

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN  
POWERPOINT PADA SISWA KELAS X MPLB 3 SEMESTER GANJIL  
SMK NEGERI 6 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

**Yudi Cahya Ariyanto**

[yudi.exis@gmail.com](mailto:yudi.exis@gmail.com)

SMK Negeri 6 Surakarta

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi persamaan kuadrat siswa kelas X MPLB 3 Semester Ganjil SMK Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari pratindakan atau kondisi awal, siklus I, dan siklus II. Pada pratindakan atau kondisi awal menggunakan model pembelajaran ceramah, pada siklus I menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan pada siklus II menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan powerpoint. Subyek penelitian adalah siswa kelas X MPLB 3 semester ganjil (semester 1) SMK Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 siswa. Materi pelajaran yang digunakan untuk penelitian adalah materi matematika fase E elemen Aljabar dan Fungsi capaian pembelajaran persamaan kuadrat pada Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil analisis nilai pada kondisi awal, siklus I, dan siklus II dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi persamaan kuadrat siswa kelas X MPLB 3 semester ganjil (semester 1) SMK Negeri 6 Surakarta tahun pelajaran 2022/2023.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Matematika, Persamaan Kuadrat, Model Pembelajaran

**PENDAHULUAN**

Negara Republik Indonesia sedang melaksanakan pembangunan di berbagai bidang. Di bidang pendidikan, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan Nasional sedang berusaha keras untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan mewujudkan anggaran pendidikan menjadi 20% APBN. Harapan yang ingin dicapai pemerintah antara lain: terciptanya pendidikan yang lebih mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatnya prestasi Indonesia dalam lomba antar pelajar tingkat internasional, tersedianya tenaga kerja lulusan sekolah-sekolah di Indonesia yang terampil (ahli di bidangnya), jujur, mempunyai semangat kerja yang tinggi, dan sejajar dengan lulusan dari negara lain.

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, antara lain: merenovasi gedung-gedung sekolah yang rusak, memberikan bantuan sarana dan prasarana sekolah, memberikan pendidikan dan latihan bagi para guru, memberikan beasiswa bagi pelajar dari keluarga tidak mampu, dan menyesuaikan kurikulum dengan perkembangan jaman.

Di bidang kurikulum, Kementerian Pendidikan Nasional telah memberlakukan Kurikulum Merdeka dan diluncurkan pada bulan Februari 2022 menggantikan Kurikulum 2013. Dengan kurikulum merdeka ini diharapkan kualitas pendidikan di Indonesia dapat ditingkatkan.

Data hasil penilaian harian mata pelajaran matematika materi persamaan kuadrat fase E semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 pada kondisi awal (pratindakan) menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh para siswa kelas X MPLB 3 tergolong rendah karena nilai yang dicapai siswa sebagian besar berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

(KKTP) 70 atau kriteria baik. Dari 36 siswa, hanya 11 siswa dengan kriteria baik, 5 siswa dengan kriteria cukup, sedangkan 20 siswa dengan kriteria kurang. Di samping itu, nilai rata-rata kelas juga sangat rendah, yaitu hanya 53 dengan nilai terendah 30 dan tertinggi 75. Hal ini disebabkan karena para siswa belum optimal dalam belajar, kurang motivasi, HP yang hanya dipakai untuk mainan dan tidak dipakai untuk sarana belajar, mengantuk di kelas, berbicara sendiri dengan temannya, tidak mengerjakan soal latihan atau hanya meniru pekerjaan temannya, model pembelajaran yang digunakan kurang tepat dan cenderung banyak ceramahnya.

Di samping itu, model pembelajaran yang diamanatkan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Model pembelajaran yang lebih mengaktifkan siswa cenderung berbentuk diskusi yang menyebabkan penggunaan waktu lebih banyak. Untuk itu guru harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan dapat mengaktifkan siswa dalam belajar sekaligus dapat membimbing siswa agar cepat dalam menyerap materi pelajaran yang pada gilirannya dapat mencapai target hasil belajar sesuai yang diharapkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning/PBL*). Model pembelajaran berbasis masalah merupakan satu dari beberapa model pembelajaran yang dianjurkan untuk diterapkan pada kegiatan belajar mengajar di sekolah. Sedangkan untuk membimbing siswa dalam proses belajar supaya siswa dapat cepat menyerap dan memahami materi pelajaran, guru dapat membimbing siswa dengan menggunakan *powerpoint*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat Penelitian dan Bentuk Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 6 Jl. L.U. Adisucipto No. 38 Surakarta 57143 pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Bentuk penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas.

### **Subyek Penelitian**

Subyek penelitian adalah siswa kelas X MPLB 3 SMK Negeri 6 Surakarta semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang.

### **Data dan Sumber Data**

Data penelitian berupa nilai pada capaian pembelajaran persamaan kuadrat fase E elemen aljabar dan fungsi dengan sumber data adalah tes penilaian harian yang dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu tes kondisi awal (*pratindakan*), tes siklus I, dan tes siklus II yang pelaksanaannya bersamaan dengan saat penelitian.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan 4 cara, yaitu: observasi, wawancara, tes, dan dokumen.

### **Validitas Data**

Penelitian ini menggunakan triangulasi untuk menjamin dan mengembangkan validitas data. Adapun triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi data, triangulasi sumber, dan triangulasi metode. Triangulasi data yaitu membandingkan derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda. Sedangkan triangulasi teori merupakan teknik yang digunakan dengan menggunakan perspektif lebih dari satu teori dalam membahas masalah yang dikaji.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan usaha (*proses*) memilih, memilah, membuang, dan menggolongkan data sesuai dengan yang diharapkan. Analisis data dilakukan sejak awal sampai berakhirnya kegiatan pengumpulan data. Data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara kuantitatif.

## Indikator Kinerja Penelitian

Indikator kinerja yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan memanfaatkan powerpoint. Indikator kinerja penelitian ini ditentukan mengacu pada kurikulum merdeka mata pelajaran matematika SMA/SMK/ MA/MAK tingkat X atau fase E.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Awal

Kondisi awal adalah kondisi sebelum dilakukan Penelitian Tindakan Kelas. Pada kondisi awal, pembelajaran dilakukan dengan penyampaian materi persamaan kuadrat. Suasana pembelajaran pada kondisi awal terlihat lesu dan kurang bersemangat. Ada peserta didik ngobrol sendiri dengan teman sebangkunya, ada yang mengantuk, bermain handphone, dan ada yang mengerjakan tugas pelajaran lain. Beberapa siswa terlihat memperhatikan guru saat menyampaikan materi pelajaran. Walaupun terlihat memperhatikan, tapi guru tetap tidak dapat mengetahui apakah siswa mengerti materi pelajaran yang disampaikan atau tidak. Saat ditanya siapa yang belum jelas, mereka hanya diam saja.

Hasil tes pratindakan menunjukkan bahwa materi persamaan kuadrat tidak dapat diserap siswa dengan baik. Nilai rata-rata kelas hanya 53 yang berarti termasuk kriteria kurang. Peserta didik yang kriteria nilainya baik hanya 11 siswa dari 36 siswa. Hasil belajar siswa yang rendah ini disebabkan karena siswa hanya sebagai pendengar saja dan tidak aktif dalam proses pembelajaran.

Deskripsi hasil belajar pratindakan (kondisi awal) materi persamaan kuadrat kelas X MPLB 3 terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Kondisi Awal

Kondisi awal	Nilai rata-rata kelas	Nilai minimum	Nilai maksimum	Kriteria Baik	Kriteria Cukup	Kriteria Kurang
Materi persamaan kuadrat	53	30	75	11 siswa	5 siswa	20 siswa

### Deskripsi Hasil Siklus I

Dalam tahap ini guru menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dipilih karena matematika adalah pelajaran yang menuntut peserta didik untuk mencari solusi dari soal-soal matematika yang dapat dipandang sebagai masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk berpikir kritis dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Model pembelajaran ini mempunyai kelebihan, yaitu bisa dilakukan sendiri atau dengan kerja kelompok (diskusi).

Hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada nilai yang diperoleh siswa bila dibanding nilai pada kondisi awal. Pada kondisi awal (pratindakan) rata-rata nilai adalah 53 meningkat pada siklus I menjadi 65. Nilai tertinggi mencapai 90. Siswa yang nilainya mencapai / melebihi 70 sebanyak 20 siswa dari 36 siswa.

Hasil belajar pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Siklus I

Siklus I	Nilai rata-rata kelas	Nilai minimum	Nilai maksimum	Kriteria Sangat Baik	Kriteria Baik	Kriteria Cukup	Kriteria Kurang
Materi persamaan kuadrat	65	40	90	1 siswa	19 siswa	7 siswa	9 siswa

## Deskripsi Hasil Siklus II

Dalam tahap ini guru menerapkan pembelajaran berbasis masalah berbantuan *powerpoint*. Dari hasil pengamatan pada siklus I, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan menyelesaikan masalah materi persamaan kuadrat. Walaupun sudah dengan diskusi kelompok, masih belum dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan kepadanya. Berdasarkan pengamatan, peneliti menemukan bahwa kesulitan tiap kelompok ada yang sama, ada yang berbeda. Ada yang bingung menerapkan aturan persamaan kuadrat, ada yang tidak tahu proses penghitungannya, dan ada yang kesulitan menemukan langkah-langkahnya.

Oleh karena itu, pada siklus II ini, peneliti menggunakan *powerpoint* untuk membantu siswa yang kesulitan memahami permasalahan yang diberikan kepada mereka melalui model pembelajaran berbasis masalah. Materi pada *powerpoint* yang digunakan berbentuk tanya jawab dengan animasi seputar permasalahan yang tidak dapat diselesaikan siswa dengan diskusi kelompok. Permasalahan ini diperoleh peneliti dari hasil pengamatan selama pelaksanaan pembelajaran siklus I.

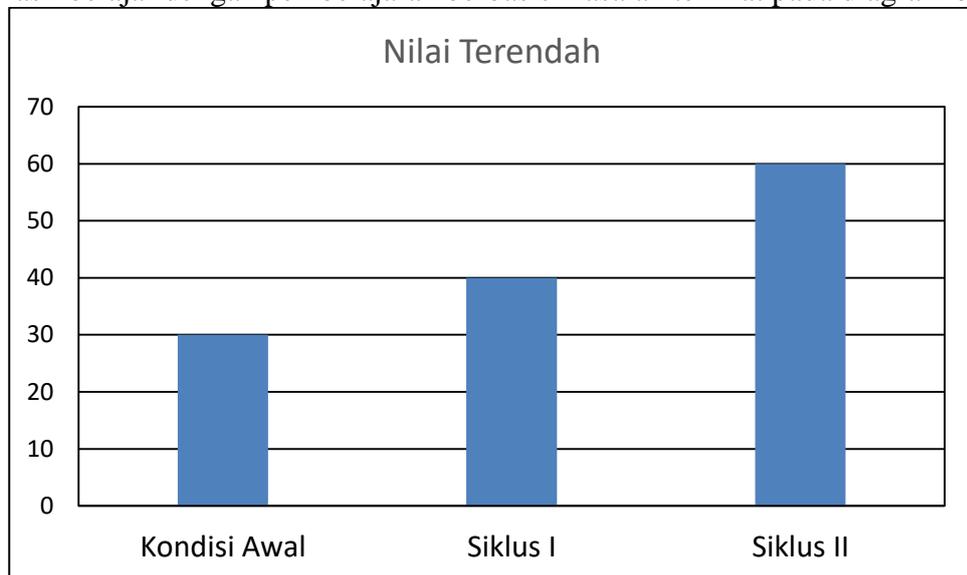
Hasil belajar siklus II dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pada nilai yang diperoleh siswa bila dibanding nilai pada siklus I. Pada siklus I rata-rata nilai adalah 65 meningkat pada siklus II menjadi 74. Nilai tertinggi mencapai 100. Siswa yang nilainya mencapai atau melebihi 70 sebanyak 31 siswa dari 36 siswa.

Hasil belajar pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

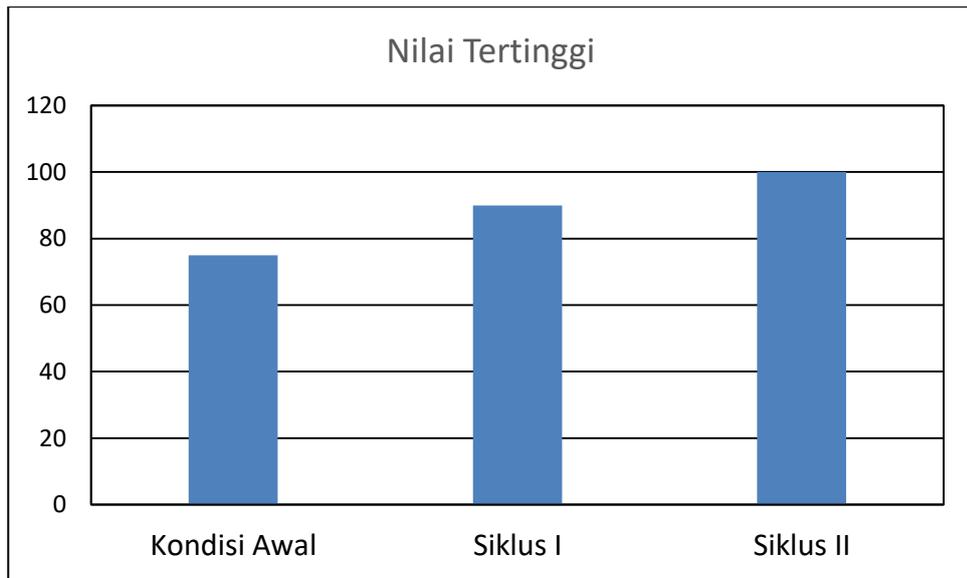
Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

Siklus I	Nilai rata-rata kelas	Nilai minimum	Nilai maksimum	Kriteria Sangat Baik	Kriteria Baik	Kriteria Cukup	Kriteria Kurang
Materi persamaan kuadrat	74	60	100	3 siswa	28 siswa	5 siswa	0 siswa

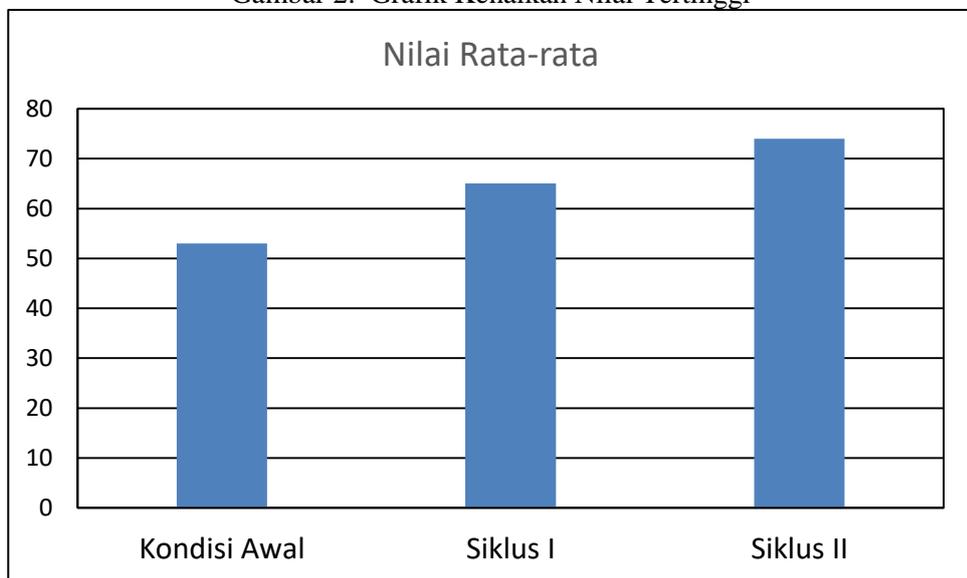
Peningkatan hasil belajar dengan pembelajaran berbasis masalah terlihat pada diagram berikut:



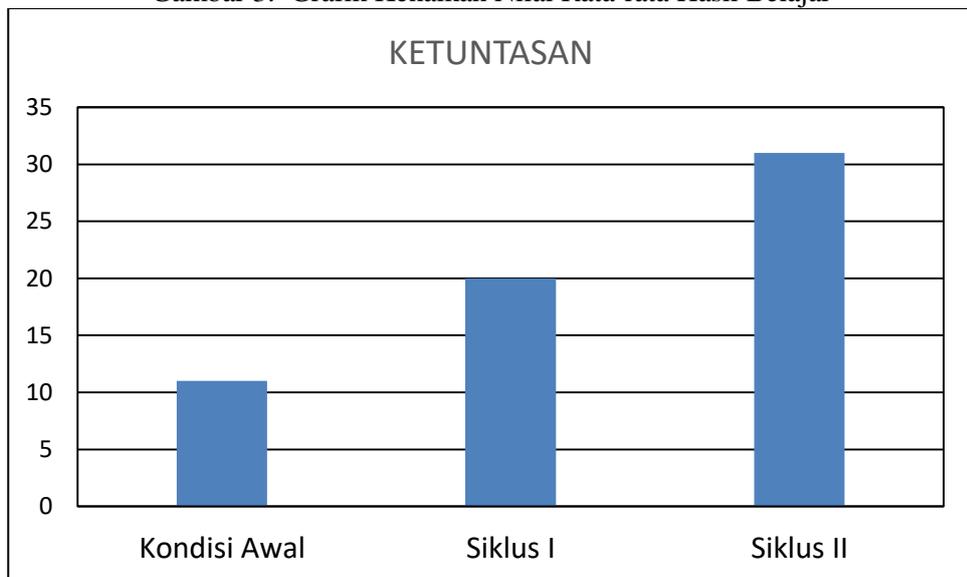
Gambar 1. Grafik Kenaikan Nilai Terendah



Gambar 2. Grafik Kenaikan Nilai Tertinggi



Gambar 3. Grafik Kenaikan Nilai Rata-rata Hasil Belajar



Gambar 4. Grafik Kenaikan Jumlah Ketuntasan

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian, dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantuan powerpoint dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X MPLB 3 semester ganjil (semester 1) tahun pelajaran 2022/2023 pada capaian pembelajaran persamaan kuadrat. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar siswa. Di samping itu, pada aspek sikap, juga terjadi peningkatan keaktifan, kerja sama, dan sifat pantang menyerah menghadapi masalah yang harus dipecahkan. Pada siklus I, sebanyak 56% atau 20 siswa sudah memenuhi kriteria baik atau sangat baik, nilai rata-rata kelas 65 (meningkat dibandingkan kondisi awal yang rata-rata kelasnya hanya 53). Namun sebanyak 16 siswa masih belum tuntas belajarnya karena nilainya masih di bawah 70 dengan kriteria cukup atau kurang. Pada siklus II, 86% dari jumlah 36 siswa telah tuntas belajarnya karena nilainya  $\geq 70$ , 28 siswa dengan kriteria baik dan 3 siswa dengan kriteria sangat baik. Lima orang belum tuntas belajarnya karena pada saat pembelajaran siklus II, yang bersangkutan ada yang tidak hadir dan ada yang belum selesai mengerjakan tes. Siswa yang belum tuntas belajarnya, yaitu yang kriterianya cukup atau kurang, akan diadakan tes ulang sebagai program remedial.
2. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah ada kalanya menemui hambatan berupa siswa yang tidak memahami permasalahan yang diberikan. Bila ini terjadi, siswa hanya akan diam saja karena tidak tahu dari mana mereka harus mulai bekerja. Hambatan ini dapat diatasi dengan menggunakan powerpoint. Penggunaan powerpoint dapat membantu siswa mengatasi kesulitannya dalam mempelajari materi pelajaran dan memahami maksud dari permasalahan yang harus dicari penyelesaiannya. Di samping itu, powerpoint merupakan sarana untuk menerapkan kemajuan teknologi di bidang IT dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Fuady. 2008. Paradigma Baru dalam Pendidikan dan Pembelajaran, Learning is Fun. Bandung: BMTI.
- Arif Rohman. 2009. Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan. Yogyakarta: Laks Bang Mediatama.
- Aunurrahman. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Basrowi dan Suwandi. 2008. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Dahar, R. W. 1988. Teori-teori belajar. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Defantri. 2009. Pembelajaran Matematika di Sekolah. <http://defantri.blogspot.com/2009/05/pembelajaran-matematika-di-sekolah.html> (diakses tanggal 7 Juli 2011).
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hamzah B. Uno. 2008. Model Pembelajaran. Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta: Bumi Aksara.
- I.G.A.K Whardani. 2007. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Johannes Strobel and Angela van Barneveld. 2009. When is PBL More Effective? A Meta-synthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning volume 3, no. 1
- John R. Mergendoller, Nan L. Maxwell, Yolanda Bellissimo. 2000. The Effectiveness of Problem-based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics. The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning volume 1, no. 2
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga). 2010. Jakarta: Balai Pustaka.
- Kelvin Seifert. 2010. Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: BP. Dharma Bhakti.
- Lexy J. Moleong. 1996. Teknik Triangulasi, Jakarta: Erlangga.
- Made Wena. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.

- Martinis Yamin. 2008. Paradigma Pendidikan Konstruktivistik. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Matthew B. Miles dan Michael Huberman. 2007. Qualitative Data Analysis. SAGE Publications Inc.
- McNiff, Jean. 1992. Action Research Principles and Practice. London: Routledge.
- Olga Pierrakos, Anna Zilberberg, and Robin Anderson. 2010. Understanding Undergraduate Research Experiences through the Lens of Problem-based Learning: Implications for Curriculum Translation. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. volume 4, no. 2.
- Poerwodarminto, W.J.S. 2005. Kamus Umum Bahasa Indonesia, Bandung: CV. Tarsito.
- Santyasa, I Wayan. 2005. Model Pembelajaran Inovatif dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Disampaikan dalam Penataran Guru SMP, SMA, SMK di Kabupaten Jembrana, Bali.
- Saptono, R. 2003. Is Problem Based Learning (PBL) a better approach for engineering education?. Yogyakarta: Cafeo 21
- Sarwiji Suwandi. 2008. Model Assesmen dalam Pembelajaran. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13.
- Sharifah Norul Akmar SZ and Lee Siew Eng. 2005. Integrating Problem-Based Learning (PBL) in Mathematics Method Course. Faculty of Education, University of Malaya.
- Slamet. St.Y. 2009. Dasar-dasar Keterampilan Berbahasa Indonesia. Surakarta: UNS Press.
- Slavin Robert E. 2008. Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice. Massachusetts: Allyn and Bacon Publishers.
- Slavin Robert E. 2008. Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik. Jakarta: PT. Indeks.
- Sugiyanto. 2009. Model-model Pembelajaran Inovatif. Surakarta: Mata Padi Presindo.
- Suradji. 2008. Strategi Belajar Mengajar. Surakarta: UNS Press.
- Umar Tirtarahardja dan La Sulo. 2005. Pengantar Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Winkel, W.S. 2004. Psikologi Pengajaran. Jogjakarta: Media Abadi.
- Wiji Suwarno. 2006. Dasar-dasar Ilmu Pendidikan. Jogjakarta: Ar-Ruzz.
- Xun Ge, Lourdes G. Planas, and Nelson Er. 2010. A Cognitive Support System to Scaffold old Students Problem-based Learning in a Web-based Learning Environment. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* volume 4, no. 1.