

Artikel Penelitian

## Meningkatkan Pemahaman Materi FPB dan KPK melalui Sistem Pembagi Bertangga pada Siswa Kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat

Rusnah

SDN 125/IX Simpang Selat, Kec. Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi, Indonesia

### Article Information

Reviewed :  
Agust 18, 16  
Revised :  
Nov 23, 16  
Available Online :  
Des 22, 16

### Key Word

Pemahaman, Materi,  
FPB, KPK, Pembagi  
bertangga

### Correspondence

e-mail :  
[rusnah194@gmail.com](mailto:rusnah194@gmail.com)

### ABSTRACT

This study aims to improve students' understanding of the biggest fellowship factor and the smallest multiple of alliances material by using a neighboring divider system in SDN 125 / IX Strait intersection. This type of research is Class Action Research. The method used is tests and observations. Based on the results of research and data analysis, it can be concluded that using a neighboring divider system can improve student learning outcomes on the subject of the biggest fellowship factor and the smallest multiple of alliances especially for Class VI SDN 125 / IX Simpang Selat Jambi Luar City District, Muaro Jambi Regency. This shows an increase in student learning outcomes with an average value in the first cycle with a value of 6.0 and in the second cycle with a value of 7.6.

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran Matematika di tingkat sekolah dasar cenderung kurang disenangi siswa, sebagaimana yang diungkapkan oleh Henny (2003.3) Matematika dianggap momok bagi siswa dikarenakan penanaman konsep (materi) kurang menarik. Pengkajian guru dalam menyampaikan materi pelajaran.

FPB dan KPK adalah mata pelajaran Matematika yang membahas tentang faktorisasi dalam kelipatan. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami cara atau sistem yang digunakan dalam mempelajari soal-soal tersebut. Adapun cara yang biasa digunakan siswa yaitu pohon faktor dan himpunan kelipatan dengan cara yang sudah lazim yang mana membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan soal-soal FPB dan KPK sehingga kurang efektif untuk digunakan.

Berdasarkan hasil ulangan harian mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan FPB dan KPK di kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat pada semester Pertama Tahun Pelajaran 2012/2013 menunjukkan hasil belajar yang masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil ujian harian dengan nilai rata-rata 5,00.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan kurangnya keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Disamping itu cara mengajar yang kurang kreatif sehingga anak kurang termotivasi dalam belajar Matematika. Ruslan (1993:17) menyatakan bahwa kesulitan belajar yang ditimbulkan bukan semata-mata materi yang sulit tetapi bias disebabkan cara mengajar guru yang kurang efektif.

Salah satu cara yang lebih efektif yaitu sistem pembagi bertanggung. Sistem pembagi bertanggung ini mempunyai kelebihan yaitu dalam mencari FPB dan KPK dari dua bilangan atau lebih pengerjaannya bias sekaligus. Selain itu hasil faktorisasinya akan nampak jelas di dalam tangga tersebut, sehingga waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal lebih cepat.

Dari uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang hasilnya akan dituangkan dalam sebuah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Sistem Pembagian Bertanggung Pada Pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar dan Kelipatan Persekutuan Terkecil di Kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Adapun jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian kelas ini dilakukan di Kelas VI SDN (Sekolah Dasar Negeri) No.125/ix Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang yang terdiri dari 11 orang siswa berjenis kelamin laki-laki dan 11 orang siswa berjenis kelamin perempuan. Penelitian dilakukan pada semester pertama bulan September sampai bulan November Tahun Ajaran 2013-2014.

### **Ruang Lingkup Penelitian**

Pada penelitian ini digunakan metode mengajar diantaranya yaitu metode tanya jawab, pemberian tugas, ceramah dan diskusi. Dalam pembelajaran ini cara mencari FPB dan KPK dengan cara sistem Pembagian bertanggung yang digunakan pada siswa kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi.

## **Skenario Penelitian**

Penelitian dilakukan dalam 2 (dua) siklus

### **Siklus I**

Siklus ini dilaksanakan di Kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi. Pada siklus ini siswa diajarkan mencari FPB dan KPK dengan menggunakan sistem Pembagian Bertangga dibagi atas 4 (empat) kelompok terdiri dari 5 (lima) siswa untuk menyelesaikan LKS, kemudian diberi tes dan observasi.

### **Siklus II**

Siklus ini dilaksanakan dalam minggu yang sama pada pertemuan berikutnya. Pada siklus ini berdasarkan refleksi siklus I direncanakan menggunakan Sistem Pembagian Bertangga untuk mencari FPB dan KPK dan berdiskusi dengan teman sebangkunya. Selanjutnya diberikan tes dan obserpasi untuk mendapatkan hasil belajar yang efektif.

## **Prosedur Penelitian**

Tahapan Penelitian Tindakan Kelas.

### **Prosedur Penelitian**

- a. Menetapkan materi pembelajaran.
- b. Menetapkan metode pengajaran yang tepat.
- c. Menyusun rencana pembelajaran.
- d. Membuat lembar observasi aktifitas siswa.
- e. Mempersiapkan bahan evaluasi.

### **Pelaksanaan**

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan scenario pembelajaran yang telah dilaksanakan. Secara umum tahapan tindakan ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat susunan belajar mengajar sebaik mungkin.
- b. Memberikan semangat dan motivasi siswa untuk belajar.
- c. Melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran.
- d. Melakukan evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa.
- e. Menganalisa hasil evaluasi.
- f. Merefleksi pelaksanaan tindakan untuk menentukan perbaikan pada kegiatan.

## Observasi dan Evaluasi

### Observasi

Pada tahapan ini melakukan pemantauan terhadap penetapan tindakan yang dilakukan dengan membuat lembaran observasi dan daftar terhadap aspek yang diamati terhadap setiap siklus pembelajaran yang hasilnya digunakan untuk menentukan jenis tingkatan perbaikan pada siklus perbaikan pada siklus berikutnya.

Pada tahap observasi dilakukan pada setiap siklus kegiatan meliputi :

1. Menyusun lembar observasi.
2. Mengamati siswa selama proses pembelajaran. Aktifitas yang dinilai adalah :
  - Kesiapan siswa membawa buku dan alat tulis.
  - Perhatian siswa terhadap materi yang disajikan.
  - Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
  - Siswa termotivasi mengikuti pembelajaran.
  - Siswa aktif mendiskusikan tugas yang diberikan guru.
  - Siswa mengerjakan soal latihan secara individu.
  - Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti.
  - Siswa tidak memperhatikan guru disaat menerangkan.
  - Siswa tidak mengerjakan soal tidak tepat waktu.
  - Siswa mencatat hal-hal penting dalam kegiatan belajar.

### Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui hasil yang telah dicapai dalam proses pelaksanaan. Hasil yang dimaksud berupa perubahan hasil belajar siswa. Evaluasi ini dilaksanakan pada setiap akhir siklus dengan memberikan tes akhir untuk tingkat keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan.

### Analisis dan Refleksi

Analisis penguasaan konsep sistem pembagi bertangga pada pembelajaran FPB dan KPK dilihat dari hasil tes pada setiap akhir siklus. Refleksi dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Data tersebut dikelompokkan dan dianalisis bila siswa belum mencapai hasil yang sesuai dengan kriteria yang ditetapkan maka dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan beberapa pembaharuan. Pada

siswa yang sudah berhasil dan memenuhi kriteria dilakukan pemantapan sampai selesai Proses Belajar Mengajar (PBM) pada pokok bahasan FPB dan KPK.

## **Data dan Cara Pengumpulan Data**

### **Jenis Data**

Data merupakan keterangan yang benar dapat dijadikan dasar penelitian atau segala fakta dan angka yang dapat digunakan untuk menyusun informasi. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### a. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah data hasil observasi melalui pengamatan pada setiap siklus.

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa berupa tes yang dilakukan pada setiap siklus.

### **Sumber Data**

Sumber data dari penelitian ini adalah Siswa Kelas VI SDN 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi.

### **Cara Pengumpulan Data**

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

a. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes disetiap hasil siklus.

b. Data kualitatif diperoleh dari lembaran observasi disetiap akhir siklus.

### **Variabel**

#### a. Variabel Bebas

Dalam variabel bebas dilakukan kegiatan dengan sistem pembagian bertanggung untuk mencari FPB dan KPK yang dapat dengan mudah dimengerti oleh siswa dalam mengerjakan soal.

#### b. Variabel Terikat

Data yang diperoleh diambil dari hasil belajar atau tes siswa dan hasil observasi atau pengamatan pada waktu kegiatan belajar mengajar.

### **Analisis Data**

Untuk menganalisis data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik analisis data, sebagai berikut :

### **Data Kuantitatif**

Data berupa skor mentah yang didapat setelah tes formatif diolah menjadi nilai, digunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum}} \times 10$$

Nilai rata-rata kelas dihitung dengan menggunakan persamaan

$$X = \frac{Na}{N}$$

Keterangan :

- N : Aktifitas Siswa  
Na : Jumlah nilai ulangan siswa  
N : Jumlah siswa keseluruhan

### Data Kualitatif

Untuk menganalisis aktifitas belajar siswa digunakan rumus :

$$A = \frac{Na}{N} + 100 \%$$

Keterangan :

- A : Aktifitas Siswa  
Na : Jumlah siswa yang aktif  
N : Jumlah siswa keseluruhan

### Indikator dan keberhasilan

Indikator yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan tindakan adalah hasil belajar yang diperoleh oleh siswa, baik ketuntasan belajar yang dapat dilihat secara kelompok maupun perorangan. Menurut Suryo Subroto (1997:54) :

- Secara kelompok, ketentuan belajar dinyatakan telah tercapai jika sekurang-kurangnya 85% dari siswa dalam kelompok yang bersangkutan telah memenuhi kriteria ketentuan belajar secara perorangan.
- Secara perorangan ketuntasan belajar dinyatakan telah terpenuhi jika seorang siswa telah mencapai taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan bagi setiap unit bahan yang dipelajari yaitu dengan nilai 6,5 (enam koma lima).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Siklus I

Siklus I merupakan pelaksanaan yang dilakukan berdasarkan Rencana pelaksanaan pembelajaran I dengan materi mencari FPB dan KPK menggunakan sistem pembagi bertangga, hasil yang diperoleh pada siklus I adalah hasil berupa pengamatan obesrvasi terhadap aktivitas serta hasil belajar siswa berdasarkan hasil tes formatif.

##### a. Hasil Belajar

Untuk mengetahui seberapa besar tingkat Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran pada siklus I dapat dilihat pada Tabel I berikut :

No	Nilai Yang Diperoleh	Banyak Siswa	Jumlah
1	4	6	24
2	5	3	15
3	6	6	36
4	7	5	35
5	8	2	16
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>126</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>5,72</b>
<b>Siswa Tuntas / Tidak Tuntas</b>		<b>7</b>	<b>15</b>
<b>Persentase</b>		<b>35%</b>	<b>68%</b>

##### b. Hasil Observasi

**Tabel II hasil Observasi aktivitas siswa pada siklus I**

No	Komponen Yang di Observasi	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Kesiapan siswa membawa buku dan alat tulis	17	85
2	Perhatian siswa terhadap materi yang disajikan	11	55
3	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru	9	45
4	Siswa termotivasi mengikuti pembelajaran	9	45
5	Siswa aktif mendiskusikan tugas yang diberikan guru	10	50
6	Siswa mengerjakan soal latihan secara individu	17	85
7	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	4	20
8	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	8	40
9	Siswa yang mengerjakan tugas dengan tepat waktu	7	35
10	Siswa yang mencatat hal-hal penting dalam belajar	9	45

Dapat dilihat dari tabel bahwa secara keseluruhan aktifitas siswa belum memuaskan terutama minat siswa dalam belajar ditinjau dari perhatian siswa terhadap materi yang disajikan hanya 11 siswa atau 55%, menjawab pertanyaan, motivasi mengikuti pembelajaran dan mencatat hal-hal penting dalam pembelajaran 9 siswa atau 45%, aktif dalam diskusi 10 siswa atau 50%, bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti sebanyak 4 siswa atau 20%, serta mengerjakan soal tepat waktu sebanyak 7 siswa atau 35%.

### c. Refleksi

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I baik hasil belajar maupun aktivitas menunjukkan bahwa penggunaan sistem bertanggung pada pembelajaran FPB dan KPK belum memberikan hasil yang optimal, karena masih banyak siswa yang belum tuntas belajar atau siswa yang memperoleh nilai 6,5 (enam koma lima) ke atas, hal ini disebabkan oleh kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I antara lain :

1. Motivasi siswa yang rendah menyebabkan siswa malas mengerjakan kegiatan kelompok, akibatnya tugas kelompok hanya dikerjakan oleh beberapa siswa.
2. Masih banyak siswa yang belum lancar membagi dan menggali bilangan yang berakibat siswa kesulitan dalam pengerjaan soal.
3. Masih banyaknya siswa yang belum mengerti tentang pelajaran yang diajarkan, yang berakibat siswa dalam mengerjakan soal tidak tepat waktu.
4. Siswa kurang mampu menyimpulkan hal-hal penting pada pelajaran.

Untuk menyelesaikan kendala-kendala di atas, maka dalam rangka perbaikan perlu dilaksanakan hal-hal sebagai berikut :

1. Tetap melaksanakan pembelajaran pada siklus I
2. Mengefektifkan penggunaan waktu melalui pembagian waktu sesuai dengan kegiatan pembelajaran.
3. Memberikan nilai tambah kepada siswa yang aktif dan kepada kelompok yang paling aktif.
4. Berdiskusi dengan teman sebangku.
5. Membimbing siswa untuk bertanya jika ada materi yang kurang dimengerti dan memberikan tanggapan.
6. Memberi latihan tambahan kepada siswa yang belum lancar dalam melakukan perkalian dan pembagian

## Siklus II

Siklus ini merupakan pelaksanaan yang dilakukan berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran II dengan materi mencari FPB dan KPK menggunakan sistem bertangga. Siklus II ini merupakan tindak lanjut dari perbaikan serta peningkatan dari siklus I. Proses pembelajaran dilakukan berdasarkan refleksi dari tindakan yang dilakukan pada siklus I.

Dari hasil pembelajaran siklus II dapat diperoleh hasil sebagai berikut :

### a. Hasil Belajar

Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3 hasil belajar pada siklus II**

No	Nilai Yang Diperoleh	Banyak Siswa	Jumlah
1	5	2	10
2	7	9	63
3	8	7	56
4	9	4	36
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>165</b>
<b>Rata-rata</b>			<b>7,5</b>
<b>Siswa Tuntas / Tidak Tuntas</b>		<b>I</b>	<b>II</b>
<b>Persentase</b>		<b>90%</b>	<b>10%</b>

Pada siklus II pelaksanaan tindakan yang dilakukan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat pada hasil belajar yang diperoleh siswa, dimana nilai rata-rata 7,5 (tujuh koma lima) dengan jumlah nilai siswa yang tuntas adalah 19 (sembilan belas) siswa atau 90% (sembilan puluh persen). Sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas berjumlah 2 (dua) orang atau 10% (sepuluh persen). Ini menunjukkan bahwa keberhasilan belajar pada siklus II telah sesuai dengan yang diharapkan.

## Hasil Observasi

**Tabel 4 hasil Observasi aktivitas siswa pada siklus II**

No	Komponen Yang di Observasi	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	Kesiapan siswa membawa buku dan alat tulis	22	100
2	Perhatian siswa terhadap materi yang disajikan	17	85
3	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru	14	70
4	Siswa termotivasi mengikuti pembelajaran	14	70
5	Siswa aktif mendiskusikan tugas yang diberikan guru	17	85

6	Siswa mengerjakan soal latihan secara individu	20	100
7	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	12	60
8	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	3	15
9	Siswa yang mengerjakan tugas dengan tepat waktu	11	55
10	Siswa yang mencatat hal-hal penting dalam belajar	15	75

Setelah dilakukan perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah direfleksai pada siklus sebelumnya dan berdasarkan pengamatan data observasi aktivitas siswa dapat dilihat bahwa aktivitas siswa telah mengalami peningkatan dimana untuk aspek kesiapan siswa, perhatian, aktif berdiskusi, mengerjakan latihan, mengerjakan soal dari kategori aktif menjadi sangat aktif. Sedangkan untuk aspek lain dari kategori cukup aktif menjadi aktif.

#### d. Refleksi

Dari hasil evaluasi yang dilakukan melalui tes siklus II hasil belajar yang diperoleh siswa telah mengalami peningkatan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang telah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan. Walaupun masih ada siswa yang mendapatkan nilai rendah atau belum mencapai 6,5 (enam koma lima) tetapi hanya 2 (dua) orang siswa yang mendapat nilai 5 (lima). Berdasarkan indikator kerja yang menyatakan bahwa apa bila jumlah siswa yang mencapai daya serap 6,5 (enam koma lima) ke atas adalah 90% (sembilan puluh persen) maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar telah memenuhi kriteria yang diharapkan dengan peningkatan hasil belajar siswa.

### Pembahasan

Dari pelaksanaan tindakan siklus I dan II terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat pada tabel :

**Tabel 5. Peningkatan Hasil Belajar Tiap Siklus**

No	Variabel yang Diamati	Siklus I	Siklus II
1	Nilai rata-rata siswa	5,72	7,5
2	Jumlah siswa yang tuntas	7 Siswa (35%)	18 Siswa (90%)
3	Jumlah siswa yang tidak tuntas	15 Siswa (65%)	2 Siswa (10%)

Dari Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa pada setiap siklus terdapat hasil belajar yang sangat baik, dimana pada siklus I siswa yang tuntas 7 (tujuh) orang siswa. Sedangkan pada siklus II siswa yang tuntas menjadi 18 (delapan belas) orang siswa. Hal ini menunjukkan

adanya hasil usaha yang diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran FPB dan KPK dengan menggunakan pembagi bertangga pada aspek kognitif.

Gambaran mengenai aktifitas siswa pada tiap siklus dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

**Tabel 6 Observasi Aktivitas Siswa dalam Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Aktivitas Siswa	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
1	Kesiapan siswa membawa buku dan alat tulis	17	85	20	100
2	Perhatian siswa terhadap materi yang disajikan	11	55	17	85
3	Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru	9	45	14	70
4	Siswa termotivasi mengikuti pembelajaran	9	45	14	70
5	Siswa aktif mendiskusikan tugas yang diberikan guru	10	50	17	85
6	Siswa mengerjakan soal latihan secara individu	17	85	20	100
7	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	4	20	12	60
8	Siswa bertanya tentang hal yang belum dimengerti	8	40	3	15
9	Siswa yang mengerjakan tugas dengan tepat waktu	7	35	11	55
10	Siswa yang mencatat hal-hal penting dalam belajar	9	45	15	75

Dari Tabel 6 (enam) terlihat bahwa secara keseluruhan aktivitas siswa mengalami peningkatan yaitu pada siklus I Jumlah aktivitas aktif ada 2, aktifitas yang sangat aktif ada 2, sedangkan pada siklus II jumlah aktivitas meningkat dimana untuk kategori aktif ada 5 kategori dan sangat aktif menjadi 4 aktivitas.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan sistem pembagi bertangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan FPB dan KPK khususnya untuk Kelas VI SDN (Sekolah Dasar Negeri) 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi. Hal ini terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata pada siklus I dengan nilai 6,0 dan pada siklus II dengan nilai 7,6.

### Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu :

1. Dalam proses belajar mengajar Matematika di sekolah dasar dengan menggunakan sistem pembagian bertanggung dapat meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan FPB dan KPK.
2. Penelitian ini hanya dilaksanakan pada pokok bahasan FPB dan KPK di Kelas VI SDN (Sekolah Dasar Negeri) No. 125/IX Simpang Selat Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi, maka penulis berharap agar rekan-rekan guru kelas di tingkat sekolah dasar dapat menggunakan metode ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2009. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BNSP.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathani, Abdul Halim. 2009. Matematika Hakikat & Logika. Yogyakarta: Ar-ruzz Media Group.
- Hobri. 2009. Model-model Pembelajaran Inovatif. Jember: Center for Society Studies
- Ruslan, A., & Santoso. (2013). Pengaruh Pemberian Soal Open Ended Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Kresno*, 4(2), 138-150.