



Pengaruh Games Memorize Card terhadap Hasil Belajar Siswa pada Operasi Hitung Bilangan

Delta Anastasya¹, Sri Ratna Dewi², Nerru Pranuta Murnaka³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, STKIP Surya, Jl. Scientia Gading Serpong, Tangerang 15810

Email: ¹delta.anastasya@students.stkipsurya.ac.id, ²sri.ratna@students.stkipsurya.ac.id

³nerru.pranuta@stkipsurya.ac.id

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v6i2.5010>

Received : November 2015; Accepted: December 2015; Published: December 2015

Abstrak

Kemampuan dasar matematika sangatlah penting untuk siswa Sekolah Dasar (SD). Salah satunya adalah kemampuan melakukan operasi hitung bilangan. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa Sekolah Dasar (SD) tentang operasi hitung bilangan masih rendah. Hal ini terjadi karena aktivitas siswa di sekolah pada umumnya masih dibatasi oleh guru, sehingga membuat anak-anak menjadi cepat bosan saat pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, diperlukannya suatu suasana pembelajaran yang baru dengan berbantuan media sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan serta membuat siswa lebih aktif. Salah satu media pembelajaran yang akan digunakan adalah Games Memorize Card. Tujuan penelitian ini untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan Games Memorize Card serta pengaruh Games Memorize Card terhadap hasil belajar siswa. Adapun subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas III SD XYZ di Kabupaten Tangerang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan menggunakan one group pretest-posttest design. Instrumen yang akan digunakan di dalam penelitian ini berupa tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji Wilcoxon dan menghitung nilai N-Gain. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan Games Memorize Card mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD pada operasi hitung bilangan.

Abstract

Basic math skill is very important for elementary school students. One of them is ability to do number arithmetic operations. Based on the fact show that elementary school students learning outcomes about number arithmetic operations still low. This case happen because activity at school in general still limited by teacher, so that make children become easily bored when learning be held. Therefore, need a new learning environment with assisted media so it can make learning becomes fun and make students active. One of the media that will be used is Games Memorized Card. The purpose of this research for see the difference in learning outcomes before and after use Games Memorized Card and the influence of Games Memorized Card on student learning outcomes. As for the subject of this research is 3th grade students in XYZ elementary school in Tangerang district. The sampling technique had been used purposive sampling. This research is a pre-experimental design that used the one group pretest-posttest design. The instrument to be used in this research is test. The data analysis technique to be used are Wilcoxon test and calculate the value of N-Gain. The result of research obtained that use Games Memorized Card able to increase learning outcomes 3th grade students elementary school on the number arithmetic operations.

Keywords: Games Memorized Card, Learning Outcomes, Arithmetic Operation

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari seluruh kegiatan yang kita lakukan tidak terlepas dari matematika. Mulai dari hal sederhana sampai yang paling kompleks sekalipun. Sehubungan dengan urgensinya tersebut, matematika menjadi mata pelajaran yang dipelajari sejak tingkat

dasar hingga tingkat tinggi. Untuk bisa mencapai tingkatan yang lebih tinggi tentunya kita harus melewati tingkatan dasar terlebih dahulu. Oleh karena itu, tingkat dasar menjadi suatu hal yang sangat penting agar dapat menunjang proses selanjutnya. Seperti halnya dalam bidang pendidikan matematika, ting-

katan dasar yang harus dikuasai siswa agar dapat melanjutkan pembelajaran ke tingkat yang lebih tinggi ialah kemampuan dasar matematika.

Kemampuan dasar matematika menjadi bagian yang penting untuk pendidikan dan menjadi salah satu keterampilan yang diperlukan siswa untuk sukses di abad ke-21 (Partnership, 2010). Adapun salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa adalah operasi hitung bilangan. Namun sangat disayangkan bahwa banyak ditemukan kemampuan dasar tersebut masih sangat rendah. Hal ini menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa di ranah kognitif. Selain itu rendahnya hasil belajar juga disebabkan karena belum optimalnya pengembangan model dan metode pembelajaran yang digunakan (Agustina, 2013). Pembelajaran matematika di kelas masih menggunakan metode konvensional dengan karakteristik berpusat pada guru (*teacher centered*) dan pendekatan yang digunakan bersifat ekspositori sehingga guru yang lebih mendominasi proses pembelajaran (Husna, 2013). Hal ini juga menyebabkan siswa tidak menikmati matematika sehingga timbul kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika.

Untuk anak-anak yang tidak menikmati matematika, permainan memungkinkan guru sebagai cara membangun minat siswa (Sullivan, 1993). Minat memiliki pengaruh yang kuat pada domain kognitif (pengetahuan) dan domain afektif (sikap) individu (Ainley 1998; Renninger, 2000; Schiefele, 1996). Pengaruh ini tidak hanya mengkonstruksi domain kognitif dan domain afektif, tetapi menjadi perpaduan antara kedua domain tersebut (Gardner, 1998). Oleh karena itu, peneliti ingin memperbaiki proses pembelajaran di kelas agar dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika melalui penggunaan media pembelajaran berupa *games* edukatif yang diberi nama *Games Memorize Card*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengarah pada peningkatan hasil belajar siswa SD, dengan rumusan masalah sebagai berikut: 1) apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan *Games Memorize Card*?; 2) apakah terdapat pengaruh *Games Memorize Card*

terhadap hasil belajar siswa?

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan *Games Memorize Card* serta pengaruh *Games Memorize Card* terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru agar dapat menggunakan cara lain dalam mengajarkan operasi hitung bilangan, salah satunya dengan media pembelajaran *Games Memorize Card*. Kemudian manfaat penelitian ini bagi peneliti adalah untuk mengembangkan pengetahuan, sehingga bermanfaat bagi pengembangan penelitian pembelajaran matematika selanjutnya.

Games Memorize Card

Penggunaan permainan kartu dalam pendidikan sering kita jumpai. Efektifitas menggunakan permainan kartu dalam meningkatkan pembelajaran matematika (Rowe, 2001), ilmu pengetahuan (Odenweller et al, 1998) dan literasi (Oldfield, 1991) telah banyak diteliti. Permainan telah disajikan oleh banyak peneliti sebagai alat yang bermanfaat di pembelajaran matematika (Ernest, 1986; Gough, 1999). Untuk menggunakan permainan dalam pembelajaran, struktur permainan dan kegiatan pemain harus diberikan pertimbangan hati-hati. Di antaranya banyak karakteristik permainan, konteks, perendaman, dan interaksi merupakan faktor utama yang guru harus fokuskan pada saat menggunakan permainan di ruang kelas (Ayinde, 2014).

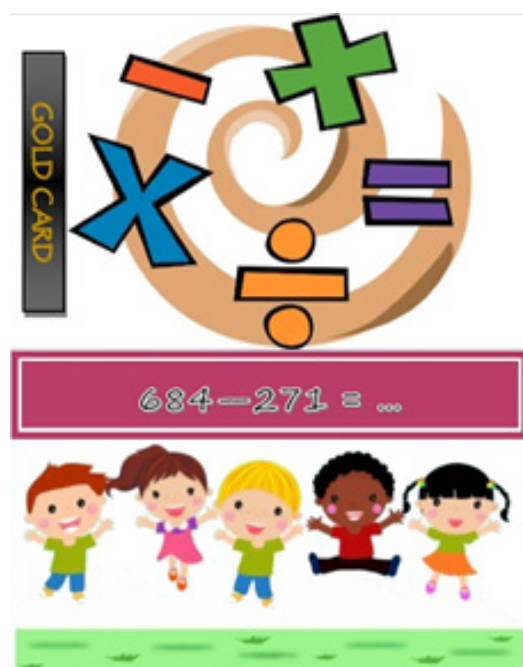
Oldfield (1991) mengatakan bahwa permainan matematika merupakan 'kegiatan' yang: (1) melibatkan tantangan, biasanya terhadap satu atau lebih lawan; (2) diatur oleh seperangkat aturan dan memiliki struktur yang mendasari jelas; (3) biasanya memiliki titik finishing yang berbeda; (4) memiliki tujuan kognitif matematika tertentu.

Games Memorize Card merupakan sebuah *games* edukatif yang dibuat oleh peneliti dengan tujuan untuk melatih ingatan dan membantu siswa dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan. *Games Memorize Card* terdiri dari 2 jenis kartu operasi hitung yaitu kartu penjumlahan dan kartu pengurangan. Beberapa fasilitas yang ditawarkan oleh game ini ialah tersedia dalam 2

level *Silver Card* dan *Gold Card*.



Gambar 1. Silver Card



Gambar 2. Gold Card

Pada level *Silver Card* siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan 2 digit dan 2 digit untuk mencari pasangan kartu yang dibuka pertama kali dengan cara mencari operasi hitung lain yang hasilnya sama dengan kartu sebelumnya. Kemudian, pada level *Gold Card* siswa juga ha-

rus menyelesaikan operasi hitung 3 digit dan 3 digit untuk mencari pasangan kartu yang dibuka pertama kali dengan cara mencari operasi hitung lain yang hasilnya sama dengan kartu sebelumnya. Selain terdiri dari 2 level, game ini juga menuntut siswa mengerjakan soal dalam batas waktu yang ditentukan dan membangun kemampuan mengingat siswa.

Belajar dan Hasil Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan bahkan persepsi manusia (Anni, 2004). Gagne dan Berliner menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman (Gagne dan Berliner, 1984). Morgan et.al menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman (Wlodkowski, 1986). Slavin menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman (Slavin, 1994). Skinner berpandangan bahwa dalam belajar ditemukan (1) kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon siswa; (2) respon siswa; dan (3) konsekuensi yang bersifat menguatkan respon tersebut (Dimiyati dan Mudjiono. 2006).

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa. Menurut Gagne bahwa hasil belajar berupa kapabilitas/kompetensi (Dimiyati dan Mudjiono. 2006). Oleh karena itu apabila siswa mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh siswa setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Anni, 2004).

Bloom (1956) mengusulkan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu: (a) **Ranah kognitif**, meliputi kemampu-

an menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari dan kemampuan intelektual. Sebagian besar tujuan instruksional berada dalam ranah kognitif; (b) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri atas aspek penerimaan, tanggapan, penilaian, pengelolaan, dan penghayatan (karakterisasi); (c) Ranah psikomotorik, mencakup kemampuan yang berupa keterampilan fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, serta ekspresif dan interperatif.

Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan diukur dibatasi pada ranah kognitif saja. Berdasarkan taksonomi Bloom revisi, taksonomi tujuan pembelajaran dalam ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan yaitu C₁ (Mengingat), C₂ (Memahami), C₃ (Mengaplikasikan), C₄ (Menganalisis), C₅ (Mengevaluasi), dan C₆ (Mencipta) (Bloom, 1956). Namun dalam hal ini peneliti hanya akan mengukur aspek C₁ (Mengingat), C₂ (Memahami), dan C₃ (Mengaplikasikan).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pra eksperimen dengan menggunakan *one group pretest-posttest design*. Penelitian kuantitatif *one group pretest-posttest design* merupakan penelitian yang membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*. Bentuk desain penelitian ini menurut Sugiyanto (2008) dapat dilihat pada persamaan 1.

$$O_1 \times O_2 \quad \dots(1)$$

Keterangan:

- O₁ : nilai *pretest*
 X : pembelajaran operasi hitung bilangan dengan *Games Memorize Card*
 O₂ : nilai *posttest*

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SD XYZ di Kabupaten Tangerang yang dipilih dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Sampel pada penelitian adalah siswa kelas III.B SD XYZ di Kabupaten Tangerang sebanyak 15 orang yang terdiri dari 9 orang perempuan dan 6 orang laki-laki.

Prosedur dalam penelitian ini diantaranya: 1) mengidentifikasi masalah dan tujuan, 2) menentukan desain penelitian sesuai masalah dan tujuan penelitian, 3) menyusun instrumen tes, 4) memberikan *pretest* untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, 5) memberikan pembelajaran operasi hitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan *Games Memorize Card*, 6) memberikan *posttest* untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, 7) melakukan analisis terhadap hasil tes, 8) membuat kesimpulan dari hasil penelitian, dan 9) membuat laporan penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data menggunakan tes. Instrumen tes yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk uraian yang terdiri dari 8 butir soal. Untuk soal *pretest* dan *posttest* adalah soal yang berbeda dengan tingkat kesulitan yang sama, soal ini dibuat dengan mengacu pada taksonomi Bloom revisi yaitu menggunakan tingkat C₁ (mengingat), C₂ (memahami) dan C₃ (mengaplikasikan). Dalam penyusunan soal tes, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, aspek yang diukur beserta skor penilaian dan nomor butir soal, dilanjutkan dengan menyusun soal serta kunci jawaban masing-masing soal. Untuk memberikan penilaian yang objektif, kriteria pemberian skor untuk soal tes berpedoman pada rubrik penskoran.

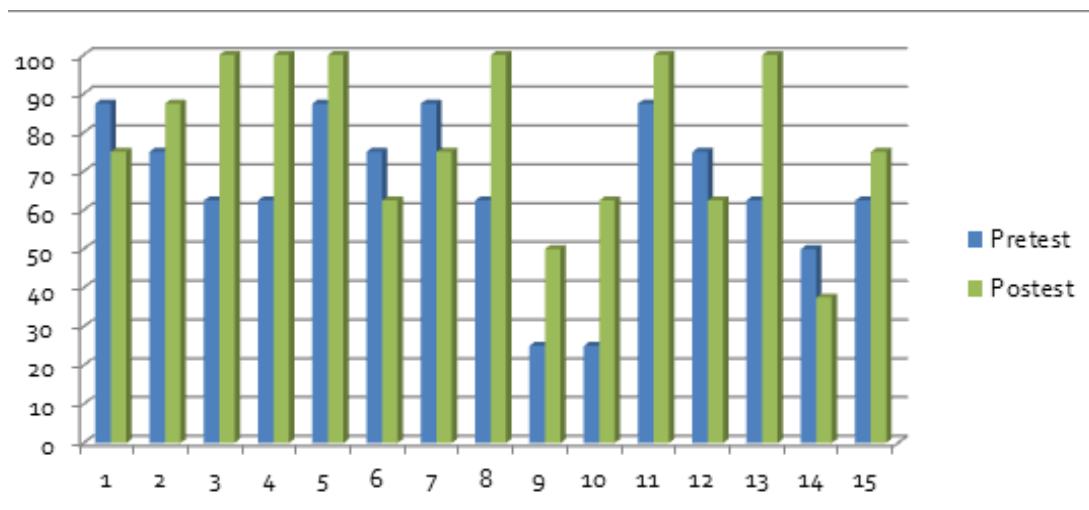
Analisis data peneliti menggunakan uji Wilcoxon dan menghitung nilai N-Gain. Adapun data N-Gain dihitung dengan menggunakan gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Meltzer (2002). Kriteria skor gain ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
	Tinggi
	Sedang
	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian untuk hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan secara deskriptif dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 3. Perbedaan hasil pretest dan posttest

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Pre-test	15	65,8333	20,30277	25,00	87,5
Post-test	15	79,1667	20,95204	37,50	100

Berdasarkan hasil tabel 2 didapat bahwa nilai *pretest* minimum adalah 25 dan nilai *pretest* maksimum adalah 87,5 sedangkan nilai *posttest* minimum dan maksimum siswa adalah 37,5 dan 100. Untuk hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah dengan menggunakan *Games Memorize Card* dapat dilihat dari Gambar 3.

Untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* saling berdistribusi normal perlu dilakukan uji normalitas.

Tabel 3. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-test	0,235	15	0,026	0,855	15	0,020
Post-test	0,240	15	0,020	0,866	15	0,029

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas didapat bahwa nilai sig. < 0,05 untuk data *pretest* maupun *posttest*. Hal ini berarti bahwa kedua data tidak saling berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal, maka tidak dapat

dilakukan uji t, sehingga dilakukan uji statistik non parametrik, yaitu uji Wilcoxon. Adapun hasil dari uji Wilcoxon tersebut pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Wilcoxon

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
post-test - pretest	Negative Ranks	5 ^a	5,00
	Positive Ranks	10 ^b	95,00
	Ties	0 ^c	
	Total	15	

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Test Statistics^b

	posttest - pretest
Z	-2,046 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,041

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Berdasarkan hasil perhitungan uji wilcoxon pada data keseluruhan siswa diperoleh bahwa nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,041 kurang dari . Hal ini berarti terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *Games Memorize Card*, atau dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan *Games Memorize Card* terhadap hasil belajar siswa. Untuk melihat besarnya pengaruh hasil belajar siswa secara keseluruhan dilakukan perhitungan nilai N-Gain. Dari hasil perhitungan N-Gain diperoleh bahwa

skor gain dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa adalah 0,30. Berdasarkan tabel 1 termasuk ke dalam kategori sedang.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil olah data yang telah dikemukakan di atas dapat diambil beberapa simpulan yaitu terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan *Games Memorize Card* serta ada pengaruh *Games Memorize Card* terhadap hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan. Adapun besarnya pengaruh *Games Memorize Card* dapat dilihat dari besarnya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 30%. Saran yang dapat peneliti berikan yaitu peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan *Games Memorize Card* secara bervariasi agar dapat digunakan untuk operasi hitung lainnya seperti operasi perkalian dan pembagian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Entin T. (2013). Implementasi Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Membuat Produk Kria Kayu dengan Peralatan Manual. *Invotec*, 9(2), 17-28.
- Ainley, M. D. (1998). Interest in learning in the disposition of curiosity in secondary students: Investigating process and context. In L. Hoffman, A. Krapp, K. Renninger, & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning: Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender* (pp.257-266). Kiel, Germany: IPN.
- Anni, C.T. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Ayinde, O.M. (2014). Impact of Instructional Object Based Card Game on Learning Mathematics: Instructional Design Nettle, *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, Issue 8 Year 2014, 4 - 18.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. USA: Longman.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ernest, P. (1986). Games: A rationale for their use in the teaching of mathematics in school. *Mathematics in School*, 15(1), 2-5.
- Gagne, N. L. dan Berliner, D.C. (1984). *Educational Psychology*. 3rd. Dallas: Houghton Mifflin Company.
- Gardner, P.L. (1998). The Development of Males and Females Interests in Science and Technology. In L. Hoffman, A. Krapp, K. Renninger, & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning: Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender* (pp.41-57). Kiel, Germany: IPN.
- Gough, J. (1999). Playing mathematical games: When is a game not a game? *Australian Primary Mathematics Classroom*, 4(2), 12-17.
- Husna. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*, 2(1), 81-92.
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259-1268.
- Oldfield, B. (1991). Games in the learning of mathematics. *Mathematics in School*, 20(1), 41-43.
- Partnership, A. A. (2010). *21st Century Knowledge and Skills In Educator Preparation*. American: National Education Association.
- Renninger, K. A. (2000). Individual interest and its implications for understanding intrinsic motivation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimum motivation and performance* (pp. 373-404). New York: Academic Press.
- Rowe, J. (2001). An experiment in the use of games in the teaching of mental arithmetic. *Philosophy of Mathematics Education*, 14. Retrieved from <http://people.exeter.ac.uk/PERnest/pome14/rowe.pdf>.
- Schiefele, U. (1996). Topic interest, text representation, and quality of experience. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 3-18.
- Slavin, R.E. (1994). *Educational Psychology. Theory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Sugiyanto. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Panitia Sertifikasi
- Sullivan, P. 1993. Short flexible mathematics games. In J. Mousley & M. Rice (Eds.), *Mathematics of Primary Importance* (pp. 211-217). Melbourne: The Mathematical Association of Victoria.
- Wlodkowski, Raymond J. 1986. *Enhancing Adult Motivation to Learn*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.