

PENGARUH PENERAPAN TEKNIK JARIMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KONSEP BILANGAN KELOMPOK A DI TK TRI GUNA BHAKTI II SURABAYA

YUNI WIDI ASTUTI

(Mahasiswa, Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya) dan Alamat e-mail (curiocweett@yahoo.co.id)

Dra. Siti Mahmudah, M. Kes

(Dosen Pembimbing, Prodi Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya)

ABSTRAK

Teknik jarimatika adalah cara berhitung mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari-jari tangan. Dalam penelitian ini teknik jarimatika digunakan untuk mengenalkan konsep bilangan. Berdasarkan hasil observasi awal, menumbuhkan minat seorang anak untuk belajar tentang konsep bilangan ternyata tidak mudah. Kebanyakan anak merasa bosan, malas dan takut dengan pengajaran konsep bilangan. Teknik sempoa yang biasa digunakan tidak bisa membuat anak tertarik untuk belajar konsep bilangan. Anak malah meletakkan alat sempoa dan menggunakan jari-jari mereka untuk menyelesaikan soal hitungannya. Oleh karena itu dalam hal ini peneliti ingin menerapkan teknik jarimatika pada anak dalam proses pembelajarannya tentang kemampuan konsep bilangan.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh kemampuan konsep bilangan pada kelompok A di TK Tri Guna Bhakti II Surabaya, sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dengan menggunakan teknik jarimatika.

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Sedangkan rancangan yang digunakan *control group pre test and pos test design* yaitu terdiri dari 2 kelompok yakni TK Tri Guna Bhakti I sebagai kelompok kontrol dan TK Tri Guna Bhakti II sebagai kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran teknik jarimatika untuk meningkatkan kemampuan konsep bilangan dan kelompok kontrol tidak diberi pembelajaran teknik jarimatika.

Dari hasil analisis kegiatan *pre test* dan *post test* dengan rumus *Uji-t* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 26,680, ternyata jatuh pada daerah penolakan H_0 . Dan karena $t_{hitung} = 26,680 > t_{tabel} = 2,145$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh kemampuan konsep bilangan setelah diberikan penerapan teknik jarimatika di TK Tri Guna Bhakti II Surabaya.

Kata kunci : Teknik Jarimatika, Kemampuan Konsep Bilangan

ABSTRACT

The jarimatika technique is an easy and fun counting method by using finger. In this research, the jarimatika technique is used to introduce the numeral concept. Based on the result of the first observation, to gain the interest of children to learn about numeral concept is not easy. Most of them feel bored, lazy, and afraid of learning numeral concept. Sempoa technique as usual used by them can not gain the interest of children. The children put their sempoa tool and use their finger to finish their counting task, because of that, the researcher wants to apply jarimatika technique for kindergarten in learning process about the numeral concept ability.

The purpose of this research was to find the affect numeral concept ability for children in kindergarten Tri Guna Bhakti Surabaya, before and after doing the intervention by using jarimatika technique.

In this research used quantitative vicinity by quasi experiment type. Whereas the program was used control group pre test and post test design which was divided by 2 groups, there are kindergarten Tri Guna Bhakti I as the control group, and kindergarten Tri Guna Bhakti II as the experiment group. The experiment group was given a treatment as jarimatika technique learning to increase numeral concept ability and the control group was not given the jarimatika technique learning.

By the result of analysis activity pre test and post test by formula Uji-t, the researcher got mark t_{count} 26,680 it turns out, it was too far from the rejection H_0 . Because $t_{count} = 26,680 > t_{table} = 2,145$, so, H_0 was

rejected and H_1 was approval. It means, there was affection for the numeral concept ability, after the researcher applied jarimatika technique in kindergarten Tri Guna Bhakti II Surabaya.

Keyword : Jarimatika Technique, Numeral Concept Ability

PENDAHULUAN

Usia 4-6 tahun (TK) merupakan masa peka bagi anak, di mana anak mulai sensitif untuk menerima berbagai upaya perkembangan seluruh potensi anak. Masa peka adalah masa terjadinya pematangan fungsi-fungsi fisik dan psikis yang siap merespon stimulasi yang diberikan oleh lingkungan. Di mana pada masa ini merupakan masa untuk meletakkan dasar pertama dalam mengembangkan kemampuan fisik, kognitif, bahasa, sosial emosional, konsep diri, disiplin, kemandirian, seni, moral dan nilai-nilai agama (Depdiknas, 2004). Oleh sebab itu dibutuhkan suasana belajar, strategi dan stimulus yang sesuai dengan kebutuhan anak agar pertumbuhan dan perkembangan anak tercapai secara optimal (Yamin, 2010: 1-3).

Perkembangan kemampuan konsep bilangan menunjukkan perkembangan dari cara anak berpikir. Mengenal konsep bilangan merupakan salah satu indikator dari kemampuan kognitif anak. Kemampuan anak untuk mengkoordinasi berbagai cara berpikir untuk menyelesaikan masalah dapat dipergunakan sebagai tolok ukur pertumbuhan kecerdasan. Menurut Piaget (dalam Patmonodewo, 1994: 40) menjelaskan bahwa perkembangan kognitif terdiri dari empat tahapan perkembangan yaitu: tahapan sensorimotor (0-2 tahun), tahapan praoperasional (2-7 tahun), tahapan kongkrit operasional (11 tahun hingga dewasa). Tahapan-tahapan tersebut berkaitan dengan pertumbuhan kematangan dan pengalaman anak, yang menjadikan kecepatan perkembangan anak bersifat pribadi, tidak selalu sama untuk masing-masing anak.

Metode pengajaran orang tua dan guru dalam mengajar anak kecil tentang konsep bilangan sangat menentukan tingkat keberhasilan anak dalam menguasai keterampilan berhitung. Belajar berhitung sejak dini akan meningkatkan keterampilan anak dalam melakukan operasi hitungan, ini akan memudahkan si anak mengikuti pelajaran secara formal di bangku sekolah dasar. Sehingga anak secara mental siap mengikuti pembelajaran lebih lanjut di sekolah dasar seperti

konsep bilangan, lambang bilangan, warna, bentuk dan ukuran. (Prasetyono, 2008: 5).

Berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan saat pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan (PPL) II, menumbuhkan minat seorang anak untuk belajar tentang konsep bilangan ternyata tidak mudah, hal ini terbukti dengan kondisi yang ada di TK Tri Guna Bhakti II. Dimana kebanyakan anak merasa bosan, malas dan takut dengan pengajaran tentang konsep bilangan. Anak lebih suka berbicara sendiri dengan temannya, bermain dan melakukan hal-hal diluar kegiatan. Teknik sempoa yang biasa digunakan untuk pengajaran konsep bilangan di sekolah juga tidak bisa membuat anak tertarik untuk belajar konsep bilangan. Anak malah meletakkan alat sempoa dan menggunakan jari-jari mereka untuk menyelesaikan soal hitungannya.

Salah satu cara pembelajaran yang sedang berkembang saat ini dan mulai diminati adalah teknik jarimatika. Menurut Wulandari (2008: 17) jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung. Hal tersebut akan membuat anak mudah melakukannya. Gerakan jari-jari tangan akan menarik minat anak. Walaupun mungkin mereka menganggap lucu, tapi anak akan melakukannya dengan gembira. Selain itu jarimatika relatif tidak memberatkan otak saat digunakan. Karena jarimatika tidak memprioritaskan penggunaan daya ingat, tetapi lebih menitikberatkan pada ketrampilan dalam penggunaan jari-jari tangan dan alatnya gratis, selalu terbawa dan tidak dapat disita. Sehingga dapat dimungkinkan pembelajaran berhitung tentang konsep bilangan tidak akan membuat anak jenuh, sebaliknya dapat membuat pembelajaran konsep bilangan lebih menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Adakah pengaruh penerapan teknik jarimatika terhadap kemampuan konsep bilangan?

Secara penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah diberikan intervensi.
2. Untuk menganalisis pengaruh penerapan teknik jarimatika terhadap kemampuan konsep bilangan.

METODE

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Teknik Jarimatika Terhadap Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok A di TK Tri Guna Bhakti II Surabaya” ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2010:8).

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*), disebut demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu (Arikunto, 2006:123). Sedangkan desain penelitian ini menggunakan *control group pre test and post test design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010:77). Dalam penelitian ini yakni terdapat 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran teknik jarimatika dan kelompok kontrol yang tidak diberi pembelajaran teknik jarimatika.

Penelitian ini dilakukan pada kelompok A di TK Tri Guna Bhakti I Surabaya sebagai kelompok kontrol dan TK Tri Guna Bhakti II Surabaya sebagai kelompok eksperimen. Adapun variabel-variabel yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel terikat : kemampuan konsep bilangan
2. Variabel bebas : pembelajaran teknik jarimatika

Subyek dalam penelitian ini adalah anak kelompok A di TK Tri Guna Bhakti II Surabaya pada tahun ajaran 2011-2012.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan:

1. Metode tes, penelitian menggunakan instrumen berupa tes yang terdiri dari soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan *pre test* dan *post test*.

2. Observasi, pengamatan dilakukan pada saat kegiatan inti pada kelompok A baik sebelum maupun sesudah pembelajaran yang menggunakan teknik jarimatika.
3. Dokumentasi, digunakan untuk mendapatkan data identitas peserta didik, rencana kegiatan harian atau foto-foto saat pelaksanaan penelitian.

Teknik analisis data dalam penelitian ini:

Data yang diperoleh dari hasil penelitian tentang penerapan teknik jarimatika terhadap kemampuan konsep bilangan kelompok A dianalisis dengan cara sebagai berikut:

1. Menghitung *Mean*, untuk mencari rata-rata dari perhitungan *pre-test* dan *post-test* dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dimana:

$\bar{x}$ = Rata-rata (*Mean*)

x_i = Jumlah Data

n = Jumlah Sampel

2. Menghitung *Uji-t (dependent sample)*, untuk mencari perbedaan atau selisih antara *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dengan rumus *Uji-t* sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Md = Mean dari perbedaan *pre test* dengan *post test (post test-pre test)*

xd = Deviasi masing-masing subjek ($d-Md$)

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

$d.b.$ = Ditentukan $N - 1$

(Arikunto, 2006 : 350)

3. Menghitung *Uji-t (Independent sample)*, untuk mencari perbedaan atau selisih antara *Post Test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan rumus *Uji-t* sebagai berikut:

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{\frac{\sum X1^2 + \sum X2^2}{N(N-1)}}}$$

(Arikunto, 2006 : 352)

4. Untuk menghitung seberapa besar prosentase peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis antara *pre-test* dan *post-test* digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Peningkatannya} = \frac{\bar{d}}{\bar{X}_{pre}} \times 100\%$$

Dimana:

$\bar{d}$: Rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test*

$\bar{X}_{pre}$: Rata-rata *pre-test* (Maksum, 2009 : 75)

Data hasil skor kemampuan konsep bilangan pada saat *pre-test* dan *post-test* tersebut selanjutnya akan dientry dalam program *Microsoft Excel* untuk mempermudah perekapan data. Sedangkan untuk mengitung *Uji-t* menggunakan program *PASW Statistics (Predictive Analytics SoftWare)*18.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Analisis deskriptif statistik

1. Deskripsi Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok Kontrol

Tabel 1. Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok Kontrol

Deskripsi	Pre-Test	Post-Test
Rata-rata	16	18,533
Maksimal	23	22
Minimal	12	16
Standart deviasi	3,546	2,167
Varians	12,571	4,695
% Peningkatannya	15,83%	

2. Deskriptif Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok Eksperimen

Tabel 2. Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok Eksperimen

Deskripsi	Pre-Test	Post-Test
Rata-Rata	14,200	26,867
Maksimal	19	29
Minimal	11	24
Standart Deviasi	2,178	1,685
Varians	4,743	2,838
% Peningkatannya	89,20 %	

B. Syarat Uji Hipotesis

Setelah dilakukan deskripsi data hasil penelitian dan sebelum melakukan pengujian hipotesis, perlu dilakukan pengujian model distribusi normal yang digunakan sebagai pedoman apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, *varians* kedua populasi perlu diketahui homogen (sama besar) atau tidak. Kedua hal tersebut biasa disebut sebagai uji normalitas dan uji homogenitas data. Statistik yang dipakai adalah *statistic parametric*.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk mengecek apakah data yang sedang diteliti berasal dari populasi yang mempunyai sebaran normal. Sedangkan data yang mempunyai distribusi normal adalah data yang

distribusinya simetris sempurna atau dalam bahasa umum disebut berbentuk kurva. Dalam penelitian ini, untuk melakukan uji normalitas adalah menggunakan teknik *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, dengan kriteria jika tingkat signifikansi lebih kecil dari 5% ($p\text{-value} < 5\%$) maka distribusi adalah tidak normal, dan jika tingkat signifikansi lebih besar dari 5% ($p\text{-value} > 5\%$) maka distribusi adalah normal.

Tabel 3. Keputusan Uji Normalitas

Kelompok Data	Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Taraf Signifikan	Keputusan
Pre-Test Kontrol	0,105	0,05	Normal
Post-Test Kontrol	0,247	0,05	Normal
Pre-Test Eksperimen	0,565	0,05	Normal
Post-Test Eksperimen	0,243	0,05	Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki *varians* yang sama. Seperti yang telah dijelaskan di atas, bahwa sebelum melakukan uji hipotesis, maka salah satu persyaratannya adalah uji homogenitas data yang akan diuji. Interpretasi dilakukan dengan memilih salah satu statistik, dalam hal ini statistik yang digunakan yaitu statistik yang didasarkan pada rata-rata (*Based on Mean*). Kehomogenan dipenuhi jika membandingkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan nilai signifikansi pada statistik *Based on Mean*, dengan kaidah keputusan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka *varians* setiap sampel sama (homogen). Keputusan hasil uji normalitas dapat dirangkum seperti tabel di bawah ini:

Tabel 3. Keputusan Uji Homogenitas

Data Yang Diuji	Nilai Signifikansi	Taraf Signifikansi	Keputusan
Pre-Test dan Post-Test Kel. Eksperimen	0,466	0,05	Homogen
Post-Test Kel. Kontrol dan Kel. Eksperimen	0,212	0,05	Homogen

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data dan diketahui hasil dari pengujian-pengujian tersebut berdistribusi normal

dan homogen, maka data penelitian tersebut layak dipakai untuk melakukan analisis selanjutnya.

C. Pengujian Hipotesis

Uji analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji-t (*T-test*) sampel berpasangan (*Paired Sample T-test*) dan Uji-t (*T-test*) dua sampel bebas (*Independent Sample T-test*). *Independent Sample T-test* adalah teknik analisa statistik yang dipakai untuk melihat ada tidaknya perbedaan *mean* dari dua kelompok sampel yang berasal dari populasi yang berbeda. Di dalam *Independent Sample T-test* dilakukan melalui dua tahapan pengujian, yaitu uji kesamaan *varians* kedua sampel (Uji *F*) dan selanjutnya baru melakukan uji *mean* kedua sampel (Uji *T* atau *T-test*). Sedangkan *Paired Sample T-test* adalah teknik analisa statistik yang dipakai untuk melihat ada tidaknya perbedaan *mean* dari dua kelompok sampel yang berpasangan. Kedua uji tersebut (*Independent Sample T-test* dan *Paired Sample T-test*) menggunakan kaidah keputusan uji dua sisi (*two-tailed*).

1. Paired Sample T-test Kemampuan Konsep Bilangan Kelompok Eksperimen

Hasil uji beda (*Paired Sample T-test*) *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen

Tabel 4. Hasil Uji Beda Kel. Eksperimen

Post_ Ekper iment - Pre_ Ekper iment	Paired Differ ences	Mean		12,667
		Std. Deviation		1,839
		Std. Error Mean		0,475
		95% Confidence Interval of the Difference	Lower	11,648
			Upper	13,685
		T		26,680
		Df		14
		Sig. (2-tailed)		0,000

Karena melakukan pengujian secara dua sisi (*two-tailed*), maka kaidah keputusannya adalah apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, begitu juga sebaliknya. Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (*df: degree of freedom*) = $n - 1$ dan nilai α yang digunakan adalah nilai $\alpha/2$, sehingga dalam kasus ini, nilai yang digunakan adalah $0,05/2 = 0,025$ dan $df = 14$ ($15 - 1$), maka besarnya t_{tabel} adalah 2,145. Dalam pengujiian secara dua sisi (*two-tailed*) nilai t_{tabel} bukanlah 1 nilai, melainkan 2 nilai t_{tabel} , sehingga dalam kasus ini t_{tabel} yang dimaksud adalah 2,145 dan -2,145.

Diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 26,680, ternyata jatuh pada daerah penolakan H_0 . Dan karena $t_{hitung} = 26,680 > t_{tabel} = 2,145$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, ada peningkatan

kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah diberikan teknik jarimatika pada kelompok eksperimen.

Atau bisa juga dengan menggunakan kaidah keputusan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Karena melakukan pengujian secara dua sisi (*two-tailed*), nilai α yang digunakan adalah nilai $\alpha/2$, sehingga dalam kasus ini, nilai α yang digunakan adalah $0,05/2 = 0,025$. Angka *t-test* pada tabel 4.7 adalah 26,680 dengan signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi = $0,000 < 0,025$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, ada pengaruh kemampuan konsep bilangan pada kelompok eksperimen. Antara sebelum dan sesudah diberikan teknik jarimatika, dengan peningkatan sebesar 89,20 %.

2. Independent Sample T-test Post-Test Kemampuan Konsep Bilangan

Hasil Uji Beda (*Independent Sample T-test*) *Post-Test* Kemampuan Konsep Bilangan antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Tabel 5. Hasil Uji Beda Kel. Kontrol dan Kel. Eksperimen

Konse p Bilang an Post	Equal varianc e assume d	Levene's Test for Equality of Variances t-test for Equality of Means	F		1,634
			Sig.		0,212
			T		11,759
			Df		28
			Sig. (2-tailed)		0,000
			Mean Difference		8,333
			Std. Error Difference		0,709
			95% Confid ence Interv al of the Differ ence	Lower	6,882
				Upper	9,785
	Equal varianc es not assume d	t-test for Equality of Means	T		11,759
			Df		26,396
			Sig. (2-tailed)		0,000
			Mean Difference		8,333
			Std. Error Difference		0,709
			95% Confid ence Interv al of the Differ ence	Lower	6,878
				Upper	9,789

a. Uji F (Uji Kesamaan Varians)

Untuk melakukan uji kesamaan *varians*, menggunakan angka *F-test* yang mengasumsikan kedua *varians* sama (*Equal variances assumed*) pada tabel 4.8 di atas. Dengan kaidah keputusan apabila nilai signifikansi > nilai $\alpha = 0,05$ maka kedua *varians* data tersebut adalah sama.

Angka *F-test* yang mengasumsikan kedua *varians* sama (*Equal variances assumed*) pada tabel 4.8 di atas adalah 1,634 dengan nilai signifikansi sebesar 0,212. Karena nilai signifikansi > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan *varians post-test* kemampuan konsep bilangan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

b. Uji T (T-test) Independent Sample T-test

Setelah melakukan *F-test* atau uji kesamaan *varians* dan telah diketahui bahwa *varians* kedua sampel adalah sama, maka selanjutnya adalah membandingkan *mean* data *post test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Perbandingan tersebut menggunakan angka *t-test* pada tabel 4.8 di atas yang mengasumsikan kedua *varians* sama (*Equal variances assumed*), menggunakan angka ini karena hasil analisis dengan menggunakan *F-test* menunjukkan tidak ada perbedaan *varians* antara data *post test* kemampuan konsep bilangan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Rumusan hipotesis penelitiannya adalah ada perbedaan *mean* kemampuan konsep bilangan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Karena melakukan pengujian secara dua sisi (*two-tailed*), maka kaidah keputusannya adalah apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, begitu juga sebaliknya. Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat bebas (*df: degree of freedom*) = $n_1 + n_2 - 2$ dan nilai α yang digunakan adalah nilai $\alpha/2$, sehingga dalam kasus ini, nilai α yang digunakan adalah $0,05/2 = 0,025$ dan $df = 28$ ($15 + 15 - 2$), maka besarnya t_{tabel} adalah 2,048. Dalam pengujian secara dua sisi (*two-tailed*) nilai t_{tabel} bukanlah 1 nilai, melainkan 2 nilai t_{tabel} , sehingga dalam kasus ini t_{tabel} yang dimaksud adalah 2,048 dan -2,048.

Diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 11,759, ternyata jatuh pada daerah penolakan H_0 . Dan karena $t_{hitung} = 11,759 > t_{tabel} = 2,048$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, ada perbedaan *mean* kemampuan konsep bilangan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Atau bisa juga dengan menggunakan kaidah keputusan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima. Karena melakukan pengujian secara dua sisi (*two-tailed*), nilai α yang digunakan adalah nilai $\alpha/2$, sehingga dalam kasus ini, nilai α yang digunakan adalah $0,05/2 = 0,025$. Angka *t-test* yang mengasumsikan kedua *varians* sama (*Equal variances assumed*) adalah 2,524 dengan signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi = $0,000 < 0,025$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, ada perbedaan kemampuan konsep bilangan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan konsep bilangan kelompok A TK Tri Guna Bhakti II Surabaya. Setelah dilakukan intervensi dengan menggunakan teknik jarimatika tampak ada perubahan yang lebih baik dari hasil *pre test* dan *post test*. Dengan demikian, Ada pengaruh penerapan teknik jarimatika terhadap kemampuan konsep bilangan antara sebelum dan sesudah diberikan teknik jarimatika terhadap kelompok eksperimen yaitu TK Tri Guna Bhakti II dengan peningkatan sebesar 89,20 %.

Adanya hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan pada hasil belajar tentang konsep bilangan anak tersebut, didukung dengan pernyataan Wulandari (2001: 20) yang menyatakan bahwa “jarimatika adalah cara atau teknik berhitung mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari-jari tangan”.

Pernyataan Wukandari terbukti dengan kondisi di TK Tri Guna Bhakti II, setelah diberikan penerapan teknik jarimatika kondisi anak ketika pembelajaran tentang konsep bilangan terlihat lebih menyenangkan daripada teknik sebelumnya yang dipakai. Anak terlihat asyik menggunakan jari-jari tangan saat pembelajaran konsep bilangan. Teknik jarimatika mampu menarik minat anak untuk belajar konsep bilangan.

Sedangkan untuk TK Tri Guna Bhakti I Surabaya sebagai kelompok kontrol yang tidak diberi intervensi teknik jarimatika, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh teknik jarimatika terhadap kemampuan konsep bilangan anak. Dengan demikian Ada perbedaan kemampuan konsep bilangan pada kelompok

kontrol yaitu TK Tri Guna Bhakti I dan kelompok eksperimen yaitu TK Tri Guna Bhakti II.

Pada kesempatan yang lain peneliti melakukan observasi tidak resmi terhadap kemampuan konsep bilangan pada kelompok A baik sebelum maupun sesudah pemberian pembelajaran dengan menggunakan teknik jarimatika. Pengamatan dilakukan pada saat kegiatan inti yang pembelajarannya menggunakan teknik jarimatika. Dilihat dari hasil observasi dalam hal ini prosentase kemampuan awal pada anak yakni menunjukkan angka yang rendah yakni 57% dan meningkat menjadi 82%. Kemampuan anak dalam menyebutkan bilangan 1-10 secara urut dan acak, kemampuan anak dalam menyebutkan bilangan sesuai dengan jumlah benda yang ditunjukkan ternyata dengan bantuan teknik jarimatika dalam waktu tertentu dapat tercapai. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknik jarimatika kemampuan konsep bilangan anak dapat terus dikembangkan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah diberikan intervensi antara *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol yaitu TK Tri Guna Bhakti I Surabaya dan kelompok eksperimen yaitu TK Tri Guna Bhakti II Surabaya.
2. Dari hasil analisis kegiatan *pre test* dan *post test* dengan rumus Uji-t diperoleh nilai $t_{hitung}=26,680$, ternyata jatuh pada daerah penolakan H_0 , dan karena $t_{hitung}=26,680 > t_{tabel}=2,145$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh kemampuan konsep bilangan setelah diberikan penerapan teknik jarimatika pada kelompok A di TK Tri Guna Bhakti II Surabaya.

SARAN

1. Anak
Sebaiknya anak lebih memperhatikan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Mampu kritis, aktif dan bersemangat dalam belajar agar pembelajaran dapat diterima dengan baik termasuk belajar tentang konsep bilangan menggunakan teknik jarimatika.

2. Guru

Penggunaan teknik jarimatika ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran konsep bilangan di sekolah. Guru dapat lebih aktif membimbing anak dalam pembelajaran sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan konsep bilangan anak dengan menggunakan teknik jarimatika.

3. Orang tua

Sebaiknya orang tua lebih memperhatikan dan membimbing anak. Bila perlu orang tua ikut mempelajari teknik jarimatika agar dapat mengajari anak di rumah serta mengenalkan bilangan-bilangan dalam kegiatan sehari-hari. Sehingga anak dapat lebih cepat menerapkan jarimatika dalam belajar konsep bilangan. Karena paling banyak waktu anak-anak bersama orang tua, jadi alangkah baiknya jika orang tua juga menerapkan teknik jarimatika di rumah.

4. Peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian ulang untuk menindaklanjuti penelitian tersebut, jika akan meneliti tentang permasalahan yang sama maka penulis menyarankan pada peneliti selanjutnya agar menggunakan design yang lain, karena disini penulis menggunakan design eksperimen semu model "*control group pre test and post test design*". Hal tersebut bertujuan agar dapat membandingkan dengan design yang lain. Dan penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi yang lain. Selain itu sebelum melakukan eksperimen, hendaknya peneliti yang akan datang juga memperhatikan kondisi eksternal dan internal yang ada pada diri subyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hasan, Maimunah. 2009. *PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini)*. Yogyakarta : Diva Press.
- (<http://www.bpkpenabur.or.id/en/node/7844>) diakses pada tanggal 24 Maret 2012 pukul 09.00 WIB.
- (<http://etd.eprints.ums.ac.id/4527/1/A410040208.pdf>) diakses pada tanggal 24 Januari 2012 pukul 09.00 WIB.

(<http://failashofagmail.wordpress.com/2011/06/01/pengenalan-matematika-anak-usia-dini/>) diakses pada tanggal 26 Maret 2012 pukul 17.00 WIB.

(http://repository.upi.edu/operator/upload/s_paud_0603952_chapter2.pdf), diakses tanggal 25 Januari 2012, 17:22 WIB.

_____. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi ke Tiga. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta: Balai Pustaka.

Patmonodewo, Sumanti. 1994. *Anak Pra Sekolah*. Jakarta : Dikti.

_____. (2010). *Kurikulum Taman Kanak-kanak*. Jakarta : Kementrian Pendidikan Nasional.

Maksum, Ali. 2009. *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Unipres : Surabaya.

Prasetyono, Dwi Sunar dkk. 2008. *Pintar Jarimatika*. Jogjakarta : Diva Press.

Prasetyono, Dwi Sunar dkk. 2009. *Memahami Jarimatika Untuk Pemula*. Jogjakarta : Diva Press.

Ranggiasanka, Aden. 2011. *Serba-serbi Pendidikan Anak*. Yogyakarta : Siklus.

Saleh, Samsubar. 1996. *Statistik Nonparametrik*. Yogyakarta : BPFE.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta

Suprpto Ch. 2004. *Pedoman Penyusunan Silabus Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Depdiknas.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta : Kencana.

Suyanto, Slamet. 2008. *Strategi Pendidikan Anak*. Yogyakarta : Hikayat.

Wulandari, Septi Peni. 2008. *Jarimatika Penambahan dan Pengurangan*. Jakarta : PT Kawan Pustaka.

Yamin, Martinis. 2010. *Panduan Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.