

ARTIKEL

**ANALISIS KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS 3 SD DITINJAU
DARI POLA SIDIK JARI**



Oleh:

NIA FITRIA SARI

14.1.01.05.0082

Dibimbing oleh :

- 1. Drs. Darsono, M.Kom**
- 2. Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2019



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

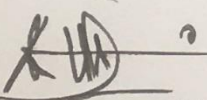
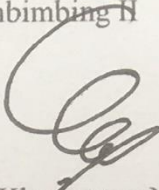
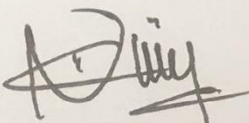
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : NIA FITRIA SARI
NPM : 14.1.01.05.0082
Telepon/HP : 081332104820
Alamat Surel (Email) : mandalika.surri@gmail.com
Judul Artikel : Analisis Kemampuan Berhitung Kelas 3 SD Ditinjau dari Pola Sidik Jari
Fakultas – Program Studi : FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Achmad Dahlan 76 Mojoroto Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- 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 bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
 Dr. Darsono, M.Kom NIDN. 0710016401	 Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd NIDN. 0703018502	 Nia Fitria Sari NPM. 14.1.01.05.0082

ANALISIS KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS 3 SD DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI

NIA FITRIA SARI

14.1.01.05.0082

FKIP – Pendidikan Matematika

mandalika.surri@gmail.com

Drs. Darsono, M.Kom

Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil pengamatan peneliti bahwa pendidikan di Indonesia saat ini masih menitik beratkan kemampuan matematis sebagai tolak ukur keberhasilan siswa. Pendidikan matematika sendiri, di lingkungan Pendidikan di Indonesia selalu mengacu pada pendidikan kognitif, sehingga penilaian kognitif selama ini dijadikan guru sebagai penentu penilaian siswa. Sehingga peneliti ingin menganalisa kemampuan berhitung anak menggunakan metode yang saat ini sedang berkembang, yaitu dengan pola sidik jari. Permasalahan penelitian ini adalah (1) Adakah perbedaan kemampuan berhitung siswa ditinjau dari pola sidik jari? (2) Bagaimana kemampuan berhitung siswa ditinjau dari pola sidik jari?. Peneliti menggunakan tiga sekolah dasar yang digunakan sebagai sampel penelitian. Tiga sekolah tersebut antara lain SDN Kemaduh 1 yang beralamat Sukorejo, Kemaduh, baron, Kab. Nganjuk Jatim; SDN Kemaduh 2 yang beralamat di Kemaduh, Baron, Kab. Nganjuk, Jawa timur; dan MI Miftahul huda.yang beralamat di Sambirejo, Katerban, Baron, Kab. Nganjuk, jawa timur. Ketiga sekolah tersebut dipilih oleh peneliti untuk dijadikan obyek penelitian karena mempertimbangkan jarak yang dapat dijangkau dan jumlah siswa yang mendekati sama, selain itu juga dipertimbangkan kemampuan rata rata siswa yang sama. Berdasarkan paparan analisis data dan pembahasan, maka untuk menjawab tujuan penelitian dapat dibuat suatu kesimpulan penelitian yaitu (1) Tipe sidik jari Whorl memiliki kecenderungan nilai kemampuan berhitung di atas rata-rata. Menurut penelitian psikologis mengatakan bahwa tipe whorl memiliki karakteristik mencari pemecahan persoalan dengan caranya sendiri, sehingga menemukan penyelesaian dalam setiap permasalahan yang ia hadap (2) Ada perbedaan kemampuan berhitung siswa jika ditinjau dari pola sidik jari.

Kata Kunci : kemampuan berhitung, pola sidik jari

I. LATAR BELAKANG

Matematika sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang seperti teknik, ilmu alam, ekonomi, psikologi dan dalam ilmu kedokteran atau medis. Cabang matematika seperti matematika terapan merupakan pengetahuan yang mencakup

penerapan pengetahuan matematika dengan menggunakan temuan baru yang mengarah pada pengembangan ilmu matematika yang benar-benar baru.

Berhitung adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap anak dalam

hal matematika seperti kegiatan mengurutkan bilangan atau membilang dan mengenai jumlah. Pentingnya kemampuan berhitung pada anak sejak dini untuk membekali kehidupan anak di masa yang akan datang. Menurut (Suyanto, 2005: 730) Bahwa kemampuan berhitung merupakan dasar dari beberapa ilmu yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti, penambahan, pengurangan, pembagian, ataupun perkalian.

Pada era baru ini telah berkembang metode untuk menganalisa kecerdasan seseorang yaitu dengan menggunakan metode analisa sidik jari. Metode yang dihubungkan dengan Ilmu Dermatoglyphics, Psikologi (perilaku) dan Neuroscience (otak). Setiap sidik jari memberikan gambaran mengenai karakteristik seseorang dengan pola tertentu. Dari analisa pola sidik jari seseorang juga dapat mengungkap kesehatan dan kelainan-kelainan yang dimiliki orang tersebut.

Terdapat empat macam pola sidik jari yaitu Loop (sangkutan), Whorl (lingkaran), Arch (busur) dan Triradius. Guratan pada setiap sidik jari seseorang tidak akan berubah seumur hidup dan setiap orang

memiliki sidik jari yang selalu berbeda. Immutability yaitu sidik jari seseorang tidak akan berubah seumur hidup kecuali dihadapkan pada kondisi tertentu seperti terjadi kecelakaan yang megakibatkan sidik jari tersebut berubah. Individualiy adalah keunikan dari setiap pola sidik jari yang menjadi originalitas pemiliknya tak akan pernah sama dengan yang lain.

Berkaitan dengan berhitung, pendidikan di Indonesia saat ini masih menitik beratkan kemampuan matematis sebagai tolak ukur keberhasilan siswa. Pendidikan matematika sendiri, di lingkungan Pendidikan di Indonesia selalu mengacu pada Pendidikan kognitif. Menurut penuturan sejumlah guru, di kota Kediri, anak dikatakan pandai adalah anak yang memiliki nilai kognitif tinggi.

Menurut Rahayu (2010:33) terdapat hubungan otak dengan sidik jari yaitu: (1) Ibu jari kanan berhubungan dengan bakat perencanaan. (2) Ibu jari kiri berhubungan dengan bakat kreatif dan imajinasi. (3) Jari telunjuk kanan berhubungan dengan bakat analisa logika. (4) Jari telunjuk kiri berhubungan dengan bakat artistik. (5) Jari tangan kanan berhubungan dengan

bakat analisa logika. (6) Jari tengah kiri berhubungan dengan bakat imajinatif. (7) Jari manis kanan berhubungan dengan bakat berbahasa. (8) Jari manis kiri berhubungan dengan bakat akustik. (9) Jari kelingking kanan berhubungan dengan bakat pengamatan dan analisa perhitungan. (10) Jari kelingking kiri berhubungan dengan bakat visual.

Berdasarkan latar belakang bahwa pendidik di Indonesia, khususnya untuk jenjang pendidikan Sekolah Dasar, umumnya guru matematika hanya mengacu pada kemampuan kognitif. Maka peneliti menggunakan kelingking kanan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berhitung siswa ditinjau dari pola sidik jari dan adakah perbedaan kemampuan berhitung dari pola sidik jari. Sesuai judul penelitian ini “ANALISIS KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS 3 SD DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI”.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif korelasi. Variabel dalam penelitian ini ada tiga, yaitu variabel terikat, variabel bebas dan variabel control. Variable terikat

dalam penelitian ini adalah kemampuan berfikir matematis siswa sekolah dasar. Variabel control yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa awal yang memiliki kemampuan rata rata sama. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sidik jari.

Penelitian ini dilaksanakan di tiga Sekolah Dasar, antara lain SDN Kemaduh I yang beralamat di Sukorejo, Kemaduh, Baron, Kab.Nganjuk Jatim; SDN Kemaduh II yang beralamat di Kemaduh, Baron, Kab.Nganjuk, Jatim; dan MI Miftahul Huda yang beralamat di Sambirejo, Katerban, Baron, Kab.Nganjuk, Jatim. Sample dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas 3 dengan teknik pengambilan sampling yaitu *random sampling*. Sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 59 siswa yang terbagi ke dalam 3 sekolah berbeda.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan observasi, tes dan dokumentasi. Bentuk instrumen observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah nilai (Rating Scale) nilai yang diketahui berasal dari nilai nilai harian siswa pada sekolah dasar yang dijadikan obyek penelitian.

Sedangkan tes kemampuan berhitung yang digunakan berupa tes numerik dengan jumlah soal 15 dan waktu pengerjaan 60 menit. Siswa dikatakan telah mencapai tingkat kemampuan berhitung tinggi apabila mendapatkan nilai diatas KKM, yaitu 75. Dokumentasi dalam penelitian ini adalah serangkaian kegiatan yang merekam segala aktifitas mulai observasi hingga tes atau percobaan yang dilakukan. Uji validitas soal tes kemampuan berhitung dilakukan oleh guru ahli yang ditunjuk peneliti untuk melakukan pengujian.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis uji *One Sample t-Test* dengan bantuan *SPSS 25 for windows*, untuk mengetahui bagaimana kemampuan berhitung siswa jika ditinjau dari pola sidik jari. Sehingga peneliti mengelompokkan nilai tes kemampuan berhitung siswa sesuai tipe pola sidik jari mereka. Dan dengan patokan bahwa nilai kemampuan berhitung siswa mencapai nilai KKM yaitu 75. Karena karakteristik dari setiap tipe pola sidik jari berbeda, maka hal itu memberikan pengaruh akan hasil analisis kemampuan berhitung jika ditinjau dari pola sidik jari.

Sedangkan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berhitung siswa kelas 3 SD jika ditinjau dari pola sidik jari dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* dengan bantuan *SPSS 25 for window*. Dengan uji tersebut akan dilihat ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berhitung dari seluruh pola yang diketahui. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikan kurang dari nilai taraf signifikansi yaitu 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada perbedaan kemampuan berhitung jika ditinjau dari pola sidik jari. Kemudian dilakukan analisis lebih lanjut, yaitu uji *Multiple Comparison* untuk mengetahui dimana letak perbedaannya.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

Peneliti menggunakan tiga sekolah dasar yang digunakan sebagai sampel penelitian. Dan untuk mengetahui kesamaan dua rata-rata dari tiga sekolah sebagai sampel maka yang dilakukan terlebih dahulu adalah melakukan uji normalitas. Uji normalitas dihitung dengan program *SPSS 20 for windows* dengan menggunakan aplikasi Uji *Komogrov Smirnov*. Dan hasil uji komogrov

smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi tiga kelompok adalah normal, maka memenuhi syarat untuk dilakukan uji berikutnya. Peneliti mengambil data sidik jari kelingking kanan siswa dengan cara manual. Yaitu dengan menggunakan alat dan bahan yang sederhana, yaitu selotip, kertas dan pensil 2B. Proses pengambilan sidik jari ini cukup sederhana namun hasilnya dapat dilihat dengan jelas. Masing-masing siswa diberi peralatan yang sebelumnya sudah disiapkan oleh peneliti.

Untuk mengetahui tipe dari pola sidik jari tersebut, peneliti menggunakan program yang disebut *ANALISIS CITRA DIGITAL*. Setelah peneliti mengumpulkan data sidik jari kelingking kanan siswa, peneliti memberikan tes berupa soal tentang operasi campuran untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa. Hasil dari tes tersebut akan menjadi data bagi peneliti untuk melihat kemampuan berhitung setiap anak.

Langkah-langkah untuk menganalisis data sidik jari siswa menggunakan *Sistem Analisis Citra* adalah mengubah data sidik jari berupa file jpg., data tersebut kemudian akan disebut dengan *data*

testing yaitu data yang akan input untuk dilihat tipe polanya. Sehingga peneliti tinggal memasukkan satu per satu data testing pada program untuk mengetahui tipe pola dari masing-masing sidik jari. Cara kerja sistem tersebut adalah dengan mencocokkan data testing dengan data training. Data training adalah data mengenai deskripsi masing-masing pola sidik jari. Dengan begitu program akan menunjukkan nilai *distance*. Semakin kecil nilai *distance* maka nilai kemiripan data testing dengan data training akan semakin tinggi. Sehingga data dengan nilai *distance* yang terkecil menunjukkan pola dari sidik jari tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data bahwa dari semua sidik jari yang diambil dari 3 sekolah, didapat 3 tipe pola sidik jari yaitu *Whorl*, *Radial Loop* dan *Triradius*. Siswa dengan sidik jari tipe “Plain Whorl” sebanyak 38 orang, “Radial Loop” sebanyak 13 orang dan “Triradius” sebanyak 8 orang. Setiap pola memiliki karakter yang berbeda sehingga dapat menimbulkan perbedaan kemampuan berhitung pada setiap siswa. Mengetahui kemampuan berhitung siswa ditinjau dari pola sidik jari, maka dapat dilakukan dengan

melihat nilai kelompok sidik jari dengan nilai KKM yang ada di sekolah. Nilai KKM yang ada di sekolah yang dijadikan penelitian adalah 75 dan cara membandingkan nilai KKM dengan sidik jari dapat dilakukan dengan menggunakan uji *one sample t test* dengan bantuan *SPSS 25 for windows*. Adapun analisisnya dapat disajikan dalam tabel berikut.

**Hasil Analisis Uji *One Sample t-test*
Tipe Plain Whorl**

One-Sample Test

Test Value = 75

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Plain Whorl	6.610	37	.000	8.60526	5.9674	11.2432

**Hasil Analisis Uji *One Sample t-test*
Tipe Radial Loop**

One-Sample Test

Test Value = 75

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Radial loop	-1.757	12	.104	-10.00000	-22.4015	2.4015

**Hasil Analisis Uji *One Sample t-test* Tipe
Triradius**

One-Sample Test

Test Value = 75

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Triradius	-2.193	7	.064	-20.12500	-41.8222	1.5722

Berdasarkan analisis data karakteristik sidik jari tersebut, maka kemampuan berhitung siswa jika ditinjau dari pola sidik jari adalah bahwa sidik jari dengan tipe whorl yang nilai rata-rata kemampuan berhitungnya mencapai KKM. Sedangkan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berhitung dari setiap pola, maka peneliti melakukan perbandingan setiap pola yaitu dengan menggunakan analisis uji *One Way ANOVA* dengan bantuan *SPSS 25 for windows*. Berdasarkan data rata – rata pada tabel *descriptive* uji one way anova menunjukkan nilai rata rata Plain Whorl sebesar 83,6 sedangkan Radial Loop hanya 65,0 dan Triradius 54,8. Selanjutnya untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan dari ketiga kelompok tersebut dapat disimak pada tabel berikut.

Hasil Analisis Uji ANOVA Satu Jalur (*One Way ANOVA*)

ANOVA					
Nilai	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9890.512	2	4945.256	30.344	.000
Within Groups	8637.702	53	162.976		
Total	18528.214	55			

Berdasarkan nilai tersebut, terlihat jelas bahwa taraf signifikansi 0,00 nilai tersebut jauh di bawah nilai taraf signifikansi 0,05 sehingga H_0 ditolak dan menerima H_1 dimana H_1 adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga kelompok tersebut. Untuk mengetahui letak perbedaannya di pola mana, maka dilakukan uji berikutnya dengan analisis sebagai berikut

Hasil Uji Perbandingan Ganda (*Multiple Comparison*)

Multiple Comparisons					
	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean		Sig.
			Difference (I-J)	Std. Error	
Games-Howell	Plain Whorl	Radial loop	23.69617*	5.54924	.003
		Triradius	34.17669*	8.62568	.016
	Radial loop	Plain Whorl	-23.69617*	5.54924	.003
		Triradius	10.48052	10.08993	.570
	Triradius	Plain Whorl	-34.17669*	8.62568	.016
		Radial loop	-10.48052	10.08993	.570

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Pada tabel berikut menunjukkan bahwa ada perbedaan kelompok Plain Whorl dengan Radial Loop dimana angka signifikansi hanya sebesar 0,03 lebih kecil

daripada taraf signifikansi 0,05. Juga terdapat perbedaan antara tipe Plain Whorl dengan Triradius, dimana memiliki nilai signifikansi 0,016. Namun Radial Loop tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan Triradius. Sehingga terdapat dua perbedaan kemampuan berhitung ditinjau dari pola sidik jari, yaitu antara tipe Plain Whorl dengan Radial Loop dan Plain Whorl dengan Triradius.

2. Kesimpulan

Berdasarkan paparan analisis data dan pembahasan, maka dapat dibuat suatu kesimpulan penelitian sebagai berikut:

(1) Siswa dengan pola sidik jari Whorl memiliki nilai yang rata-ratanya mencapai nilai KKM, dengan uji analisis *One Sample t-Test*, Plain Whorl memiliki nilai mean 8,6 poin lebih tinggi dengan nilai KKM. Kemudian Radial Loop memiliki nilai mean 15,009 poin lebih rendah dari nilai KKM, sehingga siswa dengan sidik jari tipe Radial Loop tidak mencapai nilai KKM. Untuk tipe Triradius memiliki nilai mean 46,4 poin lebih rendah dari nilai KKM, sehingga siswa dengan sidik jari tipe triradius tidak mencapai KKM. Maka dari tiga pola tersebut, yang kemampuan berhitungnya mencapai

nilai KKM adalah tipe Plain Whorl dengan nilai mean 83, 6.

(2) Ada perbedaan kemampuan berhitung siswa jika ditinjau dari pola sidik jari. Dari hasil analisis uji *One Way ANOVA* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kelompok Plain Whorl dengan Radial Loop dimana angka signifikansi hanya sebesar 0,03 lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Tipe Plain Whorl juga memiliki perbedaan terhadap Triradius, dimana memiliki nilai signifikansi 0,016. Sehingga terdapat dua perbedaan kemampuan berhitung ditinjau dari pola sidik jari, yaitu antara tipe Plain Whorl dengan Radial Loop dan Plain Whorl dengan Triradius

IV. PENUTUP

1. Saran

Berdasarkan paparan penelitian dan kesimpulan, maka peneliti dapat memberikan saran agar penelitian berikutnya lebih baik.

(1) Pada saat melakukan penelitian tersebut, peneliti mengambil sampel sidik jari siswa dengan cara manual. Sehingga hasilnya menjadi tidak sempurna karena dari tiap sidik jari yang diambil memiliki ketebalan yang berbeda. Sehingga untuk penelitian selanjutnya peneliti menyarankan agar

menggunakan alat otomatis yang khusus digunakan untuk membaca pola sidik jari yaitu *fingerprint reader*.

(2) Sebaiknya sampel sidik jari segera dikelompokkan sesuai tipe pola sidik jari sebelum memberikan tes pada siswa. Agar diketahui berapa pola yang ditemukan dari sampel yang diambil. Karena dari penelitian ini hanya ditemukan 3 tipe pola sidik jari dari 59 sampel. Sehingga untuk melakukan penelitian ini membutuhkan banyak sampel sidik jari agar ditemukan 4 tipe pola seperti yang sudah diketahui bahwa terdapat 4 macam pola sidik jari.

(4) Pada penelitian ini menggunakan sampel sidik jari kelingking kanan karena berkaitan dengan analisa perhitungan. Selanjutnya bagi peneliti lain dapat menggunakan ibu jari kiri, jari telunjuk kanan, jari tengah kanan, jari tengah kiri dan jari kelingking kiri yang memiliki hubungan dengan analisa logika.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Rahayu, Septiana Intan. 2010. *Mendeteksi Kemampuan Matematika Menggunakan Pola Sidik Jari pada Siswa Kelas XI IPA Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Kota Kediri Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Kediri: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri PGRI.
- Suyanto. 2005. *Konsep Dasar Anak Usia Dini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.