

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MENENTUKAN RUMUS TRIGONOMETRI DAN PENGGUNAANNYA MELALUI METODE PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) PADA SISWA SMA

Eny Kristini

Guru SMA Negeri 1 Wonosari, Klaten
Email: Kristini@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the use of learning methods Missouri Mathematical Project (MMP) in order to improve students' understanding in mathematics learning trigonometry concepts derive a formula and its use in class XI IPA-3 the first half of SMA Negeri 1 Wonosari Klaten district in the academic year 2015/2016. This type of research is classroom action research (Classroom Action Research). This research was done in class XI IPA-3 the first half of SMA Negeri 1 Wonosari Klaten district in the academic year 2015/2016. Implementation of the actions carried out for 6 weeks, ie at the beginning of September to the second week of October 2015. The class action research design in this study using a model of the design flow of Kemmis and Taggart consisting of two cycles of action. Subjects in this action research were students of class XI IPA-3 the first half of SMA Negeri 1 Wonosari Klaten district in the academic year 2015/2016 the number of students as many as 34 students. The steps taken include the planning, conduct action, observation, reflection. The data collection is done by using the test method, observation, and documents. Data was analyzed using flow analysis model of Kemmis and Taggart is essentially to identify the progress and development and change the subject after the subject sample were given special treatment or be conditioned on certain situations with action learning within a certain time and repeatedly until the program is considered successful. Based on the results of action and analysis, the study concluded that the use of learning methods Missouri Mathematical Project (MMP) can be used to improve understanding of the students in learning math concepts derive the formula of trigonometry and its use in class XI IPA-3 the first half of SMA Negeri 1 Wonosari Klaten regency year 2015/2016 lesson. This is indicated by an increase learning achievement and the level of mastery learning students. Based on the results of the acquisition of the initial test and the test measures the first cycle of learning can be seen that the average value of students has increased, from 59.88 in the early stages before the action becomes 66.43 by the end of the action Cycle I. This value is then increased to become 70,24 at the end of the second cycle of action.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan metode pembelajaran *Missouri Mathematical Project* (MMP) guna meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-3 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA-3 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Pelaksanaan tindakan dilakukan selama 6 minggu, yaitu pada awal bulan September sampai dengan minggu ke II bulan Oktober 2015. Desain penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini menggunakan model desain alur dari Kemmis dan Taggart yang terdiri dari dua siklus tindakan. Subjek dalam penelitian tindakan ini adalah siswa kelas XI IPA-3 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang siswa. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi menyusun perencanaan, mengadakan tindakan, melakukan pengamatan, refleksi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes, observasi, dan dokumen. Analisis data dilakukan dengan model analisis alur dari Kemmis dan Taggart yang intinya mengidentifikasi perkembangan dan perkembangan dan perubahan subjek setelah subjek sampel diberi perlakuan khusus atau dikondisikan pada situasi tertentu dengan pembelajaran tindakan dalam kurun waktu tertentu dan berulang-ulang sampai program dinyatakan berhasil. Berdasarkan hasil tindakan dan analisis, penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Missouri Mathematical Project* (MMP) dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-3 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan prestasi belajar dan tingkat ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan hasil perolehan tes awal dan tes tindakan pembelajaran Siklus I dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan, yaitu dari 59,88 pada tahap awal sebelum dilakukan tindakan menjadi 66,43 pada akhir tindakan Siklus I. Nilai tersebut kemudian meningkat menjadi menjadi 70,24 pada akhir tindakan Siklus II.

Kata Kunci: Missouri Mathematical Project (MMP), prestasi belajar

Matematika dalam dunia pendidikan merupakan salah satu ilmu dasar yang dapat digunakan untuk menunjang adanya ilmu – ilmu lain. Selain itu matematika juga bersifat lentur yang selalu berkembang sesuai dengan

tuntutan zaman. Tuntutan dari kemajuan zaman inilah yang mendorong para pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Para ahli pendidikan telah menyadari

bahwa mutu pendidikan sangat tergantung pada kualitas guru dan praktek pembelajarannya, sehingga peningkatan kualitas pembelajaran merupakan isu mendasar bagi peningkatan mutu pendidikan secara nasional (Depdiknas, 2004: 1).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan ber-nalar dalam menarik kesimpulan, misal melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten, kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika. Salah satunya menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau penjelasan gagasan dan pernyataan matematika.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) berlangsung, kebanyakan peserta didik hanya menunggu jika mereka dihadapkan pada suatu masalah. Contohnya jika mereka dihadapkan pada persoalan matematika kebanyakan mereka hanya menunggu teman mereka yang dapat mengerjakan, mereka tidak mau berfikir karena menganggap soal itu sulit untuk dipecahkan, padahal jika mereka mau untuk sejenak berfikir menghubungkan fakta yang ada dengan pengetahuan yang telah mereka dapatkan sebelumnya, mengajukan berbagai pertanyaan-pertanyaan bagi dirinya sendiri, menggunakan daya imajinasi, dan mencari jawaban yang sesuai, tentu mereka akan dapat menyelesaikannya. Untuk itu bukan tidak mungkin kalau semua masalah yang dihadapkan akan teratasi sebagaimana mestinya

Hal yang sama juga terjadi dalam pembelajaran matematika trigonometri konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-5 di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Dari 38 siswa yang ada, hanya ada sekitar 39% siswa yang terlihat cukup mampu dalam menguasai konsep yang diajarkan. Sebagian besar siswa masih terlihat kesulitan dalam memahami konsep tersebut.

Berdasarkan hasil ulangan harian yang dilaksanakan, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika dengan nilai 65 baru mencapai 15 siswa atau 39,47%. Adapun nilai rata-rata secara klasikal baru mencapai 59,92. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas XI IPA-5 di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016 memerlukan suatu upaya perbaikan dalam pemahaman konsep tersebut.

Data nilai hasil ulangan harian pada siswa kelas XI IPA-5 di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016 dalam pembelajaran matematika trigonometri konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Hasil Ulangan Harian Siswa Kelas XI IPA-5 di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2015/2016

No.	Ketuntasan	Jumlah	%
1	Tuntas	15	39,47
2	Belum Tuntas	23	60,53
Jumlah		38	100
Nilai Rata-rata Kelas		59,92	

Sumber: Data Arsip Guru

Salah satu model pembelajaran yang sangat berguna untuk membantu peserta didik menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan kemampuan membantu teman adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif Missouri Mathematics Project (MMP) didasarkan pada kebersamaan melalui proses gotong royong yang membantu peserta didik untuk memahami materi pelajaran.

Tahap-tahap pembelajaran kooperatif Missouri Mathematics Project (MMP) meliputi review, pengembangan, kerja kooperatif, kerja mandiri, dan penugasan. Review dalam pembelajaran kooperatif Missouri Mathematics Project (MMP) dilakukan secara empiris melalui penelitian, sehingga peserta didik dapat memperoleh pengetahuan melalui penemuan atau discovery learning (Krismanto, 2003: 11).

Melalui strategi pembelajaran ini diharapkan akan dapat terjalin kerjasama

yang baik antar siswa, sehingga siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang tinggi dapat membantu siswa lain yang kurang mampu. Berangkat dari pandangan tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji penggunaan metode pembelajaran MMP dalam meningkatkan pemahaman siswa untuk dalam pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-5 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten. Penelitian dilakukan pada semester I tahun pelajaran 2015/2016. Waktu penelitian dilaksanakan selama enam minggu, yaitu dari minggu ke I bulan September 2015 hingga minggu II bulan Oktober 2015.

Objek dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-5 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Dasar pertimbangan dipilihnya objek penelitian ini adalah bahwa kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata terendah dalam mata pelajaran matematika dibandingkan dengan kelas lain.

Berdasarkan tujuan dalam penelitian ini, yaitu peningkatan kualitas pembelajaran matematika, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research). Penelitian tindakan kelas menurut pendapat Elliott (2001: 1) disebutkan sebagai proses di mana guru bekerjasama dalam mengevaluasi pelaksanaan tugas mengajar yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran. Sesuai dengan karakteristiknya, penelitian tindakan kelas diarahkan pada upaya: (a) memperbaiki dan meningkatkan kualitas isi, masukan, proses, dan hasil pembelajaran; (b) menumbuh-kembangkan budaya meneliti para guru dan dosen agar lebih proaktif dalam mencari solusi terhadap permasalahan pembelajaran; (c) menumbuhkan dan meningkatkan produktivitas meneliti para guru dan dosen; dan (d) meningkatkan

kolaborasi antar guru – dosen dalam memecahkan masalah pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes, teknik observasi, dan dokumen. Teknik tes dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai tingkat penguasaan konsep yang diperoleh siswa dalam setiap siklus yang dilakukan. Tes yang digunakan adalah pre tes dan post tes. Teknik Observasi digunakan untuk menggali data dari sumber data yang berupa peristiwa, aktivitas, perilaku, tempat atau lokasi dan benda serta rekaman gambar (Sutopo, 2006: 75). Observasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Studi dokumen dilakukan dengan penelitian mengenai dokumen-dokumen yang berkaitan dengan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Data yang diteliti meliputi: dokumen tentang, nilai hasil belajar Matematika dalam ulangan harian, tingkat presensi siswa selama pembelajaran Matematika, silabus pembelajaran Matematika.

Prosedur analisis data menggunakan model alur dari Kemmis dan Taggart yang intinya mengidentifikasi perkembangan dan perkembangan dan perubahan subjek setelah subjek sampel diberi perlakuan khusus atau dikondisikan pada situasi tertentu dengan pembelajaran tindakan dalam kurun waktu tertentu dan berulang-ulang sampai program dinyatakan berhasil.

Pembelajaran Matematika Trigonometri Konsep Rumus Trigonometri dan Penggunaannya

Standar Kompetensi pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI semester I adalah menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya. Kompetensi Dasar pembelajaran ini adalah menggunakan rumus sinus dan kosinus jumlah dua sudut, dan sudut ganda untuk menghitung sinus dan kosinus sudut tertentu.

Tujuan pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI semester I terdiri dari 5 (lima) tujuan yaitu 1) Peserta

didik dapat menggunakan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut dalam pemecahan masalah; 2) Peserta didik dapat menggunakan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut dalam pemecahan masalah; 3) Peserta didik dapat menggunakan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut dalam pemecahan masalah; 4) Peserta didik dapat menggunakan rumus sinus, kosinus, dan tangen sudut rangkap (ganda); dan 5) Peserta didik dapat menggunakan rumus trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) sudut tengahan.

Materi ajar yang disajikan dalam pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI semester I meliputi: 1) rumus trigonometri jumlah dan selisih dua sudut; dan 2) rumus trigonometri sudut rangkap dan sudut ganda.

Prestasi Belajar Matematika

Pengertian belajar menurut Wittrock sebagaimana dikutip oleh Good dan Brophy (1990: 124) disebutkan sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Menurut Wittrock belajar merupakan proses perubahan melalui pengalaman. Belajar adalah proses perubahan yang bersifat relatif permanen dalam hal pemahaman, sikap, pengetahuan, informasi, kemampuan dan ketrampilan melalui pengalaman.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman, belajar bukanlah menghafalkan fakta-fakta yang terlepas, melainkan mengaitkan konsep-konsep yang baru pada konsep yang telah ada dalam struktur kognitif. Teori Belajar

Prestasi belajar menurut Muhibbin Syah meliputi segenap ranah psikologis yang berubah sebagai akibat pengalaman dan proses belajar peserta didik (2002: 213). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 895), prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditun-

jukkan dengan nilai tes/angka nilai yang diberikan oleh guru.

Jadi yang dimaksud prestasi belajar dalam penelitian ini adalah hasil usaha yang dicapai seseorang dalam penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap berkat pengalaman dan latihan yang dinyatakan dengan perubahan tingkah laku.

Pembelajaran Kooperatif Missouri Mathematics Project (MMP)

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang lebih menekankan pada kegiatan belajar peserta didik secara bersama dalam suatu kelompok sehingga terjadi interaksi antar peserta didik dalam kelompoknya untuk memecahkan masalah belajar.

Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Robert Slavin (1995: 2) bahwa belajar kelompok merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik bekerja dalam satu tim (kelompok kecil) yang saling berinteraksi antar anggota kelompok dengan cara saling membantu satu sama lainnya dalam dunia pendidikan.

Keunggulan model pembelajaran kooperatif meliputi: a) dapat meningkatkan kemampuan peserta didik; b) dapat meningkatkan rasa percaya diri dari peserta didik; c) dapat menumbuhkan keinginan untuk menggunakan pengetahuan dan keahlian yang dimiliki peserta didik; d) dapat memperbaiki hubungan antar pribadi dari peserta didik; dan e) dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan kooperatif (kerjasama).

Adapun kelemahan dari model pembelajaran kooperatif meliputi: a) pelaksanaan memerlukan persiapan yang rumit; b) apabila terjadi persaingan yang negatif maka hasilnya akan buruk; c) apabila ada peserta didik yang malas atau yang ingin berkuasa dalam kelompoknya menyebabkan kegiatan belajar kelompok tidak berjalan dengan baik; dan d) adanya peserta didik yang tidak memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya dalam belajar kelompok menjadi tidak efektif (Slavin, 1995: 2).

Model pembelajaran kooperatif *Missouri Mathematics Project* merupakan salah satu model yang dilakukan secara empiris melalui

penelitian (Krismanto, 2003: 11). MMP merupakan salah satu model yang terstruktur. Struktur tersebut dikemas kedalam lima langkah. Kelima langkah tersebut adalah sebagai berikut:

Langkah 1 Review: Pada tahap ini, guru dan peserta didik meninjau ulang apa yang telah tercakup pada pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya.

Langkah II Pengembangan: Dalam tahap pengembangan, guru menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu.

Langkah III Kerja Kooperatif: Pada tahap kerja kooperatif, peserta didik diminta untuk merespon terhadap satu rangkaian soal sambil guru mengamati kalau-kalau terjadi miskonsepsi. Peserta didik bekerja sendiri atau dalam kelompok belajar kooperatif.

Langkah IV Kerja Mandiri (*Seat Work*) *Seat work* merupakan bentuk latihan atau perluasan mempelajari konsep yang disajikan guru pada langkah II atau pada langkah pengembangan.

Langkah V Penugasan: Pada tahap ini guru mengarahkan peserta didik untuk membuat rangkuman. Pemberian tugas berupa pekerjaan rumah dilakukan pada tahap ini.

HASIL PENELITIAN

Pra Siklus

Berdasarkan hasil pengamatan kondisi awal menunjukkan siswa dengan skor aktivitas belajar berkategori rendah sebanyak 31 orang atau 81,33 %; siswa dengan aktivitas belajar kategori sedang sebanyak 7 orang atau 18,42%. Aktivitas siswa dalam pembelajaran diamati berdasarkan enam aspek penilaian, yaitu: 1) Mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru; 2) Membaca buku siswa dan LKS; 3) Mengerjakan LKS dalam kelompok belajar; 4) Mengajukan pertanyaan/menanggapi pertanyaan; 5) Menghargai/menerima pendapat; dan 6) Mempersentasikan atau mempraktikkan hasil kerja kelompok.

Selain itu hasil belajar pada kondisi awal menunjukkan dari 38 siswa ternyata masih ada sekitar 23 orang siswa atau 60,53 % belum mencapai batas tuntas minimal sebesar 65. Nilai rata-rata kelas diperoleh sebesar 59,92.

Siklus I

Hasil pengamatan tentang aktivitas belajar yang dilakukan selama berlangsungnya proses tindakan pembelajaran Siklus I dapat diketahui bahwa siswa dengan aktivitas belajar rendah sebanyak 14 orang atau 36,84%, siswa dengan aktivitas belajar sedang sebanyak 20 orang atau 52,63%, dan siswa dengan aktivitas belajar tinggi sebanyak 4 orang atau 10,53%.

Hasil tes akhir pembelajaran tindakan Siklus I menunjukkan adanya peningkatan dalam hal tingkat ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan hasil akhir dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah sebesar 70,68. Jumlah siswa yang sudah mencapai batas tuntas minimal adalah sebanyak 25 orang siswa atau 65,79%, sedangkan yang masih belum mencapai batas tuntas sebanyak 13 orang siswa atau 34,21%.

Siklus II

Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar yang dilakukan selama berlangsungnya proses tindakan pembelajaran Siklus II dapat diketahui bahwa siswa dengan aktivitas belajar rendah sebanyak 0 orang atau 0%, siswa dengan aktivitas belajar sedang sebanyak 6 orang atau 15,79%, dan siswa dengan aktivitas belajar tinggi sebanyak 32 orang atau 84,21%.

Hasil tes akhir pembelajaran tindakan Siklus II menunjukkan adanya peningkatan dalam hal tingkat ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan hasil akhir dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah sebesar 80,29. Jumlah siswa yang sudah mencapai batas tuntas minimal adalah sebanyak 35 siswa atau 92,11%, sedangkan yang masih belum mencapai batas tuntas sebanyak 3 orang siswa atau 7,89%.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, penelitian tindakan kelas ini dapat diperoleh simpulan bahwa Penggunaan metode pembelajaran Missouri Mathematical Project (MMP) dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika konsep menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya pada siswa kelas XI IPA-5 semester I SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Klaten tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan

prestasi belajar dan tingkat ketuntasan belajar siswa.

Berdasarkan hasil perolehan tes awal dan tes tindakan pembelajaran Siklus I dapat diketahui bahwa nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan, yaitu dari 59,92 pada tahap awal menjadi 70,68 pada akhir tindakan Siklus I. Kemudian meningkat

menjadi menjadi 80,29 pada akhir tindakan Siklus II.

Jumlah siswa yang mencapai batas tuntas minimal kondisi awal sebanyak 15 siswa atau 39,47%. Sedangkan pada Siklus I mengalami peningkatan sebanyak 25 atau 65,79%. Serta pada Siklus II sebanyak 35 orang atau 92,11%.

DAFTAR PUSTAKA

- Elliott, John. 2001. Classroom Action Research. *Article*. [http:// www.madison.edu](http://www.madison.edu) diakses pada 25 April 2008.
- Good, Thomas L., and Jere E. Brophy. 1998. *Educational Psychology: A Realistic Approach*.
Fourth Edition. London: Longman.
- H.J.Gino. 2000. *Belajar Dan Pembelajaran I*. Surakarta: UNS Press.
- Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Dirjen Dikdasmen, PPPG Matematika.
- Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Peserta didik*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Mohammad Nur, 2005. *Pembelajaran Kooperatif*. Semarang: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNES
- The Third International Mathematics and Science Study Repeat (TIM SS-R)*. 2006. (www.republika.com)
- Sekaran, Uma. 2002. *Research Methods for Business*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Slameto. 2003. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Slavin R. 1995. *Learning to Cooperate and Cooperation to Learn*. New York: Plenum Press
- Suharsimi Arikunto. 2004. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi V*.
Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi 3. Cetakan*
1. Jakarta: Balai Pustaka.
- Utami Munandar. 2004. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Peserta didik Sekolah Menengah*.
Jakarta: PT. Gramedia.
- Wiriaatmadja, Rochiati. 2006. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.