

# EFFECTS OF LAVA LAMP GAME ON SCIENCE SKILLS AGE 5-6 YEAR IN TK NEGERI PEMBINA 1 KECAMATAN SAIL PEKANBARU

**Yolanda Kaisar, Wusono Indarto, Devi Risma**

*Yolandakaisar80@gmail.com (085272643493), wusono.indarto@yahoo.com, devirisma79@gmail.com*

*Study Program of Early Childhood Teacher Education  
Faculty of Teaching and Education University of Riau*

**Abstract:** *Based on the results of field observations on the science of children's skills have not developed optimally so it needs to be done the application of lava lamps. This study aims to determine the influence of the game of lava lamps on the science skills of children aged 5-6 years in TK Negeri Pembina 1 Sail Pekanbaru District. The sample used in this study was 15 students. The data collection technique used is observation. Technique of data analysis using t-test test by using program of SPSS 20. The research hypothesis is activity of game of lava lamp have influence to science skill of children aged 5-6 years in TK Negeri Pembina 1 Kec Sail Pekanbaru. This can be known from the analysis of data obtained  $t$  count = 26,750 and Sig. (2-tailed) = 0.000. Because Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0,05 it can be concluded that there is a significant difference in students' science skills after the use of lava lamp play in the learning process. So it means  $H_0$  is rejected and  $H_a$  accepted which means there is a very significant difference between before and after doing experiment by applying lava lamp game. The influence of the game of lava lamp on the science skill of children aged 5-6 years in TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru amounted to 64.70%.*

**Keywords:** *Science Skill, Lava Lamp Game*

**PENGARUH PERMAINAN LAMPU LAVA TERHADAP  
KETERAMPILAN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN DI  
TK NEGERI PEMBINA 1 KECAMATAN SAIL  
PEKANBARU**

**Yolanda Kaisar, Wusono Indarto, Devi Risma**

*Yolandakaisar80@gmail.com(085272633493), wusono.indarto@yahoo.com,  
devirisma79@gmail.com*

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

**Abstrak:** Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan terhadap keterampilan sains anak didik belum berkembang dengan optimal sehingga perlu dilakukan penerapan permainan lampu lava. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan lampu lava terhadap keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini 15 Orang anak didik. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi. Teknik analisis data menggunakan uji *t-test* dengan menggunakan program *SPSS 20*. Hipotesis penelitian adalah kegiatan penggunaan permainan lampu lava mempunyai pengaruh terhadap keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru. Hal ini dapat diketahui dari hasil analisa data yang diperoleh  $t_{hitung} = 26,750$  dan  $Sig. (2-tailed) = 0.000$ . karena  $Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan keterampilan sains anak didik yang signifikan sesudah penggunaan permainan lampu lava dalam proses pembelajaran. Jadi artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah melakukan eksperimen dengan menerapkan permainan lampu lava. Pengaruh permainan lampu lava terhadap keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru sebesar 64,70%.

**Kata kunci:** Keterampilan Sains, Permainan Lampu Lava

## PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada hakikatnya ialah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak. Oleh karena itu, PAUD memberi kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kepribadian dan potensi secara maksimal. Konsekuensinya, lembaga PAUD perlu menyediakan berbagai kegiatan yang dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan seperti: kognitif, bahasa, sosial, emosi, fisik, dan motorik. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada anak usia dini adalah kemampuan sains.

Kehidupan anak tidak dapat lepas dari sains, kreativitas dan aktivitas sosial. Makan, minum, menggunakan berbagai benda yang ada di rumah. Oleh sebab itu, guru hendaknya dapat menstimulasi anak dengan berbagai kegiatan yang terkait dengan sains dan teknologi.

Pengenalan sains untuk usia dini lebih ditekankan pada proses daripada produk. Untuk anak usia dini keterampilan proses sains hendaknya dilakukan secara sederhana sambil bermain. Kegiatan sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada disekitarnya. Anak belajar menemukan gejala benda dan gejala peristiwa dari benda-benda tersebut.

Untuk meningkatkan keterampilan sains pada anak, maka perlu dilakukan strategi untuk meningkatkan keterampilan tersebut. Salah satu strategi yang dapat dikembangkan adalah melalui permainan. Menurut seorang ahli perkembangan manusia, Papalia (dalam Thobroni & Fairuzul, 2011) dunia anak-anak adalah bermain. Bermain juga salah satu pendekatan pembelajaran di PAUD. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar taman kanak-kanak yaitu bermain sambil belajar, belajar seraya bermain. Permainan adalah suatu kegiatan yang menyenangkan yang dilaksanakan untuk kepentingan kegiatan itu sendiri. Penelitian ini mempunyai rumusan penelitian sebagai berikut a) bagaimanakah keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru sebelum menggunakan permainan lampu lava? b) bagaimanakah keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru setelah menggunakan permainan lampu lava? c) apakah ada pengaruh permainan lampu lava terhadap keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Kota Pekanbaru?

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang: a) untuk mengetahui keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru sebelum melakukan permainan Lampu Lava. b) untuk mengetahui keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru setelah melakukan permainan Lampu Lava. c) untuk mengetahui besarnya pengaruh permainan Lampu Lava terhadap Keterampilan Sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru.

Neuman (Yulianti, 2010) mengartikan keterampilan sains sebagai produk dan proses. Sebagai produk, sains adalah sebatang tubuh pengetahuan yang terorganisir dengan baik mengenai dunia fisik alami. Sebagai proses, sains yang mencakup menelusuri, mengamati, dan melakukan percobaan sangatlah penting agar anak

berpartisipasi ke dalam proses ilmiah, karena keterampilan yang merekadapatkan dapat dibawa ke perkembangan lainnya dan akan bermanfaat selama hidupnya. Menurut Peter Rillero (Yulianti, 2010) bahwa anak-anak berminat ke dalam sains apabila mereka diberipeluang untuk bereksperimen sains.

Permainan Lampu Lava adalah sebuah percobaan sederhana yang menggunakan bahan-bahan alam seperti minyak, air, pewarna dan soda dan akan menghasilkan gelembung gelembung warna didalam air dan akan terlihat seperti lampu menyala di dalam air.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti terdapat permasalahan pada kemampuan berbicara anak yaitu: (1) sebagian besar anak belum menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif, contohnya ketika anak diajak untuk berkeliling sekolah untuk melihat tumbuhan yang ada disekolah, anak tidak banyak bertanya, cenderung diam dan kurang inisiatif, (2) anak tidak dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari, ketika guru memberikan tugas meniup balon menggunakan soda kue hanya beberapa anak yang dapat melakukannya dengan baik, (3) Anak belum dapat mengenal sebab akibat tentang lingkungan sekitar, ketika guru memberi tugas permainan merakit mobil menggunakan tenaga karet hanya beberapa anak yang mampu mengetahui mobil dapat berjalan karena adanya dorongan dari tenaga karet tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2007) penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian ini yaitu *Pre Experimental Designs* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest*. *Pre- Experimental Designs* adalah eksperimen yang belum sungguh-sungguh karena masih ada variabel luar yang berpengaruh terhadap terbentuknya variabel independen. *One Group Pretest-Posttest* merupakan design dimana terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Model desain ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

### *One Group Pretest-Posttest Design*

Y1	X	Y2
----	---	----

Keterangan:

- Y1 = *Pre-test* sebelum diberikan perlakuan
- X = Perlakuan permainan lampu lava
- Y2 = *Post-test* sesudah diberikan perlakuan

Subjek yang diteliti adalah peserta didik di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru. Jumlah peserta didik tersebut adalah 15 orang anak. Anak yang terdiri dari 5 orang perempuan dan 10 orang laki-laki. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah memenuhi prasyarat maka data dianalisis. Yang digunakan di penelitian ini adalah uji t. Teknik ini

sesuai dengan metode eksperimen yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010) adapun rumusannya adalah sebagai berikut

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

Keterangan :

Md = Mean dari deviasi (d) antara posttest dan pretest

Xd = Perbedaan deviasi dengan mean deviasi (d-Md)

Df = atau db adalah N-1

N = Banyaknya subjek penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

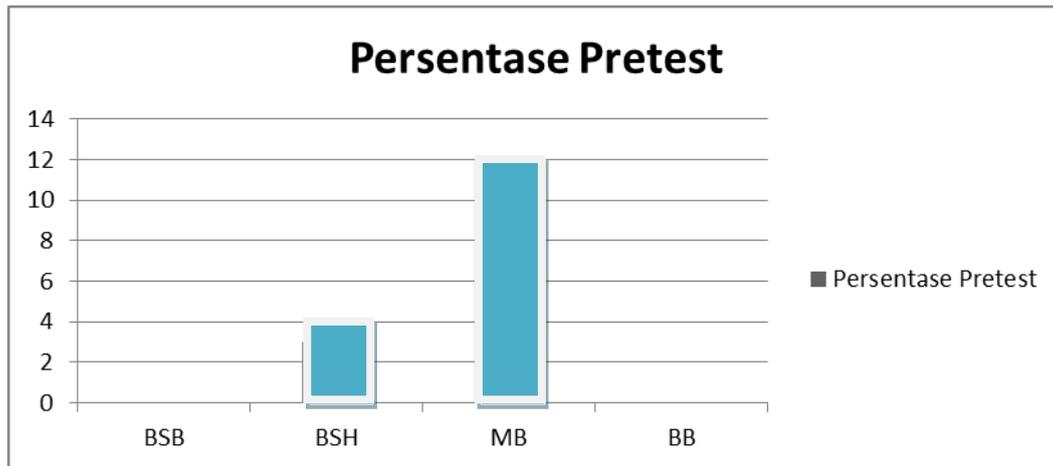
Tabel 1 Jadwal Pemberian Perlakuan

Hari/tanggal	Kegiatan	tempat
Jum'at 28 April 2017	Observasi	Sekolah
Selasa 02 Mei 2017	Pretest	Sekolah
Rabu 03 Mei 2017	Treatment 1	Sekolah
Kamis 04 Mei 2017	Treatment 2	Sekolah
Jumat 05 Mei 2017	Treatment 3	Sekolah
Selasa 09 Mei 2017	Treatment 4	Sekolah
Rabu 10 Mei 2017	Posttest	Sekolah

Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis didasarkan pada nilai probabilitas t statistik (*Sig.t*) yang diperoleh berdasarkan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Bila nilai  $p \leq 0,05$ , berarti ada pengaruh signifikan. Bila koefisien yang diperoleh bernilai positif berarti pengaruh positif dan signifikan.

Tabel 2. Gambaran Umum Kemampuan Berbicara Anak Di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru Sebelum Perlakuan (*Pretest*)

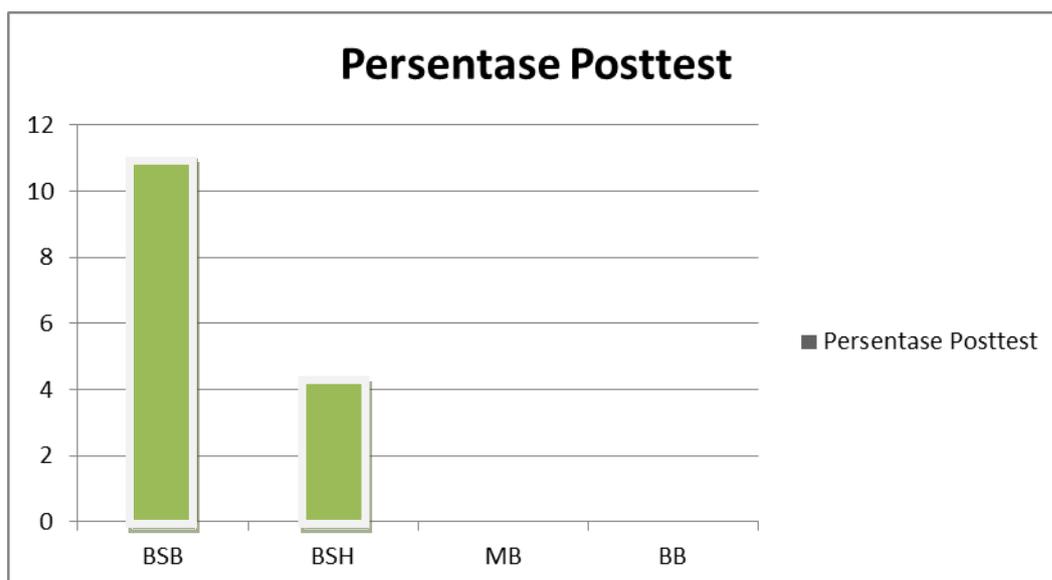
No	Kategori	Rentang Skor	F	%
1.	BSB	76-100%	0	0%
2.	BSH	51-75%	3	20%
3.	MB	26-50%	12	80%
4.	BB	< 25%	0	0 %
Jumlah			15	100 %



Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui bahwa keterampilan sains anak didik sebelum penerapan permainan lampu lava diperoleh data anak yang berada pada katgori BSB sebanyak 0 orang anak dengan presentase 0%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 3 orang anak dengan persentase 20%, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 12 orang anak dengan presentase 80%, anak dengan kategori BB sebanyak 0 dengan presentase 0%.

Tabel 3. Gambaran Umum Kemampuan Berbicara Anak Di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru Sesudah Perlakuan (*Pretest*)

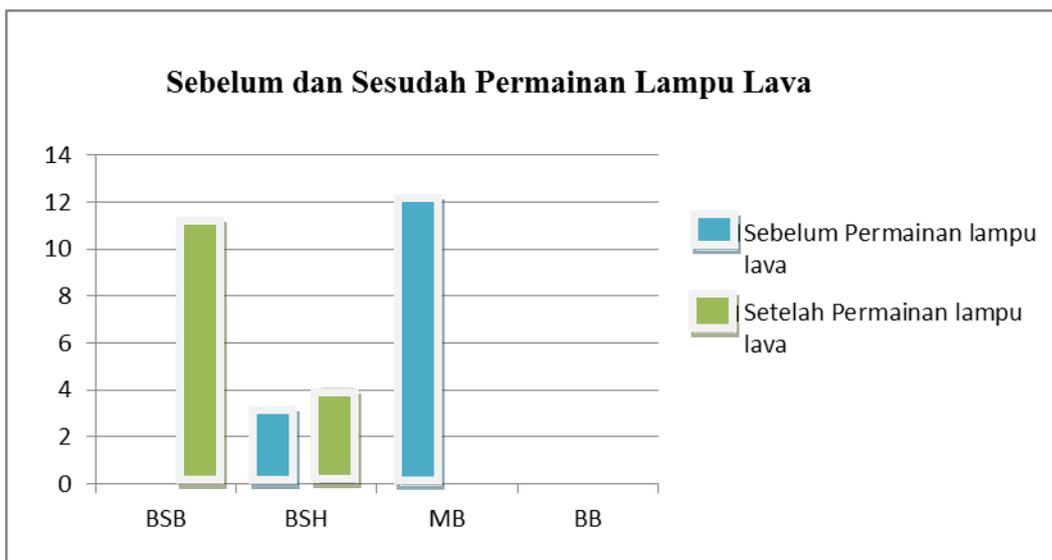
No	Kategori	Rentang Skor	F	%
1.	BSB	76-100%	11	73,3%
2.	BSH	51-75%	4	26,7%
3.	MB	26-50%	0	0 %
4.	BB	< 25%	0	0 %
Jumlah			15	100 %



Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa keterampilan sains anak setelah perlakuan (*posttest*) di peroleh data anak yang berada pada kategori BSB sebanyak 11 orang anak dengan presentase 73,3%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 4 orang anak dengan persentase 26,7%, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 1 orang anak dengan presentase 0%, anak dengan kategori BB sebanyak 0 anak dengan presentase 0%. Adapun hasil *Pretest* dan *Posttest* pada penelitian ini dapat dilihat pada hasil rekapitulasi dan grafik dibawah ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Keterampilan Sains Anak Sebelum Dan Sesudah Di Berikan permainan Lampu Lava di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru

No	Kategori	Rentang Skor	Sebelum		Sesudah	
			F	%	F	%
1.	BSB	76-100 %	0	0 %	11	73,3%
2.	BSH	51-75 %	3	20%	4	26,7%
3.	MB	26-50 %	12	80%	0	0%
4.	BB	<25 %	0	0%	0	0 %



Berdasarkan Tabel perbandingan sebelum dan sesudah perlakuan diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar anak yang telah diberikan permainan lampu lava mengalami peningkatan. Anak yang awalnya berada pada katgori BSB sebanyak 0 orang anak dengan presentase 0%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 3 orang anak dengan persentase 20%, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 12 orang anak dengan presentase 80%, anak dengan kategori BB sebanyak 0 anak dengan presentase 0%. Kemudian terjadi peningkatan menjadi anak yang berada pada kategori BSB sebanyak 11 orang anak dengan presentase 73,3%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 4 orang anak dengan persentase 26,7%, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 0 orang anak dengan presentase 0%, anak dengan kategori BB sebanyak 0 anak dengan presentase 0 %.

## Uji Linearitas

Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan *SPSS Windows Ver. 20* Untuk mengetahui lebih lanjut dapat dilihat tabel berikut ini:

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
(Combined)			9,433	4	2,358	4,288	,028
VAR00001 * VAR00002	Between Groups	Linearity	8,904	1	8,904	16,190	,002
		Deviation from Linearity	,529	3	,176	,321	,810
	Within Groups		5,500	10	,550		
Total			14,933	14			

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil pengujian linearitas data kemampuan berhitung anak didik dengan penggunaan permainan lampu lava sebesar 0,028. Artinya adalah nilai *Sig Combined* lebih kecil dari pada 0,05 ( $0,028 < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan hubungan antara sebelum dan sesudah permainan lampu lava adalah linear.

## Uji Homogenitas

Analisis homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dengan bantuan *SPSS Windows ver 20*. Jika nilai pada kolom  $\text{sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, jika  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_a$  ditolak.

	Sebelum	Sesudah
Chi-Square	3,400 <sup>a</sup>	3,333 <sup>b</sup>
Df	3	4
Asymp. Sig.	,334	,504

Berdasarkan dari tabel di atas diperoleh nilai *Asimp Sig* sebelum perlakuan 0,334 dan setelah perlakuan 0,504 yang berarti lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok homogen atau mempunyai varians yang sama.

## Uji Normalitas

Ketentuan yang digunakan adalah jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai  $\text{sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal (Jonathan Sarwono, 2012). Hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

		Sebelum	Sesudah
N		15	15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	8,07	13,20
	Std. Deviation	1,033	1,146
Most Extreme Differences	Absolute	,259	,169
	Positive	,259	,169
	Negative	-,151	-,164
Kolmogorov-Smirnov Z		1,003	,655
Asymp. Sig. (2-tailed)		,266	,783

Data tabel diketahui data berdistribusi normal hal ini dapat dilihat dari nilai  $\text{sig}$  sebelum perlakuan adalah 0,266 dan nilai  $\text{sig}$  setelah perlakuan adalah 0,783. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig}$  lebih besar dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## Uji Hipotesis

Data dikatakan mengalami peningkatan yang signifikan jika  $\text{sig} < 0,05$ . Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak dan sebaliknya jika  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima.

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower Upper				
Pair 1	VAR00001 - VAR00002	5,133	,743	,192	-5,545 4,722	26,750	14	,000

Untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak berdasarkan data SPSS 20 dapat dilihat dari perbandingan hasil  $t_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $t_{\text{tabel}}$  yaitu hasil dari perhitungan uji t, terlihat bahwa hasil  $t_{\text{hitung}}$  26,750 lebih besar dari pada  $t_{\text{tabel}} = 2,145$  dengan dk yaitu:

$$\begin{aligned} Df &= (n-1) \\ &= 15-1 = 14 \end{aligned}$$

Dengan  $df = 14$ , maka dapat dilihat harga  $t_{hitung} 26,750 > t_{tabel} = 2,145$  dengan demikian  $H_0 =$  ditolak dan  $H_a =$  diterima. Berarti dalam penelitian ini terdapat pengaruh menggunakan permainan lampu lava sebelum dan sesudah terhadap keterampilan sains di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru.

Keterampilan Sains anak sebelum menggunakan permainan lampu lava dievaluasi dan ternyata ditemukan bahwa beberapa anak belum menguasai keterampilan ini dengan baik. Berdasarkan analisis deskripsi keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru, dilihat pada hasil *pretest* diperoleh jumlah nilai 121 dengan rata-rata 8,06%. Jika dilihat dari kriteria perorangan, tidak ada anak yang berada pada kriteria BSB 0%, yang berada pada kriteria BSH 3 orang atau 20%, pada kriteria MB 12 orang atau 80% dan pada kriteria BB 0%.

Berdasarkan data diatas artinya keterampilan sains anak pada saat *pretest* masih rendah. Terbukti pada saat proses pembelajaran dimana anak masih belum terampil mengelompokkan benda sesuai kategorinya. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2004) selain itu anak akan mempunyai kemampuan untuk memilih-milih, mengelompokkan serta mempersiapkan pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Dari data diatas memperlihatkan bahwa indikator keterampilan mengamati fenomena alam yang terjadi di lingkungan anak itu sendiri merupakan keterampilan yang terbanyak yang telah dikuasai oleh anak dibandingkan dengan indikator lainnya.

Skor akhir tertinggi terdapat pada indikator “anak terampil mengamati fenomena yang terjadi pada saat melakukan permainan Lampu Lava” dengan jumlah skor 34, indikator kemampuan ini mendapat skor tertinggi karena hampir semua anak terampil mengamati fenomena yang terjadi pada saat melakukan permainan Lampu Lava. Kemudian skor terendah terdapat pada indikator “anak terampil mengelompokkan benda sesuai kategorinya ” dengan jumlah skor 23. Indikator ini mendapat nilai terendah dikarenakan anak belum terampil mengelompokkan benda sesuai kategorinya .

Rendahnya keterampilan sains anak disebabkan oleh media atau permainan yang kurang menarik saat pembelajaran sehingga membuat anak kurang bersemangat mengikuti pembelajaran dan anak tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan serius.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai pada *pretest* maka perlu dilakukan peningkatan keterampilan sains pada anak melalui *treatment* dengan permainan lampu lava.

Setelah pemberian *treatment* dengan menggunakan permainan lampu lava di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru, anak memperlihatkan antusiasme ketika bermain. Anak dengan gembira menggunakan permainan lampu lava dan menyelesaikan persoalan atau tugas yang ada pada permainan lampu lava dengan bersemangat. Bahkan ada anak yang sudah bermain meminta mengulang lagi karena dirasa mengasikkan. Setelah anak bermain lampu lava, dilakukan evaluasi terhadap keterampilan sains anak. Berikut paparan datanya setelah dilakukan *posttest* di peroleh jumlah nilai 198 dengan rata-rata 13,2. Terjadi peningkatan rata-rata keterampilan sains anak pada saat *pretest* dengan rata-rata 8,067 meningkat pada saat *posttest* menjadi 13,2 setelah menggunakan permainan lampu lava.

Pada hasil *posttest* atau setelah diberikan perlakuan diperoleh nilai 198 dengan rata-rata 13,2%. Skor akhir tertinggi terdapat pada indikator “1 yaitu keterampilan mengamati fenomena yang terjadi dengan skor akhir 52 persentase 86,67% yang berada

pada kriteria BSB, hal ini sesuai dengan pendapat Vygotsky (Montolalu dkk, 2009) menyatakan bahwa bermain merupakan cara berpikir anak dan cara anak memecahkan masalah, skor tertinggi juga terdapat pada indikator 3 yaitu keterampilan memperkirakan apa yang terjadi dengan skor akhir 52 persentase 86,67% yang berada pada kriteria BSB hal ini sesuai dengan pendapat piaget (1970), anak akan memahami pengetahuan melalui interaksi dengan objek yang ada di lingkungan sekitar, skor tertinggi juga terdapat pada indikator 4 yaitu anak terampil menghitung benda-benda yang ada disekeliling dengan skor akhir 52 persentase 86,67% yang berada pada kriteria BSB, pada indikator berikutnya anak terampil mengelompokkan benda sesuai kategorinya mendapat skor akhir 42 dengan persentase 70% yang berada pada kriteria. Indikator ini menjadi indikator dengan skor terendah sebelum diberi perlakuan namun indikator ini juga mengalami peningkatan. Hal ini senada dengan Peter Rillero (Yulianti, 2010) bahwa anak-anak berminat ke dalam sains apabila mereka diberi peluang untuk bereksperimen sains. Sebagai proses, sains yang mencakup menelusuri, mengamati, dan melakukan percobaan sangatlah penting agar anak berpartisipasi ke dalam proses ilmiah, karena keterampilan yang mereka dapatkan dapat dibawa ke perkembangan lainnya dan akan bermanfaat selama hidupnya.

Berdasarkan analisis pengolahan data dan hasil persentase diatas dapat dijelaskan hasil *pretest* anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru diperoleh jumlah nilai 121 dengan rata-rata 8,06%. Jika dilihat secara kategori perorangan sebelum diberi perlakuan maka kategori BSB sebanyak 0 orang anak dengan presentase 0%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 3 orang anak dengan persentase 20 %, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 12 orang anak dengan presentase 80 %, anak dengan kategori BB sebanyak 0 anak dengan presentase 0%. Begitu pentingnya keterampilan sains bagi anak, maka anak harus distimulasi agar dapat terampil dalam sains. Keterampilan sains dapat diperkenalkan dan dipelajari anak-anak melalui kegiatan bermain atau anak di ajak untuk melakukan inkuiri dan eksperimen (percobaan sederhana) atau yang dikenal bermain sambil belajar, dengan memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksperimen maka anak telah di dorong untuk selalu mencoba sesuatu yang baru sehingga dapat mengarahkan anak menjadis seorang yang kreatif dan penuh inisiatif

Setelah melaksanakan perlakuan (*treatment*) dengan menerapkan permainan lampu lava, maka tahap selanjutnya melaksanakan *posttest* yang berupa pengisian lembar observasi keterampilan sains anak usia 5-6 tahun. Dari hasil *posttest* (setelah diberikan permainan lampu lava) diperoleh jumlah nilai 198 dengan rata-rata anak yang berada pada katgori BSB sebanyak 11 orang anak dengan presentase 73,3%%, anak yang pada kategori BSH sebanyak 4 orang anak dengan persentase 26,7%, anak yang berada pada kategori MB sebanyak 0 orang anak dengan presentase 0%, anak dengan kategori BB sebanyak 0 anak dengan presentase 0 %. Adanya peningkatan ini terjadi, sesuai dengan hal yang diungkapkan Peter Rillero (Yulianti, 2010) bahwa anak-anak berminat ke dalam sains apabila mereka diberipeluang untuk bereksperimen sains.

Berdasarkan hasil *posttest* yang dilakukan peneliti dapat dilihat keterampilan sains anak meningkat. Hasil ini juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh sumiyah (2014) bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan Lampu Lava meningkatkan keterampilan sains anak setelah diberi perlakuan berdasarkan hasil perhitungan bahwa permainan tebak kata memberi pengaruh sebesar 82,50% terhadap keterampilan sains anak. Artinya terdapat pengaruh permainan lampu lava terhadap keterampilan sains anak.

Penelitian eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh signifikan sebelum dan setelah diberi perlakuan menggunakan permainan papan tebak kata. Uji signifikan perbedaan ini dengan t statistik diperoleh t hitung = 26,750 dengan Sig = 0,000. Karena nilai sig < 0,05 berarti signifikan. Hal ini berarti bahwa salah satu cara meningkatkan keterampilan sains anak dengan permainan lampu lava yang pada akhirnya akan meningkatkan keterampilan sains anak didik, hasil penelitian inmenunjukkan bahwa sumbangan efektif permainan lampu lava terhadap keterampilan sains anak didik sebesar 64,70% dan 35,29 dipengaruhi oleh faktor lain. Berdasarkan hasil penelitian diatas mengidentifikasi bahwa permainan lampu lava dapat di gunakan dalam meningkatkan keterampilan sains anak dan membuat anak didik lebih aktif pada proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Sudono (2000) bermain juga dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan memberikan kesempatan lebih banyak kepada anak-anak untuk berkeksplorasi, sehingga pemahaman tentang konsep maupun pengertian dasar suatu pengetahuan dapat dipahami anak lebih mudah.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa permainan lampu lava dapat meningkatkan keterampilan sains anak setelah diberi perlakuan. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa permainan lampu lava memberi pengaruh 64.70% terhadap keterampilan sains anak. Artinya terdapat pengaruh permainan lampu lava terhadap keterampilan sains anak

Jadi ada perbedaan perubahan keterampilan sains anak didik yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan permainan Lampu Lava. Dimana setelah perlakuan mempunyai perubahan lebih besar dibandingkan sebelum perlakuan. Hal ini adanya pengaruh keterampilan sains anak menggunakan permainan lampu lava.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan lampu lava efektif untuk meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Keterampilan Sains Pekanbaru

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Terdapat pengaruh yang sangat signifikan permainan lampu lava terhadap keterampilan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Negeri Pembina 1 Kecamatan Sail Pekanbaru, sebelum dan sesudah pelaksanaan eksperimen dengan memberikan perlakuan berupa permainan lampu lava.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi pihak sekolah memiliki kewajiban untuk merancang strategi berupa permainan-permainan yang menarik dan mengesankan bagi anak. Salah satunya

yaitu menggunakan lampu lava yang digunakan peneliti atau permainan yang lainnya.

2. Bagi Guru Permainan Lampu Lava dapat digunakan selanjutnya dalam kegiatan sesuai dengan kebutuhan agar anak lebih termotivasi dalam belajar dan sebagai guru hendaknya lebih kreatif dalam menentukan strategi pembelajaran, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta lebih bisa memanfaatkan berbagai media dalam pembelajaran.
3. Bagi Peneliti Selanjutnyahasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya, khususnya peneliti lainnya yang berminat untuk mengatasi fenomena keterampilan sains.

### DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi TK dan RA*. Jakarta. Depdiknas.
- Depdiknas. 2007. *Pedoman pengembangan fisik motorik di taman kanak-kanak*. Jakarta.
- Juwita. 2000. *Pengembangan Sains Produk dan Produk*. Erlangga. Jakarta
- Maslichah Asy'ari.2006. *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Universitas Santa Dharma. Yogyakarta.
- Martini Jamaris. 2006. *Perkembangan dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Grasindo. Jakarta.
- Montolalu, B.E.F,dkk. 2009. *Bermain dan Permainan Anak*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Muhibin Syah. 2006. *Penilaian Perkembangan Belajar Anak Taman Kanak-Kanak*. Kencana. Jakarta.
- Sudono, 2000. *Sumber belajar dan Alat Permainan*. Grasindo. Jakarta
- Sugiyono. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Alfabeta. Bandung
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Penelitian Tindakan kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sumiyah. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.

Suyanto. 2005. *Konsep Dasar Anak Usia Dini*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Tadkiroatun Musfiroh. 2005. *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan (Stimulasi Multiple Intelligences Anak Usia Taman Kanak-kanak)*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi. Jakarta

Yanti, 2014. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Prenada Media Group. Jakarta

Yulianti. 2010. *Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-kanak*. PT Indeks. Jakarta.