JURNAL

Perbandingan Kemampuan Melakukan Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mojoroto Kediri Antara Siswa yang Menggunakan Media Manik-Manik dengan Siswa yang Menggunakan Media GarisBilangan Lompat Katak

The Comparison of the Ability to Do Counting Operation of Integer in Grade IV SD Negeri Mojoroto Kediri Between Students Who UseMedia of Beads With StudentsWho UseMediaof Leapfrog Line Numbers

Oleh:

LUNA PLATINA

NPM. 12.1.01.10.0389

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Suryanto, M. Si.**
2. **Dra. Dwi Ari Budiretnani, M. Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: LUNA PLATINA
NPM	: 12.1.01.10.0389
Telepon/HP	: 085731856795
Alamat Surel (Email)	: platina_luna@yahoo.com
Judul Artikel	: Perbandingan Kemampuan Melakukan Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mojoroto Kediri Antara Siswa yang Menggunakan Media Manik-Manik dengan Siswa yang Menggunakan Media Garis Bilangan Lompat Katak
Fakultas – Program Studi	: FKIP - PGSD
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jalan K. H. Achmad Dahlan No. 76, Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui,		Kediri, 18 Januari 2017
Pembimbing I,	Pembimbing II,	Penulis,
Dr. Suryanto, M. Si. NIDN. 0010056501	Dra. Dwi Ari Budiretnani, M. Pd. NIDN. 0711086102	Luna Platina NPM. 12.1.01.10.0389

Perbandingan Kemampuan Melakukan Operasi HitungBilangan Bulat pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mojoroto Kediri Antara Siswa yang Menggunakan Media Manik-Manik dengan Siswa yang Menggunakan Media GarisBilangan Lompat Katak

Luna Platina
12.1.01.10.0389
FKIP - PGSD
platina_luna@yahoo.com
Suryanto dan Dwi Ari Budiretnani
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan melakukan operasi hitung bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media manik-manik, menggunakan media garis bilangan lompat katak, dan dengan siswa yang tidak menggunakan media dalam pembelajaran Matematika.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Desain Kelompok Kontrol Pascates Beracak *(Randomized Posttest-Only Control Group Design)*. Populasi penelitian ini adalah SDN Mojoroto Kediri. Sampel dalam penelitian ini adalah SDN Mojoroto 4 Kediri sebagai kelas eksperimen 1, SDN Mojoroto 1 Kediri sebagai kelas eksperimen 2, dan SDN Mojoroto 6 Kediri sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes tulis berupa soal pilihan ganda yang valid dan reliabel. Data penelitian diuji menggunakan uji F_A*(One Way Anova)* menggunakan taraf signifikansi 0,05 dan norma keputusannya adalah jika Sign (two-tailed) $\leq$ 0,05 maka signifikan (Ha diterima H_0 ditolak).

Data yang dihimpun dari ketiga kelompok sampel bersifat normal dan homogen. Hasil uji F_A menunjukkan 1) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang menggunakan garis bilangan lompat katak, 2) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang tanpa menggunakan media, 3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang menggunakan media garis bilangan lompat katak dengan siswa yang tanpa menggunakan media, 4) Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media manik-manik dan garis bilangan lompat katak bersama-sama terhadap kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media manik-manik dan garis bilangan lompat katak secara bersama-sama terhadap kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

KATA KUNCI:kemampuan operasi hitung bilangan bulat, media manik-manik, garis bilangan lompat katak.

I. LATAR BELAKANG

Tidak sedikit siswa SD yang mengalami kesulitan dalam pelajaran Matematika, malahan ada yang menganggap matematika adalah momok yang menakutkan. Pengajar Fakultas Psikologi UGM bidang Psikologi Pendidikan, Supra Wimbarti, M. Sc., P.hD. dalam seminar "Memahami Potensi Anak Berkesukaran Belajar dalam Tinjauan Neurologis dan Psikologis" di Fakultas Psikologi UGM, menuturkan bahwa Matematika adalah salah satu (kalau bukan satu-satunya) mata pelajaran di tingkat SD yang paling ditakuti oleh siswa. Banyak faktor yang dapat melatarbelakangi siswa tidak menyukai mata pelajaran Matematika, salah satunya adalah karena materinya sulit, terutama masalah penghitungan angka. Ada kalanya guru kurang mampu menanamkan konsep Matematika secara maksimal kepada siswa yang antara lain disebabkan oleh minimnya kemampuan guru dalam memanfaatkan sumber dan media belajar

Seperti halnya yang terjadi di sekolah-sekolah dasar yang ada di wilayah Kota Kediri, khususnya daerah Mojoroto. Hal ini ditunjukkan oleh rendahnya hasil capaian belajar, yaitu berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Kebanyakan siswa di daerah tersebut sulit menerima materi pembelajaran bilangan bulat yang antara lain disebabkan oleh kecenderungan menggunakan metode ceramah dalam pembelajarannyadan tidak menggunakan media sebagai sarana pembelajarannya

Pengkonkretan materi ajar bilangan bulat negatif memang diperlukan sehingga siswa SD memiliki pemahaman yang baik tentang konsep bilangan bulat. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget tentang tahapan intelektual bahwa siswa SD berada dalam tahap operasional konkret

Guru yang profesional dituntut mampu memilih dan menggunakan berbagai jenis sumber dan media pembelajaran di sekitarnya sebagai upaya pengkonkretan pengetahuan sehingga pembelajaran lebih bermakna. Media pembelajaran merupakan saluran atau sarana menyampaikan suatu pesan atau informasi di dalam proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat rnempertinggi hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengajukan penelitian dengan judul Perbandingan Kemampuan Melakukan Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mojoroto Kediri Antara Siswa yang Menggunakan Media Manik-Manik dengan Siswa yang Menggunakan Garis Bilangan Lompat Katak**.**

II. METODE

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Eksperimen. Penelitian eksperimen yang digunakan adalah model *True Experimental Design.* Desain penelitian ini adalah Desain Kelompok Kontrol Pascates Beracak *(Randomized Posttest-Only Control Group Design).*

	Kelompok	Perlakuan	Pascates
Acak	A (KE_1)	X_1	O_1
Acak	B (KE_2)	X_2	O_2
Acak	C (KK)	-	O_3

(Sukmadinata, 2013:206)

Keterangan:

Eksperimen dilakukan terhadap tiga kelompok, masing-masing diambil secara acak.

A (KE_1) = kelompok eksperimen 1

B (KE_2) = kelompok eksperimen 2

C (KK) = kelompok kontrol

X_1 = perlakuan menggunakan media manik-manik

X_2 = perlakuan menggunakan media garis bilangan lompat katak

- = perlakuan tanpa menggunakan media

O_1= hasil pascates kelompok eksperimen1

O_2= hasil pascates kelompok eksperimen2

O_3= hasil pascates kelompok kontrol

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sekolah dari SDN Mojoroto Kota Kediri, yang terdiri atas SDN Mojoroto 1, 2, 3, 4, dan 6 Kediri. Jumlah sampel yang digunakan adalah tiga sekolah. Pengambilan sampel dilakukan secara random yakni dengan cara undian. Setiap anggota populasi diberi nomor undian terlebih dahulu sesuai dengan jumlah populasi, kemudian diundi. Sampel yang digunakan sasarannya adalah siswa kelas IV. Setelah melakukan pengundian maka sampel yang digunakan adalah SDN Mojoroto 1, 4, dan 6 Kediri. Jumlah semua siswa adalah 113 siswa. SDN Mojoroto 4 Kediri sebagai kelas eksperimen 1, SDN Mojoroto 1 Kediri sebagai kelas eksperimen 2, dan SDN Mojoroto 6 Kediri sebagai kelas kontrol.

Untuk mengukur variable bebas (media pembelajaran manik-manik dan garis bilangan lompat katak) digunakan instrumen non tes berupa lembar validasi untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Proses validasi perangkat pembelajaran menggunakan skala penilaian dari ahli yang memiliki keahlian dalam bidang Matematika. Sedangkan untuk mengukur

variabel terikat (kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat) digunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda mata pelajaran Matematika dengan materi penjumlahan dan pengu-rangan bilangan bulat berjumlah 25 item yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan program *SPSS 16*. Kesimpulan instrumen valid jika nilai Corrected Item-Total Correlation> r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan kesimpulan instrumen reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,6.

Teknik pengumpulan data untuk variabel bebas menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran oleh ahli, dalam hal ini adalah dosen UN PGRI Kediri Prodi PGSD yang mengampumatakuliahMatematikaataudosen yang memilikikeahliandalambidangMatematika. Data yang diperoleh adalah berupa saran, masukan, dan nilai hasil *judgement expert*. Sedangkan untuk variabel bebas menggunakan tes. Tes diberikan setelah masing-masing sampel diberikan perlakuan yang berbeda-beda, yaitu kelas eksperimen 1 menerapkan pembelajaran menggunakan media manik-manik, kelas eksperimen 2 menerapkan pembelajaran menggunakan media garis bilangan lompat katak, dan kelas kontrolmenerapkan pembelajaran tanpa menggunakan media ajar.

Untuk melakukan teknik analisis data Uji F_A *(One Way Anova)*, peneliti melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data terlebih dulu meng-gunakan program *SPSS 16.*. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorof Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05. Kesimpulan normal diambil jika Sign (two-tailed) ≥ 0,05 = normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan uji homogenitas Levene dengan taraf signifikansi 0,05. Kesimpulan homogen diambil jika: Sign (two-tailed) ≥ 0,05 = homogen.

Pengujian hipotesis menggunakan uji F_A*(One Way Anova)* dengan taraf signifikansi 0,05. Norma keputusannya adalah jika Sign (two-tailed) ≤ 0,05 maka signifikan (Ha diterima H_0 ditolak).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Setelah menganalisis data yang sampelnya terlebih dulu diambil secara random, diperoleh bahwa data yang dihimpun berdistribusi normal. Selain itu data yang dibandingkan (dikomparasikan) bersifat homogen (sejenis). Dengan demikian maka dapat dilakukan analisis data selanjutnya menggunakan uji F_A *(One Way Anova)* untuk mengetahui rata-rata antara kelompok sampel yang satu dengan

yang lain berbeda secara signifikan atau tidak.

Berikut adalah hasil uji F_A*(One Way Anova)*

SkorHasi Belajar					
	Sum of Squares	df	Mean square	F	Sig.
Between Groups	4718,638	2	2359,319	4,330	0,015
Within Groups	59943,167	110	544,938		
Total	64661,805	112			

Multiple Comparisons						
SkorHasilBelajar Tukey HSD						
(I) Kode	(J) Kode	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-8,813	5,429	0,240	-21,71	4,09
	3	6,812	5,395	0,419	-6,01	19,63
2	1	8,813	5,429	0,240	-4,09	21,71
	3	15,625*	5,321	0,011	2,98	28,27
3	1	-6,812	5,395	0,419	-19,63	6,01
	2	-15,625*	5,321	0,011	-28,27	-2,98

*. The mean difference is significant at the 0,05 level.

Dari hasil penghitungan uji F_A dengan taraf signifikansi 0,05 dan norma keputusan jika Sign (two-tailed) $\leq$ 0,05 maka **signifikan** (Ha diterima H_0 ditolak). Maka pada pengujian hipotesis 1 diperoleh nilai Sign (two-tailed) 0,240. Sehingga nilai Sign (two-tailed) 0,240 $\geq$ 0,05 maka **tidak signifikan** (H_0 diterima H_A ditolak). Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang menggunakan media garis bilangan lompat katak.

Selanjutnya pada pengujian hipotesis 2 diperoleh nilai Sign (two-tailed) 0,419. Sehingga nilai Sign (two-tailed) 0,419 $\geq$ 0,05 maka **tidak signifikan** (H_0 diterima H_A ditolak). Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang tanpa menggunakan media.

Pada pengujian hipotesis 3 diperoleh nilai Sign (two-tailed) 0,01. Sehingga nilai Sign (two-tailed) 0,011 $\leq$ 0,05 maka **signifikan** (H_A diterima H_0 ditolak). Artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media garis bilangan lompat katak dengan siswa yang tanpa menggunakan media.

Dan pada pengujian hipotesis 4 diperoleh nilai F = 4,330 dan nilai Sign (two-tailed) 0,015. Sehingga nilai Sign (two-tailed) 0,015 $\leq$ 0,05 maka **signifikan** (H_A diterima H_0 ditolak). Artinya terdapat pengaruh penggunaan media manik-manik dan garis bilangan lompat katak secara serempak terhadap kemampuan melakukan

operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Berdasarkan pembahasan yang tercantum dalam bab IV, maka secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang menggunakan garis bilangan lompat katak pada siswa kelas IV SD Negeri Mojoroto Kota Kediri Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media manik-manik dengan siswa yang tanpa menggunakan media pada siswa kelas IV SD Negeri Mojoroto Kota Kediri Tahun Ajaran 2015/2016.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat antara siswa yang menggunakan media garis bilangan lompat katak dengan siswa yang tanpa menggunakan media pada siswa kelas IV SD Negeri Mojoroto Kota Kediri Tahun Ajaran 2015/2016
4. Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media manik-manik dan garis bilangan lompat katak bersama-sama terhadap kemampuan melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SD Negeri Mojoroto Kota Kediri Tahun Ajaran 2015/2016.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Ashar. 2014. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Delphie, B. 2009. *Matematika Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Klaten: PT Intan Sejati.

Dora, dkk. 2013. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Kartu Positif dan Kartu Negatif pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Universitas Tanjungpura Pontianak*, (Online), (http://www.jurnal.untan.ac.id), diakses pada 1 Juli 2015.

Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Boyke Ramdhani, Ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Muhsetyo, G. 1985. *Pengantar Ilmu Bilangan*. Surabaya: Sinar Wijaya.

Muslimin, dkk. 2012. Desain Pembelajaran Pengurangan Bilangan Bulat Melalui Permainan Tradisional Congklak Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kreano Universitas Negeri Semarang*, (Online), 3(2): 1, (http://www.uness.ac.id), diakses pada 1 Juli 2015.

Musser, G. L., Burger, W. F. and Peterson, B. E. 1994. *Mathematics for Elementary Teachers: A Contemporary Approach*. 8th

Edition. : RRD-JeffersonCity. Dari DigiLib-UNESA, (Online), (http://www.digilibunesa.org), diakses pada 23 Mei 2015.

Nasoetion, N. A. 1982. *Landasan Matematika*. Jakarta: PT Bharatara Karya Aksara.

Nurgiantoro, Burhan. 2010. *Sastra Anak: Pengantar Pemahaman Dunia Anak*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sadiman, Arief, dkk. 2007. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sukmadinata, N. S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Unjianto, Bambang. 26 Februari 2012. Mutu Pendidikan Matematika di Indonesia Rendah. *SuaraMerdeka.Com*, (Online), (http://www.suaramerdeka.com/v1/index.php/read/news/2012/02/26/110642/Mutu-Pendidikan-Matematika-di-Indonesia-Rendah

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah