

# **IMPLEMENTATION OF JARITMATIKA METHOD TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES MATHEMATICS CLASS III SDN 102 PEKANBARU**

Dani Firmansyah, Syahrilfuddin, Zariul Antosa

*danifirmansyahhokky@gmail.com, syahrilfuddinkarim@gmail.com, zariul.antosa@lecturer.unri.ac.id*  
082284287918, 085363550887 , 085278996666

*Primary School Teacher Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract:** *The problem in this research was the low students learning outcomes class III SDN 102 Pekanbaru. That showed from the daily test results is below of specified KKM. . It is necessary for research to improvements in the learning process through the implementation of jaritmatika method. Jaritmatika method is fingers and aritmatika. This is a method calculate by using students fingers. This method was discovered by Septi Peni Wulandani. In this method, before students using their fingers to calculate numbers, their must understand about how to use fingers. The study design using the PTK (classroom action research) that the implementation is done two cycles, each cycle there are two meetings with the daily test. The subjects were students of class III SDN 102 Pekanbaru totaling 21 peoples. After implementation of jaritmatika method, the teacher activity was increased. Activity percentage of teachers in the first cycle was 70,00% increase in cycle II to 75,00%. Then, the activity of the teacher, student activities also increased. In the second cycle the percentage of student activity is 85%, then increased to 95% in the second cycle. The results showed that the learning outcomes of students increased from prior courses of action in the second daily test into 21,57. Based on these results, it can be concluded that the implementation of jaritmatika method can improve learning outcomes mathematics class SDN 102 Pekanbaru.*

**Keywords :** *Jaritmatika Method, Learning Outcome Mathematics*

# **PENERAPAN METODE JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS III SDN 102 PEKANBARU**

**Dani Firmansyah, Syahrilfuddin, Zariul Antosa**

*Danifirmansyahhokky@gmail.com, syahrilfuddinkarim@gmail.com, zariul.antosa@lecturer.unri.ac.id*  
082284287918, 085363550887 , 085278996666

Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa masih berada di bawah KKM yang ditetapkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka penelitian menerapkan metode Jarimatika. Jarimatika merupakan singkatan dari jari dan aritmatika. Jarimatika merupakan metode berhitung dengan menggunakan jari tangan. Metode ini ditemukan oleh Septi Peni Wulandani. Dalam metode jarimatika ini, sebelum menggunakan jari tangannya untuk menghitung anak-anak harus memahami terlebih dahulu cara penggunaan jarinya. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang terdiri dari dua siklus. Tiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian pada setiap akhir siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru yang berjumlah 21 orang. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran dengan menggunakan metode Jarimatika aktivitas guru mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama siklus I persentase aktivitas guru adalah 70,00% dan pada pertemuan kedua siklus I mengalami peningkatan menjadi 75,00%. Kemudian pada pertemuan pertama siklus II meningkat menjadi 85,00% dan pertemuan kedua siklus II meningkat menjadi 95,00%. Dengan penerapan metode Jarimatika terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari skor dasar ke ulangan harian II sebesar 21,57, dengan demikian dapat disimpulkan penerapan metode Jarimatika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru.

**Kata Kunci :** Metode Jarimatika, Hasil Belajar Matematika

## PENDAHULUAN

Setiap generasi manusia menyadari pentingnya mempelajari Matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Hal itu menunjukkan betapa pentingnya peranan Matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi sekarang ini. Dalam kehidupan, sangat banyak aktivitas manusia yang memanfaatkan Matematika, baik berupa pemanfaatan ide-ide dasar, konsep-konsep ataupun aplikasinya. Siswa belajar suatu materi Matematika dimulai dengan pemahaman terhadap materi tersebut, sehingga apa yang dipelajari oleh siswa dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, saat ini Matematika diajarkan untuk memenuhi kebutuhan industri, ilmu pengetahuan, perdagangan, teknologi, dan hampir untuk semua kebutuhan sehari-hari.

Mengingat besarnya peranan dan tuntutan untuk menguasai Matematika dengan hasil belajar yang lebih baik atau mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Akan tetapi pada kenyataannya hasil belajar Matematika siswa masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh setiap sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SDN 102 Pekanbaru, banyak siswa berpendapat bahwa pelajaran Matematika sulit untuk dipelajari salah satunya pada materi perkalian karena harus menghafal. Selain itu, dalam pembelajaran Matematika hasil belajar yang diperoleh oleh siswa rendah dan tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini terbukti dari nilai yang didapat dari guru kelas ketika melaksanakan ujian yang telah mereka lakukan. Dari 21 siswa hanya 4 orang atau 19,05% yang mencapai KKM, 17 orang atau 80,95% tidak mencapai KKM. Adapun kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan adalah 70.

Penyebab rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu : 1) masih banyak siswa yang belum hafal perkalian; 2) banyak siswa yang tidak memahami konsep perkalian matematika yang dijelaskan oleh guru; 3) metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru tidak bervariasi. Hal tersebut dikarenakan materi perkalian berat untuk dipahami oleh siswa sehingga diperlukan serangkaian upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran siswa.

Para guru menyadari bahwa dalam pengajaran Matematika diperlukan metode pembelajaran. Suatu metode dapat membantu siswa dalam memahami suatu konsep, mengingat corak berpikir siswa masih bersifat kongkret. Namun metode apa yang digunakan masih merupakan masalah bagi sebagian besar guru. Begitu juga yang terjadi di SDN 102 Pekanbaru.

Salah satu metode perkalian cepat dan akurat yang paling berkembang pesat dan sangat diminati orang banyak yaitu metode jarimatika. Untuk itu peneliti dalam hal ini menggunakan metode pembelajaran yang mudah dan semua dapat menggunakannya tanpa harus mengeluarkan biaya. Dengan adanya perkalian dengan jarimatika ini pembelajaran akan menjadi lebih mudah. Perhitungan dengan jarimatika dapat dipakai untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Diantara beberapa keunggulan dalam penerapan jarimatika antara lain: cepat hasil perhitungan, nyata hasilnya langsung bisa dilihat di jari kita, tidak banyak menghafal rumus, menggembirakan anak saat digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, maka kiranya perlu diadakan suatu penelitian. Pada penelitian ini difokuskan pada kelas III SDN 102 Pekanbaru hampir seluruhnya

belum hafal perkalian. Perkalian di atas angka 6 dengan pengali di atas angka 6 adalah perkalian yang sulit dihafal. Karena itulah metode jarimatika pada perkalian ini perlu diterapkan untuk mempermudah siswa dalam belajar dan menghafal perkalian. Jika pada permulaan belajar perkalian siswa sudah mahir, maka seterusnya siswa mudah untuk mempelajarinya. Oleh karena itu penting dilakukan tindakan kelas tentang “Penerapan Metode Jarimatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 102 Pekanbaru”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di kelas III SDN 102 Pekanbaru. Alamat sekolah jalan Erba kelurahan kampung bukit, kecamatan limbungan kota Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober sampai November tahun ajaran 2017 / 2018. Adapun bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Suharsimi Arikunto dkk (2006) penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran. Tindakan kelas yang peneliti lakukan pada penelitian adalah penerapan metode jarimatika untuk meningkatkan hasil belajar Matematika SDN 102 Pekanbaru.

Ada pun tahap-tahap yang dilalui dalam penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan tindakan kelas, berisikan kegiatan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan tingkah laku dan sikap sebagai solusi. Perencanaan ini dimulai dengan menetapkan kelas sebagai tempat penelitian yaitu siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru. Menetapkan jadwal perangkat pembelajaran mulai Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar observasi guru, dan Lembar observasi siswa.

Pada tahap pelaksanaan tindakan merupakan penerapan dari perencanaan yang telah dibuat. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dengan metode Jarimatika sesuai RPP yang telah dibuat pada materi perkalian.

Pada tahap pengamatan Mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan terhadap siswa. Waktu pelaksanaan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dengan melibatkan seorang pengamat yang menggunakan lembar observasi. Pengamat bertujuan untuk membantu guru dalam melakukan refleksi.

Pada tahap refleksi dari data yang terkumpul melalui lembar pengamatan, dilakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang dikelola peneliti. Melalui refleksi itu, penulis dan guru yang mengajar saling bertukar pikiran (berdiskusi) untuk membuat rancangan perbaikan pembelajaran berikutnya. Kelemahan dan kekurangan dari tindakan diperbaiki pada rancangan selanjutnya. Kemudian membicarakan kelebihan dan kekurangan saat proses belajar mengajar.

Subjek penelitian adalah siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian mengambil subjek kelas III SDN 102 Pekanbaru jumlah siswa 21 orang, 11 orang laki-laki dan 10 orang perempuan.

Data dan instrument penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu silabus, RPP, dan LKS. Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi

dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kegiatan proses pembelajaran. RPP dikembangkan berdasarkan silabus. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu sarana yang dapat digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum untuk mengoptimalkan tercapainya tujuan pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data penelitian ini terdiri dari lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Lembar observasi diisi oleh observer sewaktu melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observer ini digunakan untuk melihat pelaksanaan penerapan metode jarimatika dalam pembelajaran. Tes dilakukan melalui pengambilan nilai dari ulangan harian setelah pembelajaran dilakukan. Penilaian ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan metode jarimatika. Adapun soal yang diberikan kepada siswa adalah butir soal yang telah divalidasi. Soal yang akan divalidasi diujikan kepada 30 responden dengan jumlah soal 30, kemudian dilakukan validasi melalui softfile Anates V4. Peneliti akan melakukan dokumentasi pada saat observasi guru yang sedang melakukan proses pembelajaran. Selain itu peneliti juga akan mendokumentasikan data-data tertulis seperti RPP yang dibuat. Alat-alat yang akan digunakan oleh peneliti adalah seperangkat alat tulis dan kamera digital. Dokumentasi digunakan untuk bukti penilaian seperti foto mendemostrasikan metode jarimatika.

Teknik analisis Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Pembelajaran dikatakan berhasil jika aktivitas guru dan siswa berlangsung sesuai dengan skenario pembelajaran.

#### a. Analisis data aktivitas Guru dan aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas guru dan siswa adalah hasil pengamatan selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh seorang observer. Aktivitas pada observasi dirumuskan:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

(Ngalim Purwanto, 2009)

Keterangan:

- NP = Nilai Persen aktivitas guru atau siswa
- R = Skor mentah diperoleh guru atau siswa
- SM = Skor maksimum yang didapat dari aktivitas

Tabel 1 Kategori Persentase Aktivitas Guru

Interval (%)	Kategori
86-100	Sangat Baik
76-85	Baik
60-75	Cukup
55-59	Kurang
Kurang Dari 54	Kurang Sekali

(Ngalim Purwanto, 2009)

b. Penilaian Hasil belajar

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan strategi peta konsep diadakan analisis deskriptif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \quad (\text{Ngalim Purwanto 2009}).$$

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum dari tes tersebut

c. Ketuntasan hasil belajar siswa

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan ketuntasan belajar adalah sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100 \quad (\text{Trianto, 2009})$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

TT = Jumlah jumlah skor total

Depdikbud (dalam Trianto, 2009) mengemukakan bahwa setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika di dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  siswa yang tuntas belajarnya.

d. Peningkatan hasil belajar

Untuk mengetahui persentase peningkatan hasil belajar dapat digunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Posrate} - \text{Baserate}}{\text{Baserate}} \times 100 \text{ (Zainal Aqib, 2011)}$$

Keterangan:

P = Persentase peningkatan

Posrate = Nilai sesudah diberikan tindakan

Baserate = Nilai sebelum tindakan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap perencanaan, peneliti telah merancang perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus (Lampiran A), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk 2 kali pertemuan (Lampiran B1-B2), Lembar Kerja Siswa (Lampiran C1-C2), Lembar soal evaluasi untuk 2 kali pertemuan (Lampiran D1-D2), Lembar Observasi Guru untuk 2 kali pertemuan (Lampiran E1-E2), Lembar Observasi Siswa untuk 2 kali pertemuan (Lampiran F1-F2), kisi-kisi soal ulangan harian siklus I (Lampiran G), dan soal ulangan harian siklus I dan kunci jawaban ulangan harian siklus I (Lampiran H).

Pada tahap pelaksanaan, penelitian dilaksanakan pada tanggal 2 oktober 2018 – 14 oktober 2018. Pelaksanaan proses pembelajaran pada penelitian ini menggunakan dua siklus yang terdiri dari 6 kali dengan 4 kali pelaksanaan tindakan dan 2 kali ulangan harian pada akhir setiap siklus.

Pengamatan pada tindakan yang dilakukan secara bersama saat proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan mengamati lembar observasi aktivitas guru dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru (lampiran E3-E4) dan mengamati aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa (lampiran F3-F4). Bertujuan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang akan diperbaiki dalam tindakan pada siklus berikutnya.

Refleksi dari tindakan ini melihat, mengkaji, mempertimbangkan hasil dan dampak dari tindakan. Kelemahan dan kekurangan dari tindakan diperbaiki pada rencana selanjutnya.

Berdasarkan analisis guru dalam proses pembelajaran dengan menerapkan metode jarimatika secara keseluruhan selalu mengalami peningkatan pada setiap siklus. Pada siklus I pertemuan pertama rata-rata persentasenya adalah 70,00% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua siklus I persentasenya adalah 75,00% dengan kategori baik. Pada siklus II pertemuan pertama persentasenya adalah 85,00% dengan kategori sangat baik. Dan pada pertemuan kedua siklus II persentasenya adalah 90,00% dengan kategori sangat baik.

Data tentang aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran terlihat jelas bahwa aktivitas siswa telah sesuai dengan yang diharapkan dan menunjukkan adanya peningkatan kualitas aktivitas siswa mulai dari pertemuan pertama pada siklus I sampai pertemuan kedua siklus II. Rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus I pertemuan

pertama adalah 70,00% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mendapatkan kategori baik dengan rata-rata persentase 75,00%. Sedangkan pada siklus II pertemuan pertama persentasenya adalah 85,00% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan kedua mendapatkan kategori sangat baik dengan rata-rata persentase menjadi 90,00% .

Dilihat dari peningkatan hasil belajar Matematika siswa diperoleh data pada skor awal yang diambil dari nilai ujian Matematika semester I siswa sebelum diterapkannya metode Jarimatika ini adalah 59,62 kemudian pada ulangan harian siklus I mengalami peningkatan sebesar 13,71 menjadi 73,33 dengan persentase peningkatan 23,00%, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 orang dan siswa yang tidak tuntas 6 orang. Pada ulangan harian siklus II rata-rata nilai ulangan harian siswa siklus II meningkat lagi menjadi 81,19 dengan peningkatan terjadi sebesar 36,18%, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 19 orang dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 orang. Sehingga ketuntasan klasikal pada siklus I mencapai 71,43% dan pada siklus II ketuntasan klasikal meningkat menjadi 90,48%. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan untuk ketuntasan klasikal yaitu 85%. Hal ini berarti bahwa bila lebih dari 85% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM 70 maka ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dinyatakan tuntas.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Jarimatika dapat meningkatkan hasil belajar Matematika siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari temuan peneliti seperti di bawah ini:

1. Aktivitas guru mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama siklus I persentase aktivitas guru adalah 70,00% dengan kategori baik, pada pertemuan kedua siklus I mengalami peningkatan menjadi 75,00% dengan kategori baik. Kemudian pada pertemuan pertama siklus II meningkat menjadi 85,00% dengan kategori sangat baik dan pertemuan kedua siklus II meningkat menjadi 95,00% dengan kategori sangat baik.
2. Aktivitas siswa juga mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama siklus I persentase aktivitas siswa adalah 70,00% dengan kategori baik, dan pada pertemuan kedua siklus I mengalami peningkatan menjadi 75,00% dengan kategori baik. Kemudian pada pertemuan pertama siklus II meningkat menjadi 85,00% dan pada pertemuan kedua siklus II meningkat menjadi 90,00% dengan kategori sangat baik.
3. Peningkatan hasil belajar Matematika siswa kelas III SDN 102 Pekanbaru yaitu dari skor dasar 59,62 meningkat disiklus I menjadi 73,33 dengan persentase peningkatan 23,00%, meningkat lagi pada siklus II menjadi 81,19 dengan persentase peningkatan 36,18%, peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan yaitu 36,18%.

## Rekomendasi

Peneliti juga mengajukan beberapa rekomendasi yang berhubungan dengan penerapan metode Jarimatika dalam pembelajaran matematika yaitu:

1. Bagi guru penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif baru untuk meningkatkan aktivitas pembelajaran Matematika.
2. Bagi sekolah Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan disekolah khususnya pada pembelajaran Matematika.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai dasar penelitian lebih lanjut dan mengembangkan metode Jarimatika ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Rineka Cipta. Jakarta
- Dwi Sunar Prasedyono, dkk. 2009. Memahami jarimatika untuk pemula. DIVA press. Yogyakarta
- Dwi Sunar Prasedyono, dkk. 2012. Pintar jarimatika. DIVA press. Yogyakarta
- Jamil Suprihatiningrum. 2016. Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi. Ar-Ruzz Media. Jogjakarta
- Ngalim Purwanto. 2009. Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Remaja Rosda Karya. Bandung
- Nunuk Suryani dan Leo Agung. 2012. Strategi Belajar Mengajar. Ombak. Yogyakarta
- Ratna Wilis Dahar. 2011. Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Erlangga. Bandung
- Septi Peni Wulandari. 2007. Jarimatika Perkalian dan Pembagian. PT Kawan Pustaka. Jakarta
- Sitiatava Rizema Putra. 2012. Berbagai Alat Bantu Untuk Memudahkan Belajar Matematika. DIVA press. Yogyakarta
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi. Rineka Cipta. Jakarta

- Suharsimi Arikunto, dkk. 2011. Penelitian Tindakan Kelas. Bumi Aksara. Jakarta
- Syahrilfuddin dkk. 2011. Penelitian Tindakan Kelas. Cendikian Insani. Pekanbaru
- Tombokan dan Selpius. 2014. Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta
- Trianto, 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Prodresif. Prenada Media. Jakarta
- Wina Sanjaya. 2011. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Prenada Media Group. Jakarta
- Zainal Aqib, 2008. Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru, SMP,SMA, SMK. Yrama Widya. Bandung