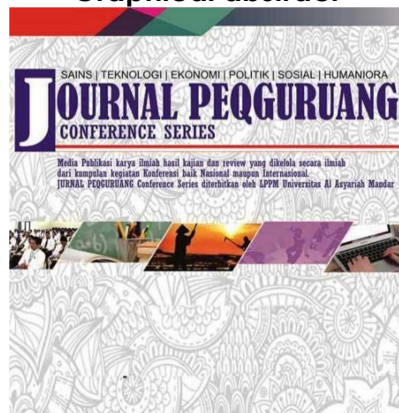


Graphical abstract



PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SPLDV MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PSI (PERSONALIZED SYSTEM OF INSTRUCTION)

¹Lismayanti Jamal, ¹Muhammad Assaibin

¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

lismayantij0111@gmail.com

Abstract

This research is a classroom action research that aims to improve mathematics learning outcomes in class VIII A students at SMP Negeri 1 Matakali with a total of 21 students. This research was conducted in 2 cycles, each of the 4 meetings including tests at the end of each cycle. Data is collected by using a written test at the end of each cycle and observing students' activities carried out each learning process takes place. The collected data were analyzed using qualitative and quantitative descriptive statistical analysis. This is based on the results of quantitative descriptive analysis which shows that the average value of students' mathematics learning achievement in the initial test determines the tutor guiding students who do not understand the learning model before the PSI (Perzonalized System of Instruction) and in the first cycle after the PSI Learning model (Perzonalized System of Instruction), the average value of mathematics learning outcomes achieved by students is 59 while in cycle II has increased to 86 and the activity of students has increased so that it can be concluded that the learning model of PSI (Perzonalized System of Instruction) can increase student learning outcomes.

Keywords: *PSI Learning Models, Learning Outcomes*

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (classroom action research) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali dengan jumlah 21 siswa. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, masing-masing dari 4 pertemuan termasuk tes di setiap akhir siklus. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis pada akhir setiap siklus dan pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan setiap proses pembelajaran berlangsung. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hal ini didasarkan pada hasil analisis deskriptif kuantitatif yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata prestasi belajar matematika peserta didik pada tes awal menentukan tutor membimbing peserta didik yang belum memahami model pembelajaran sebelum PSI (Perzonalized System of Instruction) dan pada pada siklus I setelah model Pembelajaran PSI (Perzonalized System of Instruction), nilai rata-rata hasil belajar matematika yang dicapai oleh peserta didik adalah 59 sedangkan pada siklus II telah meningkat menjadi 86 dan aktivitas peserta didik mengalami peningkatan sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PSI (Perzonalized System of Instruction) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: *Model Pembelajaran PSI, Hasil Belajar*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v1i2.550>

Received : 1 Agustus 2019 | Received in revised form : 24 September 2019 | Accepted : 1 Oktober 2019

1. PENDAHULUAN

Pendidikan berasal dari kata “didik” yakni memelihara dan memberi latihan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Pendidikan juga proses membimbing manusia dari kegelapan, kebodohan, dan pencerahan pengetahuan. Dari arti luas, pendidikan baik formal maupun informal meliputi segala hal yang memperluas pengetahuan manusia tentang dirinya sendiri dan tentang dunia tempat mereka hidup. Menurut caranya pendidikan terbagi tiga macam; a). *Dressur*, yaitu pendidikan berdasarkan paksaan (secara paksa); b). Latihan untuk membentuk kebiasaan; c). Pendidikan dimasukkan untuk membentuk hati nurani yang baik. Menurut (Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI:2007)

Menurut Rudi (2014:14) Guru yang baik berfungsi untuk membimbing menentukan potensi peserta didik, membimbing agar peserta didik mampu melaksanakan tugas perkembangan dengan baik dan membimbing agar peserta didik dapat berkembang sesuai dengan keinginan dan harapan orang tuanya. Ibarat bercocok tanam, guru itu seperti petani dan peserta didik adalah tanamannya. Seorang petani tidak bisa memaksa tanamannya agar berbuah dengan cepat. Tanaman punya tugas perkembangan sendiri. Kalau sudah pada waktunya, tanaman juga akan berbuah dengan sendirinya. Tugas seorang petani hanya merawat agar tanaman itu mampu tumbuh di tanah yang subur, tidak terkena hama, memberikan pupuk, menyiram dengan rutin. Karena itu, guru harus selalu memberikan motivasi kuat terhadap peserta didik. Peserta didik akan bertindak dengan cepat apabila dalam dirinya ada kebutuhan. Layaknya makan dan minum, seorang tentu tidak akan pernah lupa untuk makan dan minum karena itu menjadi kebutuhan hidup kita.

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sitem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Syaefudin dan Syamsuddin (2011:21) mengatakan bahwa pendidikan dapat dinyatakan sebagai suatu sistem dengan komponen yang saling berhubungan dan memengaruhi sebagai berikut; a). Individu peserta didik yang memiliki potensi dan kemauan untuk berkembang dan dikembangkan semaksimal mungkin; b). Individu peserta didik yang mewakili unsur upaya sengaja, terencana, efektif, efisien, produktif, dan kreatif; c). Hubungan antara pendidik dan peserta didik yang dapat dinyatakan sebagai situasi pendidikan yang menjadi landasan tempat berpijak, tindakan yang dapat digolongkan sebagai tindakan pendidikan; d). Struktur sosiokultural yang mewakili lingkungan (*environment*) diantara

kenyataannya berupa norma yang bersumber dari ulum, budaya dan religi; e). Tujuan yang disepakati bersama yang terwujud karena hubungan antar pendidik dan peserta didik dan tidak bertentangan dengan tuntunan normatif sosiokultural tempat pendidikan tersebut tumbuh dan berkembang.

Dari definisi di atas bahwa pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan potensi yang dimiliki oleh peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran agar mencapai tujuan pendidikan. Pembelajaran merupakan aktivitas paling utama dalam proses pendidikan di sekolah. Proses pembelajaran ialah proses individu mengubah perilaku dalam upaya memenuhi tujuan dalam kebutuhan hidupnya. Untuk itu, pemahaman seorang guru terhadap pengertian pembelajaran akan sangat mempengaruhi cara guru itu mengajar. Seorang guru dalam pendidikan memegang peranan yang penting. Guru tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan dalam pengalaman teoritis tapi juga harus memiliki kemampuan praktis. Kedua hal tersebut sangat penting karena seorang guru dalam pembelajaran bukanlah sekedar menyampaikan materi semata tetapi juga harus berupaya agar mata pelajaran yang sedang disampaikan menjadi kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami bagi peserta didik.

Peserta didik adalah individu yang unik. Keunikan itu bisa dilihat dari adanya setiap perbedaan. Artinya tidak ada individu yang sama. Walaupun secara fisik mungkin individu memiliki kemiripan, tapi pada hakikatnya mereka tidak sama, baik dalam bakat, minat, kemampuan dan sebagainya. Disamping itu, individu juga adalah makhluk yang sedang berkembang. Irama perkembangan mereka tentu tidaklah sama juga. Perbedaan kemampuan tersebut menimbulkan adanya perbedaan kebutuhan dalam hal ini kebutuhan layanan pendidikan termasuk dalam hal belajar matematika. Apabila guru tidak dapat menyampaikan materi dengan tepat dan menarik maka peserta didik akan dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar, sehingga mengalami ketidaktuntasan dalam belajarnya dan hasil belajarnya pun akan rendah. Peserta didik masih tidak berani mengemukakan gagasan atau pendapatnya, tidak percaya diri dalam mengerjakan soal.

Model PSI (*Personalized System of Instruction*) menekankan pada peran atau tanggung jawab guru dalam mendorong keberhasilan peserta didik secara individual. Model yang digunakan yaitu model PSI (*Personalized System of Instruction*) seperti yang dikembangkan oleh Keller, yang lebih menekankan pada interaksi antara peserta didik dengan materi / objek belajar. tujuan Keller pada model PSI (*Personalized System of Instruction*) ini adalah menyediakan peserta didik untuk belajar bebas, jadi guru dapat berinteraksi dengan peserta didik lain yang memerlukan bantuan. Model PSI (*Personalized System of Instruction*) mengemukakan tidak semua peserta didik mempunyai minat dan kemampuan yang sama.

Langkah – langkah Model PSI (Personalized System of Instructions)

Saat PSI (*Personalized System of Instructions*) dimulai, peserta didik akan mempelajari materi masing – masing unit yang berbeda tergantung dari kecepatan perkembangannya. Tidak seperti model intruksi tradisional, model ini menunjukkan dan mencatat perbedaan diantara para peserta didik tentang kecepatan belajar dan menghindari pemberian hukuman pada peserta didik yang membutuhkan waktu lama untuk belajar. (Grant dan Spancer 2003)

Langkah – langkah model PSI (*Personalized System of Instructions*) menurut Sukarto (2011) peserta didik memulai dengan langkah awal;

1. Menentukan tutor dengan memberikan tes awal setelah materi yang diberikan setiap pertemuan,
2. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen
3. Masing – masing kelompok diberi panduan belajar
4. Peserta didik membaca buku mereka sendiri, atau guru dapat mempersiapkan panduan belajar sebagai bahan ajar peserta didik
5. Panduan belajar di bagi beberapa unit, dan diberikan sehingga memberikan peserta didik sebuah daftar ide dan konsep untuk masing – masing unit.
6. Saat membaca panduan belajar, peserta didik diminta mencatat untuk membantu mengidentifikasi ide utama.
7. Setelah mencatat masing – masing konten unit, peserta didik mendiskusikan konsep dengan teman satu kelompok.
8. Peserta didik diminta bekerja sama dengan satu kelompok pada awal pelajaran sehingga mereka dapat mendiskusikan materi ketika sudah siap.
9. Peserta didik yang sudah siap mendiskusikan, siap menjadi tutor yang bertugas membantu peserta didik yang belum mengerti dalam materi yang diajarkan.
10. Untuk tes kecil, peserta didik dapat menggunakan catatan yang telah diambil dari panduan belajar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom Action Research*) dengan tahapan-tahapan pelaksanaan meliputi: perencanaan, tindakan observasi, evaluasi, serta refleksi secara berulang atau bersiklus.

Menurut Kunandar (2011: 46) penelitian tindakan kelas dapat diartikan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran dikelas.

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Matakali yang beralamat di kelurahan Matakali Kecamatan Matakali Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian ini dimulai dari Bulan November 2015 dalam kurung waktu satu bulan. Adapun instrumen penelitian yaitu melakukan observasi di dalam kelas serta memberikan lembar tes tertulis sebanyak 5 nomor soal. Teknik pengumpulan data yaitu data mengenai aktivitas peserta didik serta data tentang hasil belajar peserta didik dikumpul melalui pelaksanaan tes dengan menggunakan lembar tes tertulis pada setiap akhir siklus. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori adalah berdasarkan teknik kategorisasi standar KKM, yaitu sebagai berikut

Tabel 1. Kategorisasi ketuntasan hasil belajar peserta didik

Sumber: SMP Negeri 1 Matakali

Skor	Kategori
0 – 66	Tidak Tuntas
67 – 100	Tuntas

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Peningkatan Siklus I dan Siklus II

Hasil belajar yang diperoleh dari Siklus I pada penelitian merupakan data-data yang berupa nilai atau skor hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali melalui pelaksanaan tes Siklus I dengan penerapan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*).

Jika skor hasil belajar tes akhir siklus I pada peserta didik kelas VIIIA SMP Negeri 1 Matakali di kelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Hasil Belajar yang Dicapai Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali Pada Tes Akhir Siklus I Semester I Tahun Pelajaran 2015/2016.

Sumber data: Peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 30	Sangat Rendah	3	14,29
31 – 50	Rendah	8	38,10
51-66	Sedang	2	9,52
67- 87	Tinggi	7	33,33
88-100	Sangat Tinggi	1	4,76
Jumlah		21	100,0

Tabel 2, menampilkan bahwa dari 21 peserta didik yang menjadi subjek penelitian, terdapat 3 orang atau 14,29% peserta didik yang memperoleh skor sangat rendah, 8 orang atau 38,10 % peserta didik memperoleh skor yang termasuk kategori rendah, 2 orang atau 9,52 % peserta didik memperoleh skor yang termasuk kategori sedang, 7 orang atau 33,33% peserta didik

memperoleh skor yang termasuk kategori tinggi dan 1 orang atau 4,76 % peserta didik memperoleh skor yang termasuk kategori sangat tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika pada peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali setelah tes akhir siklus I dengan diterapkan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika yang Dicapai Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali Tes Akhir Siklus I

Sumber Data: Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali.

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0 – 66	Tidak Tuntas	13	61,90
67-100	Tuntas	8	38,10
Jumlah		21	100

Berdasarkan pada tabel 3, di atas dapat diketahui bahwa, jumlah peserta didik yang berada pada kategori tidak tuntas sebanyak 13 orang peserta didik (61,90 %). Pada kategori tuntas ada sebanyak 8 orang peserta didik (38,10 %).

Skor rata-rata hasil belajar matematika yang dicapai peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali pada tes akhir siklus II setelah diberikan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) adalah sebesar 86 dengan standar devinisi 8,42.

Jika skor hasil belajar tes akhir siklus II pada peserta didik kelas VIIIA SMP Negeri I Matakali di kelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 4.23 berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Dan Persenentase Skor Hasil Belajar yang Dicapai Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali Pada Tes Akhir Siklus II.

Sumber data: Peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali.

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 30	Sangat Rendah	0	0
31 – 50	Rendah	0	0
51-66	Sedang	0	0
67- 87	Tinggi	9	42,85
88-100	Sangat Tinggi	12	57,15
Jumlah		21	100,0

Tabel 4, menampilkan bahwa dari 21 peserta didik yang menjadi subjek penelitian, terdapat 9 orang atau 42,85% peserta didik yang memperoleh skor tinggi, 12 orang atau 57,15% peserta didik memperoleh skor yang termasuk kategori sangat tinggi.

Kemudian untuk melihat persentase ketuntasan belajar matematika pada peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali setelah tes akhir siklus I dengan diterapkan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Deskripsi Ketuntasan Belajar Matematika yang Dicapai Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali Tes Akhir Siklus II.

Sumber Data: Peserta Didik Kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali.

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
0 – 66	Tidak Tuntas	0	0
67-100	Tuntas	21	100
Jumlah		21	100,0

Berdasarkan pada tabel 5, tampak bahwa, dari 21 orang peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali tidak seorangpun atau 0% peserta didik yang tidak tuntas, dan ada 21 orang 100% peserta didik yang telah tuntas belajarnya.

Indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika setelah diterapkan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) ditandai dengan:

- 1) Meningkatkan skor rata – rata hasil belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II;
- 2) Meningkatkan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dari siklus I ke siklus II. Seorang peserta didik dikatakan berhasil jika memperoleh nilai skor minimal 67 dari skor maksimal 100;
- 3) Meningkatkan rata-rata persentase aktivitas peserta didik yang sesuai dengan pembelajaran selama proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika yang dicapai peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Matakali pada semester I tahun pelajaran 2015/2016 dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*).

b. Hasil Observasi pada Siklus I dan Siklus II

Lembar observasi untuk mengamati kegiatan peserta didik saat pelaksanaan tindakan seperti kehadiran peserta didik pada siklus I yaitu 93,65% dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 100% , peserta didik yang melakukan kegiatan lain pada saat guru menjelaskan pada siklus I yaitu sekitar 9,52% dan pada siklus II yaitu 4, 76%, peserta didik yang aktif dalam kelompok pada siklus I yaitu 73,36% dan pada siklus II yaitu 100% , peserta didik yang siap menjadi tutor yang bertugas membantu teman yang belum mengerti dalam materi yang diajarkan pada siklus I 23,80% dan pada siklus II yaitu 47,61%, peserta didik yang menerima untuk dibimbing langsung oleh guru atau tutor pada siklus I yaitu 44,02 % dan pada siklus II yaitu 22,21 % , peserta didik yang mengerjakan soal atau

tes dengan cepat dan tepat pada siklus I 68,28% dan pada siklus II 84,12%, peserta didik yang bertanya tentang materi yang belum dimengerti pada siklus I 19,04% dan siklus II 14,28, peserta didik yang mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah pada siklus I 100% dan siklus II 100%. Dengan melihat hasil observasi dari siklus I ke siklus II maka dapat dikatakan peserta didik tersebut meningkat hasil belajarnya sehingga peserta didik tersebut dikatakan tuntas 100%.

c. Sumbangi Model Pembelajaran PSI (Personalized System of Instruction) dan Relevansi dengan Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil belajar peserta didik dari siklus I dengan menggunakan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) belum mengalami ketuntasan karena kebanyakan peserta belum paham langkah-langkah model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*), berjalan dengan waktu peserta didik mulai paham bagaimana langkah-langkah model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) dengan memberikan tes awal sebelum model yang digunakan, maka ada beberapa peserta didik menjadi tutor dari hasil tes awal yang diberikan yang bertujuan untuk membantu peserta didik yang belum paham tentang materi SPLDV dan setelah diberikannya model tersebut peserta didik mulai termotivasi untuk belajar maka diadakanlah tes akhir siklus I untuk menentukan berapa peserta didik yang sudah tuntas dalam proses pembelajaran, setelah diketahui hasilnya ternyata peserta didik yang sudah tuntas yaitu 8 orang peserta didik dan yang belum tuntas 13 orang peserta didik, maka diadakanlah siklus II seperti pada saat siklus I. Pada siklus II peserta didik sudah paham langkah-langkah dari model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) sehingga peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) dengan hasil ketuntasan peserta didik yaitu 100% .

4. SIMPULAN

Hasil analisis deskriptif kuantitatif yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik dari siklus I dan siklus II setelah model pembelajaran PSI (*Personalized System of Instruction*) setting kooperatif, nilai rata-rata hasil belajar matematika pada siklus I yang dicapai peserta didik menjadi 59. Demikian pula halnya pada siklus II, dimana nilai rata-rata hasil belajar matematika yang dicapai peserta didik pada siklus II mengalami peningkatan yang besar menjadi 86. Sedangkan aktivitas peserta didik pada lembar observasi pada siklus I ke siklus II juga menunjukkan peningkatan, seperti peserta didik yang hadir pada saat proses pembelajaran, peserta didik yang melakukan kegiatan lain pada saat guru menjelaskan, peserta didik

yang aktif dalam kegiatan kelompok, peserta didik yang siap menjadi tutor yang bertugas membantu teman yang belum mengerti, peserta didik yang menerima untuk dibimbing langsung oleh guru atau tutor, peserta didik yang mampu mengerjakan soal atau tes, peserta didik yang bertanya tentang materi yang belum mengerti, peserta didik yang menyelesaikan tugas.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, Arsyad. 2001. *Media Belajar Mengajar*. Ciputat. Ciputat Pres.
- Delima dan Arsyad :2005. *Matematika Kontekstual*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Grant, Lyle K, Spancer, 2003. *The Personalize System Of Intruction: Review and. Applications to Distance Education*. Jurnal. Athabasca university and canada's open university
- Hannon, James Conrad, dkk. 2008. *Personalized System of Intruction Model: Teaching Health – Releated Fitness Content in High Scholl Physical Education*. *Journal Curriculum and Instructions*. *University of Utah*, Vol.2 Diunduh 7 Januari 2014.
- Hartono Rudi. 2014. *Ragam Model Mengajar yang mudah Diterima Murid*. Diva Press. Jogjakarta.
- Kunandar. 2011. *Langkah mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai pengembangan profesi guru*. Rajawali Pers. Jakarta
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Marsigit. 2009. *Matematika SMP Kelas VIII*. PT Ghalia Indonesia Printing. Jakarta
- Rizema Putra, Sitiatava. 2013. *Desain Belajar Kreatif Berbasis Sains*. DIVA Pers. Yogyakarta.
- Suryasubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka cipta. Jakarta
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers. Jakarta
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor – faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia