru pada hari Rabu tanggal 07 Oktober 2009 diperoleh informasi bahwa, hasil belajar matematika siswa masih rendah untuk semua materi pelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat hasil ujian mata pelajaran matematika kelas XI IPA

dan XI IPS Sekolah Menengah Atas (SMA) Cendana Pekanbaru pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Ujian Semester Kelas XI Pelajaran Matematika

Tahun Ajaran/ Semester	Jumlah Siswa Kelas XI	Jumlah Siswa Yang Tuntas	Persentase % Ketuntasan
2006-2007 / I	241	141	59 %
2006-2007 / II	241	144	60 %
2007-2008 / I	243	154	63 %
2007-2008 / II	242	158	65 %
2008-2009 / I	239	148	62 %
2008-2009 / II	239	140	59 %

Sumber : Laporan Kurikulum SMA Cendana Pekanbaru

Tabel 1 menjelaskan bahwa rata-rata siswa yang tuntas pada enam semester 61%. Menurut petunjuk ketuntasan belajar Depdiknas secara klasikal yaitu 85%. Ini menunjukkan hasil belajar matematika pada SMA Cendana Pekanbaru kelas XI masih rendah.

Selain dari hasil belajar, permasalahan juga ditemui dalam proses pembelajaran matematika, permasalahan yang penulis temui selama mengajar di SMA Cendana Pekanbaru khususnya kelas XI IPS adalah sebagai berikut:

- (1) siswa jarang bertanya dalam proses pembelajaran (siswa tidak dilatih bertanya), (2) siswa belum mampu memberikan tanggapan dan membuat kesimpulan pembelajaran, (3) secara umum siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, (4) motivasi belajar matematika siswa yang masih rendah karena siswa tidak mengetahui pentingnya belajar matematika untuk kehidupan sehari-hari, (5) siswa sering menanyakan rumus ketika latihan kepada teman atau guru karena mereka lupa (matematika bersifat abstrak), (6) siswa kurang dilatih untuk bekerja kelompok karena hasilnya tidak efisien.

Berbagai upaya telah penulis lakukan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa diantaranya memberi contoh dan membahas soal-soal lebih banyak, memberikan rangkuman materi dan rumus-rumus, diskusi kelompok, dan menjelaskan pembelajaran dengan menggunakan *power point* (tampilan slide dengan LCD), namun belum dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Susilo (1998:234) mengatakan banyak siswa yang merasa bosan, sama sekali kurang tertarik dan bahkan merasa benci terhadap matematika karena matematika diajarkan secara salah, misalnya hanya sebagai kumpulan angka dan rumus serta cara-cara atau langkah-langkah yang harus dihafalkan dan siap dipakai untuk menyelesaikan soal-soal.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang penulis temui, perlu dicari solusi agar dalam pembelajaran matematika aktivitas siswa dapat lebih meningkat. Pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran, untuk itu diperlukan pendekatan agar matematika tidak lagi di pandang abstrak, dan menggunakan metode yang disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik siswa.

Alternatif pembelajaran yang penulis lakukan untuk memecahkan permasalahan yang ditemui yaitu dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) agar pembelajaran matematika menjadi bermakna bagi siswa. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) atau yang sering disebut sebagai *Realistic Mathematic Education* (RME) dikembangkan di belanda dan banyak diwarnai oleh pandangan Freudenthal tentang matematika, yaitu

siswa tidak dapat dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi.

Pendidikan matematika harus diarahkan pada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan yang memungkinkan siswa menemukan kembali matematika berdasarkan usaha mereka sendiri. Selanjutnya Gravemeijer (1994:77) mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ini, permasalahan matematika akan dijelaskan dengan menggunakan media secara langsung atau dengan mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa akan mendapatkan konsep matematika secara jelas dan benar.

Keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari ini akan mengarahkan siswa pada pengertian bahwa matematika bukan hanya ilmu simbolik belaka tetapi dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu dan mempermudah pekerjaan manusia dalam menyelesaikan permasalahan hidupnya. Pemberian pembelajaran matematika yang bermakna kepada siswa dan tidak memisahkan belajar matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari, siswa akan dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan tidak cepat lupa. Susilo (1998:228) menyatakan bahwa matematika bukanlah kumpulan angka, simbol dan rumus yang tak ada kaitannya dengan dunia nyata, justru sebaliknya matematika itu tumbuh dari dan berakar dalam dunia nyata.

PMR bertolak dari masalah-masalah kontekstual, siswa aktif, guru berperan sebagai fasilitator, anak bebas mengeluarkan idenya, siswa berbagi ide-idenya, artinya mereka bebas mengkomunikasikan ide-idenya satu sama lain. Guru membantu mereka membandingkan ide-ide itu dan membimbing mereka untuk mengambil keputusan tentang ide mana yang lebih baik buat mereka, yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pendidikan matematika realistik memiliki karakteristik dan prinsip pembelajaran yang memungkinkan siswa berkembang secara optimal. Dengan adanya interaktivitas baik sesama siswa maupun siswa dengan guru dapat membantu siswa yang lemah untuk memahami konsep matematika, sedangkan bagi siswa yang pandai dapat meningkatkan kemampuan dalam memberi penjelasan maupun tanggapan, untuk itu dalam pembelajaran siswa ditempatkan secara berkelompok.

Diskusi kelompok yang penulis anggap sesuai adalah dengan pembelajaran kooperatif karena pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kelompok yang lebih diarahkan oleh guru dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu siswa menyelesaikan masalah (Agus, 2009:54). Selama ini pernah diterapkan diskusi kelompok biasa dan hasilnya tidak seluruh siswa aktif dan bahkan kebanyakan siswa memanfaatkan diskusi kelompok untuk bercerita.

Melalui diskusi dalam pembelajaran kooperatif akan terjalin komunikasi dimana siswa saling berbagi ide atau pendapat. Melalui diskusi juga akan terjadi elaborasi kognitif yang baik, sehingga dapat meningkatkan daya nalar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Slavin (2008:4) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk berbagai macam mata pelajaran.

Model pembelajaran kooperatif menuntut siswa bekerja dalam kelompok kecil yang heterogen untuk memecahkan suatu masalah. Keberhasilan kelompok dalam model pembelajaran kooperatif sangat diperhatikan, untuk itu siswa yang berprestasi tinggi ikut bertanggung jawab membantu siswa yang berprestasi rendah dalam kelompok masing-masing. Anita (2007:43) mengungkapkan bahwa pembentukan kelompok secara heterogen akan memudahkan pengelolaan kelas karena adanya siswa yang memiliki kemampuan akademis tinggi, sehingga guru mendapatkan satu asisten untuk masing-masing kelompok. Siswa yang berprestasi tinggi dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya dan sebaliknya siswa yang berprestasi rendah akan terbantu dalam memahami pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui dampak penerapan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika antara lain:

1. Proses pembelajaran matematika masih bersifat abstrak tanpa mengaitkan permasalahan matematika dengan kehidupan sehari-hari.
2. Motivasi belajar matematika siswa yang masih rendah karena ketidaktahuan mereka akan tujuan mempelajari matematika.
3. siswa belum mampu memberikan tanggapan dan membuat kesimpulan pembelajarn,
4. Guru masih dominan dalam proses pembelajaran dimana pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan klasikal.
5. Hasil belajar yang dicapai siswa dalam bidang studi matematika masih rendah.
6. Siswa kurang dilatih untuk bekerja kelompok dalam menganalisis permasalahan matematika.
7. Guru kurang menggali dan meninjau pengetahuan siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka untuk memperkecil ruang lingkup, penelitian ini dibatasi pada masalah nomor 1 dan 5. Secara keseluruhan penelitian ini dibatasi pada:

1. Peningkatan aktivitas belajar matematika siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru dengan penerapan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif.
2. Peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru dengan penerapan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif khususnya pada kemampuan pemecahan masalah .

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan permasalahan yang akan diteliti agar penelitian lebih terarah dan menuju sasaran yang diharapkan, yaitu:

1. Apakah penerapan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru.
2. Apakah penerapan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru melalui penerapan pembelajaran pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru melalui penerapan pembelajaran pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Peneliti
 - a. Penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti tentang pelaksanaan pembelajaran dengan PMR.
 - b. Mampu mengidentifikasi kelemahan penyebab rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru.
 - c. Mampu mengetahui dan memahami bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru ketika diterapkan pembelajaran dengan PMR.
2. Guru, sebagai pendekatan alternatif dalam mengaplikasikan pembelajaran matematika.
3. SMA Cendana Pekanbaru, sebagai salah satu masukan dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi peluang di kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru. Peningkatan ini terlihat dari lembar observasi aktivitas siswa yang telah dianalisis yang menunjukkan proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II rata-rata mengalami peningkatan tiap indikator.
2. Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang di kelas XI IPS 1 SMA Cendana Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan hasil belajar antara siklus I dan siklus II, dimana pada siklus I siswa yang sudah mencapai KKM adalah 61,54% dan pada siklus II meningkat menjadi 80,77%.

B. Implikasi

PMR dapat digunakan pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PMR menggunakan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dengan penggunaan pendekatan ini, konsep matematika tertanam pada diri siswa. Jika

konsep matematika telah tertanam dengan baik maka mereka akan dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga hal tersebut membekali siswa secara tidak langsung dalam meningkatkan sumber daya manusia Indonesia dan sebagai dasar dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian tindakan kelas ini dapat dikemukakan beberapa saran untuk:

1. Guru, sebagai pendekatan alternatif dalam mengaplikasikan pembelajaran matematika di SMA Cendana Pekanbaru disarankan untuk mengembangkan kreatifitas dalam membuat soal diskusi dengan lebih mengaitkan masalah pada soal dengan kegiatan sehari-hari sehingga keaktifan siswa dapat lebih ditingkatkan.
2. SMA Cendana Pekanbaru, disarankan kepada guru-guru bidang studi matematika untuk menerapkan PMR pada kelas dan materi yang berbeda agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari, yaitu yang ada hubungannya dan berguna bagi kehidupan sehari-hari.
3. Yayasan Pendidikan Cendana, sebagai masukan untuk diadakan pelatihan PMR bagi guru bidang studi matematika yang bertugas di lingkungan yayasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2009. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Puspaka Pelajar.
- Al Krismanto. 2003. Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika.
- Anas Sudijono. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anita Lie. 2007. *Cooperative Learning, Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Arends, Richard, I. 2004. *Learning to Teach*. NewYork Mc Graw Hill campany. Inc.
- Daitin Tarigan. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Darto. (2008). “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras”. *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang. De Lange. 1987. Mathematics Insight and Meaning. OW & OC Utrecht.
- de Lange,J. (1987). “Mathematics, Insight and Meaning”. *Disertasi doctor*, Freudenthal Institute.
- Depdiknas. 2006. Sosialisasi Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan. Jakarta: Depdiknas
- Freudenthal, H. 1973. *Mathematics as an Educational Task*. Reidel Publishing, Dordrecht.
- Gravemeijer, K.P.E. 1994. Developing Realistic Mathematics Education. Freudenthal Institute Utrecht.
- Hamzah B Uno. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif* Jakarta: Bumi Aksara
- Harun Rasyid dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Wacana Prima

- Ipung Yuwono. 2007. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Dalam Waras Kamdi (eds). *Model-model Pembelajaran Inovatif.* (hlm.) Malang : UN Malang.
- Josua, B.H. 2010. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Model Pembelajaran kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X.1 SMK Pertanian Terpadu Negeri Provinsi Riau". *Integra* I (7): 82-91
- Kemmis,S. & Mc. Taggart, R. 1988. *The Action Research Planner.* Deakin University Press.
- Kunandar. 2008. *Guru Profesional, Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru.* Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Lila Sulastri. 2010. "Meningkatkan Antusiasme Belajar Siswa dalam Mengaplikasikan Konsep Kesebangunan Melalui Pendekatan Matematika Realistik". *Integra*, 1 (1): 1-8
- Marsudi Raharjo. 2008. *Pembelajaran Peluang SMA.* Yokyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Muslimin Ibrahim, Fida Rachmadiarti, Mohamad Nur, Ismono. 2001. *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya: Unesa Nanang Priatna dan Tito Sukamto. 2010. *Advence Learning mathematics 2 for Grade XI High School Social Scince Programme.* Bandung: Grafindo.
- Nana Soedjana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar.* Bandung: CV. Sinar Baru.
- Nur Asma. 2009. *Model Pembelajaran Kooperatif.* Padang: UNP Press
- Nurhadi, Yasin, B., dan Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK.* Malang: UM Press.cx
- Oemar Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Program Pasca Sarjana. 2008. *Buku Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi.* Padang: Universitas Negeri Padang.
- Rostiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta. Rineka Cipta.
- Ruseffendi, E.T. 1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito.

- Sutarto Hadi. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin : Tulip
- Sutarto Hadi. 2010. *A Decade Of PMRI In Indonesia*. Bandung : Utrecth
- Syaiful Sagala. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Treffers.1991. “Didactical Background of a Mathematics Program for Primary Education”. Dalam *Realistic Mathematics Education in Primary School*. Freudenthal Institute. Utrecht
- Sumatri, Mulyani dan Permana Johar. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung, CV. Alfabeta
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Jakarta: Tarsito
- Slameto. 1996. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Renika Cipta.
- Slavin, Robert. E. 1995. *Cooperative Learning Theory, Rescarch and Practice*. Second Edition, Boston, Allyn and Bacon Publisher.
- Slavin, Robert. E. 2008. *Cooperative Learning Theory, Rescarch and Practice*. Second Edition, Boston, Allyn and Bacon Publisher.
- Supinah. 2008. *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yokyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Wina Sanjaya. 2008a. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Wina Sanjaya. 2008b. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Y marpaung. 1998. Pendekatan Sosio Kultural dalam Pembelajaran Matematika dan Sains. :Kasinus
- Yusuf Hartono. _____.*Pembelajaran Matematika Sekolah dasar, Pendekatan Matematika Realistik*
- Yumiati & Elang Krisnadi. _____. *Menciptakan situasi belajar yang menumbuhkembangkan bakat dan minat siswa SD terhadap matematika melalui permainan*.Zulkarnain, 1999. Kemampuan Siswa Kelas I SMU N 2 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. Makalah.