

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *SCRAMBLE* DI SMP NEGERI 1 PINANGSORI

OLEH

RINA MELISA REBEKKA SIMATUPANG
Program Studi Pendidikan Matematika
Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstract

This study aims to increase of students' mathematical problem solving on the topic quadrangle through cooperative learning of scramble type at the seventh grade students of SMP Negeri 1 Pinangsori. The research was conducted by using Class Action Research (CAR) with 31 students as the sample (VII B) of 2017/2018 academic year. The research consists of two cycles. The results is the ability troubleshooting students who where criteriav exhaustiveness minimum in set in the school of 70 that students through the minimal or completed values was 38.71%, and increased so that the value completed cycle 87.10%, considering the magnitude of the value of completeness classical set in school of the research efforts upgrades troubleshooting has reached meet the target 85%, thu are not followed the cycle of. This study concluded that the cooperative learning of scramble type increased students' mathematical problem solving.

Keywords: *Cooperative learning of scramble type and mathematical problem solving*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kunci utama untuk kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Kualitas proses dan hasil belajar mengajar yang rendah menunjukkan bahwa interaksi antara siswa dengan sumber belajar seperti dengan guru dan lingkungan, tidak berjalan efektif sehingga hasil belajar yang dicapai tidak optimal. Oleh karena itu, dalam pembelajaran diupayakan agar lingkungan belajar dapat mendukung berlangsungnya pembelajaran efektif dan berpusat pada siswa, dengan harapan siswa mampu memecahkan masalah dalam menyelesaikan soal matematika dengan baik dan semakin meningkat.

Permasalahan pembelajaran matematika yang dirasakan sulit dikembangkan guru dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah yaitu dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pemecahan masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah bahkan memeriksa kembali dan membuat kesimpulan masih bernilai salah. Model pembelajaran yang digunakan oleh penulis untuk penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Berdasarkan nilai rata-rata ulangan harian siswa pelajaran matematika sangat rendah, hampir setengah dari siswa bahkan lebih setengah tersebut memiliki nilai rata-rata dibawah nilai KKM, yang dimana nilai KKM yang harus dicapai adalah 70 yang sudah ditetapkan di sekolah.

Untuk memperbaiki keadaan tersebut, siswa dalam memecahkan masalah upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sudah dilakukan guru, diantaranya, membuat alat peraga, mengajak siswa untuk menelusuri langsung objek fungsi yang disekitar, memberikan bimbingan untuk menuliskan apa yang diketahui, ditanya dalam menyelesaikan soal, dan lain-lain. Namun demikian, hal ini belum memberikan hasil yang maksimal. Untuk itu, guru memerlukan pembaharuan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan permasalahan diatas solusi yang ditawarkan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*. Salah satu kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* yaitu dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui permainan dalam berkelompok. Sehingga diharapkan dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di SMP Negeri 1 Pinangsori.

Mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilakukan melalui pemberian tes kemampuan pemecahan masalah. Gredler, (Ahmad dan Asmaidah 2017:375) menyatakan bahwa "Pemecahan masalah secara umum meliputi tiga langkah, (i) penyajian masalah, (ii) menentukan tujuan

dan subtujuan dan mulai memecahkan masalah untuk untuk subtujuan, (iii) menilai perbedaan antara keadaan sekarang dan keadaan yang diinginkan, mencari cara-cara yang tepat untuk mereduksi perbedaan dan mengevaluasi hasil (analisis means-ends).

Kemampuan Pemecahan Masalah merupakan kesanggupan, kecakapan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut aturan tertentu. Pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Lufri, dkk (2007:137) berpendapat bahwa “Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses penerapan pengetahuan dan pemahaman yang ada terhadap sesuatu yang baru yang belum familiar atau terhadap situasi yang baru supaya memperoleh ide-ide baru, pengetahuan dan pemahaman baru”. Adapun indikator tersebut menurut Sumarmo (2012) sebagai berikut “(1). Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur. (2) Membuat model matematika. 3) Menerapkan strategi, menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika. 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil. 5) Menyelesaikan model matematika dan masalah nyata. 6) Menggunakan matematika secara bermakna.

Pembelajaran kooperatif *Scramble* menurut Ibrahim (2016), Menyatakan bahwa, “Penerapan pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika”. Istilah “*Scramble*” berasal dari bahasa Inggris yang berarti perbuatan, pertarungan, perjuangan”. Istilah ini digunakan untuk sejenis permainan kata, dimana permainan menyusun huruf, huruf yang telah di acak susunannya menjadi suatu kata yang tepat.

Menurut Istarani (2016:231), “Model pengajaran *Scramble* adalah salah satu permainan bahasa, pada hakikatnya permainan bahasa merupakan suatu aktifitas untuk memperoleh keterampilan tertentu dengan cara menggembarakan”. Dalam penggunaan model pembelajaran *Scramble* ada dua hal komponen yang sangat penting yaitu pernyataan atau pertanyaan yang tidak lengkap, yakni siswa disuruh untuk melengkapi pernyataan tersebut sehingga sempurna. Yang kedua adalah menyiapkan kata-kata atau kalimat yang dapat melengkapi pertanyaan atau pernyataan tersebut sehingga sempurna.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pinangsori yang beralamat di jalan Padangsidempuan Pinangsori Kabupaten Tapanuli Tengah. Sekolah ini dipimpin oleh Bapak Alirun Sitanggang, S.Pd. Dalam PTK ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII-B SMP N 1 Pinangsori yang terdiri dari 31 siswa, dengan komposisi perempuan 12 siswa dan laki-laki 19 siswa.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian karena, tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Salah satu kegiatan dan pengumpulan data yang ada dipergunakan sesuai dengan masalah yang diteliti. Menurut Rangkuti (2016:143) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya dari orang lain atau lewat dokumen.

a. Prosedur Pengolahan Data

1) Pengamatan Observasi Aktivitas Siswa

Hal yang diamati adalah aktivitas selama pembelajaran. Teknik ini menurut adanya pengamatan dari peneliti baik secara langsung ataupun tidak langsung terhadap objek penelitian. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan atau observasi. Tujuan observasi aktivitas siswa adalah untuk melihat aktivitas proses pembelajaran yang berlangsung. Dengan lembar observasi sebagai berikut:

Tabel 1

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Rata-Rata	Batas Toleransi
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman		$15\% \leq P \leq 25\%$
2	Membaca dan memahami soal		$10\% \leq P \leq 20\%$
3	Menulis (menyelesaikan/ mempresentasikan, rangkuman/kesimpulan hal-hal yang penting)		$30\% \leq P \leq 40\%$
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman		$15\% \leq P \leq 25\%$
5	Berdiskusi/bertanya kepada guru		$5\% \leq P \leq 15\%$
6	Perilaku siswa yang tidak relevan dalam kegiatan KBM (mengganggu teman/permisi dari kelas)		$0\% \leq P \leq 5\%$

Mencari persentase rata-rata frekuensi setiap kategori aktivitas dengan cara membagi rata-rata frekuensi untuk tiap-tiap kategori aktivitas dengan banyak frekuensi pengamatan untuk tiap-tiap pertemuan. Kemudian hasil pembagian dikalikan dengan 100% atau dapat dirumuskan sebagai berikut: presentase

$$\text{aktivitas siswa} = \frac{\text{frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{jumlah frekuensi semua aspek pengamatan}} \times 100\%$$

2) Pengamatan Observasi Guru

Lembar observasi kinerja guru sebagaimana termuat di Lampiran 3 bertujuan untuk melihat kemampuan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Data pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan deskriptif dengan rata-rata skor. Pendeskripsian rata-rata skor adalah sebagai berikut:

0,00 – 1,69 = Kurang Baik

1,70 – 2,59 = Cukup Baik

2,60 – 3,49 = Baik

3,60 – 4,00 = Sangat Baik (Arikunto, 2006 : 266 – 274)

a) Analisis Data Penelitian

Nilai Ketuntasan belajar siswa secara individu dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

KB : Ketuntasan belajar secara individu

T : Jumlah Skor yang diperoleh siswa

T_t : Jumlah Skor total

b) Uji Validitas Tes

Untuk menguji kesulitan soal, digunakan SPSS atau dengan Rumus *Product Moment Person*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas tes

N = Banyak siswa yang mengikuti

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y rata skor total

$\sum X$ = Jumlah skor benar

$\sum Y$ = Jumlah skor total

c) Tingkat Kesukaran

Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan :

B = subjek yang menjawab betul

J = banyaknya subjek yang ikut mengerjakan soal.

3. HASIL ANALISIS

A. Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus 1

1) Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Siklus 1 merupakan pembelajaran dengan pokok bahasan Segiempat. Strategi pembelajaran *Scramble* mulai diperkenalkan pada siswa dalam pembelajaran ini. Mulai dilaksanakan pada bulan Mei 2018 di SMP Negeri 1 Pinangsori di kelas VII-B.

2) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 2
Deskripsi Hasil Observasi Siswa dalam Melaksanakan Pembelajaran
Pada siklus 1

Kategori Aktivitas Siswa		Kadar Aktivitas Siswa pertemuan (%)		Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
No	Aspek yang diamati	I	II		
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman	17,50	18,80	18,15	$15\% \leq P \leq 25\%$
2	Membaca dan memahami soal	16,30	16,30	16,30	$10\% \leq P \leq 20\%$
3	Menulis(menyelesaikan/mempresentasikan, rangkuman/kesimpulan hal-hal yang penting)	32,50	36,30	34,40	$30\% \leq P \leq 40\%$
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman	17,50	25,00	16,25	$15\% \leq P \leq 25\%$
5	Berdiskusi/bertanya kepada guru	12,50	8,75	10,62	$5\% \leq P \leq 15\%$
6	Perilaku siswa yang tidak relevan dalam kegiatan KBM (mengganggu teman/permisi dari kelas)	3,75	5,00	4,37	$0\% \leq P \leq 5\%$

Tabel diatas kadar aktivitas siswa siklus I di atas dijelaskan tiap-tiap kategori pengamatan bahwa: kadar aktivitas siswa untuk kategori “Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman sebesar 17,50% dengan batas toleransi $15\% \leq P \leq 25\%$, hal ini menunjukkan siswa belum aktif dalam mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman. Membaca/memahami masalah “sebesar 16,30% telah berada pada batas toleransi yang ditetapkan, dengan presentase waktu idealnya 10% presentasi waktu ideal $\leq 20\%$. Persentase aktivitas “Menulis (menyelesaikan masalah/mempersentasekan hasil kerja rangkuman yang penting)” sebesar 34,40% dengan batas toleransi aktivitas yang ditetapkan $30\% \leq P \leq 40\%$.

3) Hasil Observasi Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Hasil observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, berdasarkan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran memperoleh rata-rata skor 3,06 dengan kategori “Baik”.

B. Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus 2

1) Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Siklus II sama seperti siklus I, siklus yang terdiri dari empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2018 di SMP Negeri 1 Pinangsori. Bertolak dari pelaksanaan pada siklus I masih ada hal-hal yang belum dapat dicapai, dikarenakan guru belum terbiasa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Scramble*.

2) Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pada saat pelaksanaan tindakan siklus I, guru dan siswa di observasi oleh guru bidang study matematika kelas VII-B SMP Negeri 1 Pinangsori. Observasi dilakukan pada pertemuan I dan II. Hasil Observasi yang telah dilakukan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3
Kadar Aktivitas Siswa Siklus II

Kategori Aktivitas Siswa		Aktivitas Siswa pertemuan (%)		Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
No	Aspek yang diamati	I	II		
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru/teman	16,3	17,5	16,90	$15\% \leq P \leq 25\%$
2	Membaca dan memahami soal	18,8	18,8	18,80	$10\% \leq P \leq 20\%$
3	Menulis(menyelesaikan/mempresentasikan, rangkuman/kesimpulan hal-hal yang penting)	33,8	37,5	35,65	$30\% \leq P \leq 40\%$
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman	20	17,5	13,75	$15\% \leq P \leq 25\%$
5	Berdiskusi/bertanya kepada guru	10	8,75	9,37	$5\% \leq P \leq 15\%$
6	Perilaku siswa yang tidak relevan dalam kegiatan KBM (mengganggu teman/permisi dari kelas)	1,25	2,5	1,87	$0\% \leq P \leq 5\%$

3) Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran pada siklus II, diperoleh bahwa guru telah mampu meningkatkan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Scramble*. Hal ini terlihat dari hasil observasi pada siklus II yang mengalami peningkatan dari hasil observasi dari siklus I. Pelaksanaan proses belajar mengajar yang dilaksanakan guru pada siklus II ini juga maksimal dengan rata-rata berada pada interval 2,6 – 3,5 termasuk dalam kategori baik.

4. DISKUSI ATAU PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka penelitian ini dikemukakan hal-hal sebagai berikut:

Ditinjau dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, setelah pemberian pada tindakan pada siklus I sebanyak dua kali pertemuan, siswa diberikan tes pada masing-masing pertemuan, diperoleh sebanyak 6 orang siswa atau 19,35% pada tes pertama dan 7 orang siswa atau 22,58% pada tes kedua. Dengan nilai rata-rata pada siklus I sebesar 40,56 dari 31 siswa dikategorikan “tidak tuntas”. Kemudian setelah diberikan tindakan pada siklus II dengan dua kali pertemuan siswa diberikan tes pada masing-masing pertemuan, diperoleh sebanyak 27 orang siswa atau 87,10% pada tes pertama dan 28 orang siswa atau 90,32% pada tes kedua. Dengan nilai rata-rata pada siklus II sebesar 85,62 dari 31 siswa dikategorikan “tuntas”. Hal ini berarti ada peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Bila ditinjau dari segi aktivitas siswa, selama tindakan diberikan pada siklus I diperoleh kadar aktivitas siswa sebesar 77,57% sehingga belum memenuhi kriteria yang ditentukan. Hal ini disebabkan belum maksimalnya siswa dalam melakukan aktivitas sebagaimana apa yang diberikan pada aspek pengamatan. Kemudian selama tindakan pada siklus II diberikan, diperoleh kadar aktivitas siswa sebesar 85,56% hal ini menunjukkan bahwa kriteria yang diharapkan telah tercapai lebih $\geq 85\%$. Hal ini berarti ada peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran selama diberikan tindakan pada siklus I diperoleh kemampuan guru mengelola pembelajaran termasuk pada kategori “baik” dengan rata-rata penilaian 3,06. Selanjutnya pada siklus II terjadi peningkatan dengan rata-rata penilaian 3,34. Hasil pengamatan ini sesuai dengan yang diharapkan dalam penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pokok Segiempat kelas VII-B SMP Negeri I Pinangsori. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa terlihat dari peningkatan pelaksanaan pembelajaran, peningkatan nilai rata-rata, peningkatan penguasaan (kemampuan pemecahan masalah) siswa, peningkatan presentasi ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal.

5. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan penelitian, beberapa simpulan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan Segi Empat dikelas VII-B SMP Negeri I PinangSori tahun ajaran 2017- 2018. Sebelum dilaksanakannya tindakan diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan, setelah dilaksanakan tindakan PTK dapat dilihat dari rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I 40,56 dan siklus II 85,62. Hasil yang didapat pada siklus II menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Walaupun pada siklus I mengalami penurunan yang disebabkan siswa belum memahami langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menggunakan model *Scramble*.

Penerapan model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan kemampuan guru mengelola pembelajaran, hal ini diungkapkan dari hasil analisis data pada siklus I diperoleh rata-rata nilai kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,06 termasuk kategori baik. Selanjutnya pada siklus II diperoleh gambaran rata-rata nilai kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah 3,43 termasuk pada kategori baik.

Penerapan model pembelajaran pencapaian konsep dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa kelas VII-B SMP Negeri I PinangSori, hal ini diungkapkan dari hasil analisis data pada siklus I diperoleh gambaran presentasi rata-rata kadar aktivitas aktif siswa sebesar 77,57%. Selanjutnya pada siklus II presentasi kadar aktivitas siswa sebesar 85,56%.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian yang diuraikan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Penerapan model *Scramble* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII-B SMP Neferi 1 Pinangsori. Temuan penelitian, hasil analisis data, perangkat pembelajaran, maupun instrumen yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada jenjang yang berbeda.
- 2) Diharapkan guru perlu menambah wawasan tentang teori-teori pembelajaran dan model pembelajaran yang inovatif agar pembelajaran matematis yang konvensional dengan sendirinya akan ditinggalkan
- 3) Diharapkan kepada guru SMP Negeri 1 Pinangsori dan peneliti untuk mengimplementasikan model pembelajaran *Scrambele* pada pokok bahasan yang lain pada pelajaran matematis atau pada mata pelajaran yang sesuai.

Daftrar Pustaka

- Ahmad dan Asmaidah, 2017 Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP *Jurnal* p-ISSN: 2086-4280; e-ISSN: 2527-8827 Pendidikan MIPA, STKIP Tapanuli Selatan.
- Bugin, Burhan 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- Istarani. 2016. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada
- Juhadi. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Bandung.
- Ibrahim, 2016. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Pustaka Belajar. Yogyakarta
- Lufri, dkk. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Padang: Universitas Negeri Padang
- Krulik, S. Dan Reys, R. E. 1980. *Problem Solving in School Mathematichs*. Reston, Virginia: NCTM.
- Kunandar. 2008. *Langkah-Langkah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Noor, Juliansyah. 2011. *Metodologi penelitian*. Jakarta: Kencana
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Pengembangan*. Bandung: Cita Pustaka Media.
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, Utari. 2012. *Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: FMIPAUI.
- Sumarni, Sri. 2012 *Metedologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Insal Madani