

Bidang Kajian : Pendidikan Matematika

Jenis Artikel : Hasil Penelitian

Pengaruh *Games Memorize Card* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Operasi Hitung Bilangan

Detta Anastasya¹⁾, Sri Ratna Dewi²⁾, Nerru Pranuta Murnaka³⁾

¹⁾²⁾³⁾Pendidikan Matematika, STKIP Surya
Jl. Scientia Gading Serpong, Tangerang 15810

¹⁾detta.anastasya@students.stkipsurya.ac.id

²⁾sri.ratna@students.stkipsurya.ac.id

³⁾nerru.pranuta@stkipsurya.ac.id

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 meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD pada materi operasi hitung dengan menggunakan *Games Memorize Card*. 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 uji N-Gain. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan *Games Memorize Card* mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD pada operasi hitung bilangan.

Kata Kunci: *Games Memorize Card*, Hasil Belajar, Operasi Hitung

A. Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari seluruh kegiatan yang kita lakukan tidak akan terlepas dari matematika. Mulai dari hal sederhana sampai hal 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, tingkatan 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 dkk, 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.

B. Tinjauan Pustaka

1. Games Memorize Card

Penggunaan permainan kartu dalam pendidikan sering kita jumpai. Efektifitas menggunakan permainan kartu dalam meningkatkan pembelajaran matematika (Rowe, 2001), ilmu pengetahuan (Odenweller, Hsu, & DiCarlo, 1998) dan literasi (Byrne & Fielding-Barnsley, 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) Sebuah 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 harus 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.

2. 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 (1983: 252) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Morgan et.al (1986:140) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman. Slavin (1994: 1520) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Dalam pembelajaran, perubahan perilaku yang harus dicapai oleh pembelajar setelah melaksanakan aktivitas belajar dirumuskan dalam tujuan pembelajaran (Anni, 2004).

Benyamin S. Bloom (Gay, 1985:72-76; Gage dan Berliner, 198:457-60) mengusulkan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu:

- a. Ranah kognitif, meliputi kemampuan 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) (Longman, 2001). Namun dalam hal ini peneliti hanya akan mengukur aspek C1 (Mengingat), C2 (Memahami), dan C3 (Mengaplikasikan).

C. 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) adalah sebagai berikut:

O1 X O2

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 yang berjumlah 15 orang 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 pretes untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, 5) memberikan pembelajaran operasi hitung penjumlahan dan pengurangan menggunakan *Games Memorize Card*, 6) memberikan postes untuk operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, 7) melakukan analisis terhadap hasil tes, 8) membuat kesimpulan dari hasil penelitian, dan 9) membuat laporan penelitian.

Instrumen tes yang digunakan adalah soal pretes dan postes dalam bentuk uraian yang terdiri dari 8 butir soal. Untuk soal pretes dan postes 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.

Untuk analisis data peneliti menggunakan uji Wilcoxon dan uji N-Gain. Adapun data N-Gain dihitung dengan menggunakan gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh (Meltzer, 2002), sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 1. Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

Skor Gain	Interpretasi
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

D. Hasil dan Pembahasan

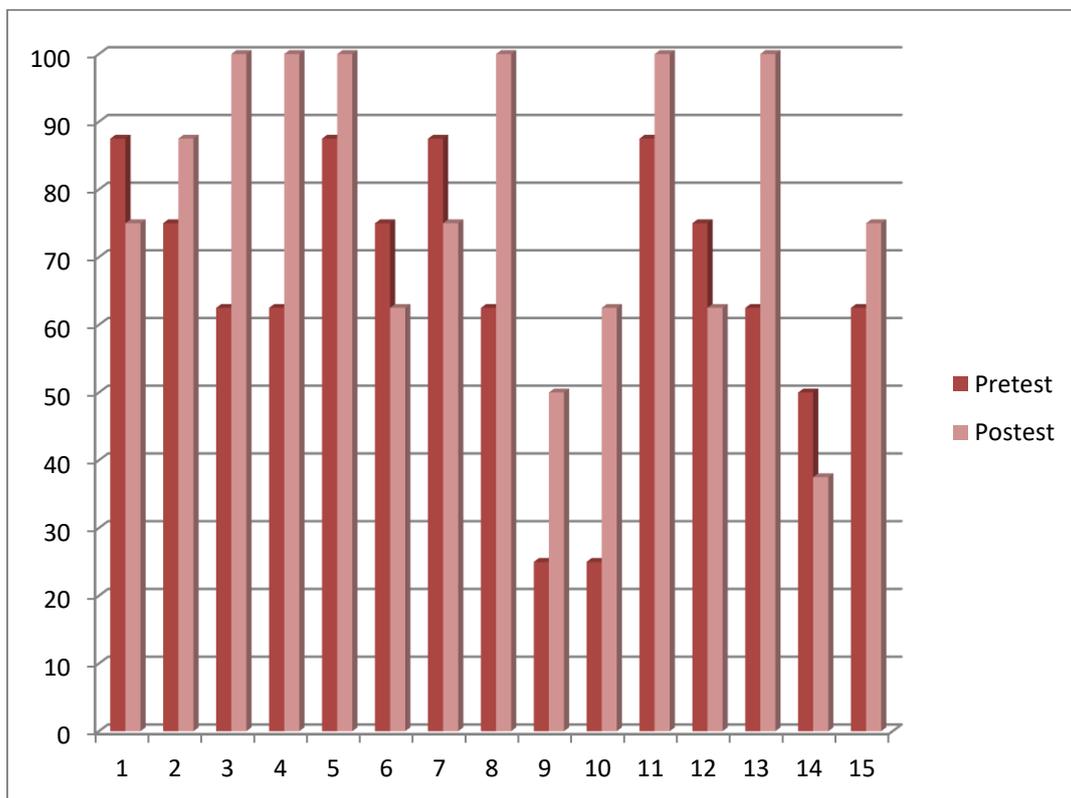
Hasil penelitian untuk hasil belajar siswa pada operasi hitung bilangan secara deskriptif dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest	15	65.8333	20.30277	25.00	87.50
Posttest	15	79.1667	20.95204	37.50	100.00

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 berikut ini.



Gambar 3. Perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*

Untuk mengetahui apakah data pretest dan posttest saling berdistribusi normal perlu dilakukan uji normalitas. Berdasarkan uji normalitas didapat bahwa kedua data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal, maka tidak dapat dilakukan uji t, sehingga dilakukan uji statistic non parametrik, yaitu uji Wilcoxon. Adapun hasil dari uji Wilcoxon tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Wilcoxon

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest	Negative Ranks	5 ^a	5.00	25.00
	Positive Ranks	10 ^b	9.50	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)	.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 $\alpha = 0,05$, Hal ini berarti terdapat perbedaan antara hasil *pretest* dan hasil *posttest*. Untuk melihat hasil belajar siswa secara keseluruhan dilakukan uji N-Gain. Dari hasil uji N-Gain diperoleh bahwa skor gain dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa adalah 0,30. Berdasarkan tabel 1 nilai uji N-Gain tersebut masuk ke dalam interval untuk kategori sedang.

E. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dari 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 peningkatan hasil belajar siswa adalah sebesar 0.3. Sedangkan saran yang dapat peneliti berikan yaitu peneliti selanjutnya dapat mengembangkan *Games Memorize Card* agar lebih menarik dan dapat digunakan untuk operasi hitung lainnya seperti, perkalian dan pembagian.

F. Daftar Pustaka

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] Anni, Catharina Tri. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.
- [4] Ayinde, Olatoye 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, hal 4 – 18.
- [5] Ernest, P. 1986. Games: A rationale for their use in the teaching of mathematics in school. *Mathematics in School*, v15 n1 p2-5.
- [6] Gagne, N. L. dan David C. Berliner. 1984. *Educational Psychology*. 3rd. Dallas: Houghton Mifflin Company.
- [7] 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.
- [8] Gough, J. 1999. Playing mathematical games: When is a game not a game?. *Australian Primary Mathematics Classroom*, v4 n2 p12-17.
- [9] 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.
- [10] Longman, Addison Wesley. 2001. *A taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition*. New York: Inc
- [11] Meltzer, D. E. 2002. *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*: Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames, Iowa 50011 (Online) (http://www.physicseducation.net/docs/Addendum_on_normalized_gain.Pdf, diakses 9 November 2015).
- [12] Odenweller C.M., Hsu C.T. & DiCarlo S.E. (1998) Educational card games for understanding gastrointestinal physiology. *Advance Physiology Education*, 20, 78-84.
- [13] Oldfield, B. 1991. Games in the learning of mathematics. *Mathematics in School*, 20(1), 41-43.
- [14] Partnership, A. A. 2010. *21st Century Knowledge and Skills In Educator Preparation*. American: National Education Association.
- [15] 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.
- [16] Schiefele, U. (1996). Topic interest, text representation, and quality of experience. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 3–18.
- [17] Slavin, Robert E. 1994. *Educational Psychology. Theory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- [18] Sugiyanto. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Panitia Sertifikasi
- [19] 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.

- [20] Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [21] Wlodkowski, Raymond J. 1986. *Enhancing Adult Motivation to Learn*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.