

**ANALISIS KANDUNGAN TIMBAL (Pb) DAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG  
TUA DAN GURU TENTANG TIMBAL (Pb) PADA MAINAN EDUKATIF  
BALITA DI TAMAN KANAK-KANAK (TK)  
KECAMATAN MEDAN DENAI  
TAHUN 2014**

**Devi Destika Pohan<sup>1</sup>, Indra Chahaya<sup>2</sup>, Evi Naria<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera  
Utara Departemen Kesehatan Lingkungan/Kesehatan dan Keselamatan  
Lingkungan Kerja

<sup>2,3</sup>Departemen Kesehatan Lingkungan/Kesehatan dan Keselamatan Kerja  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan,  
20225, Indonesia

Email : Devidestikapohan@gmail.com

***Abstract***

*Consumer's product has become daily needed. But Most of the consumer's product like educational toys has contaminated by heavy metals Pb. Pb in educational toys commonly from paints and the raw materials. Toys that contaminated by heavy metals Pb could be asorb by the body of kids by putting the toys to in their mouths. Parents and teachers take a big role to choose toys and monitoring children while they are playing around.*

*The aim of this study is to identity a number of heavy metal Pb and the parents and teacher's knowledge about heavy metal Pb in educational toys for children under five years old. This research will be held in kindergarten at Kecamatan Medan Denai.*

*This study is a descriptive which the parents population and sample is about 30 people taken by total sampling technique. Population of teachers is about 37 people with total samples is 30 people got by the simple random sampling technique. Data will be analyzed descriptively in tables and narration.*

*The study found that (75%) of educational toys for children under five years old consisting 1,48-8,05 ppm of Pb. It means Pb is still under value limit. Parent's knowledge about Pb in educational toys for chldren under five years old is in intermediate level about (33,3%) and in good level about (66,7%). Teacher's knowledge about Pb in educational toys is inintermediate level of knowladge, that is about (6,7%) and in good level about (93,3%).*

*The conclusion of this study is found a lot of educational toys for children under five years consisting Pb and the parent's knowladge is in good level. Suggested to recognize the characteristic of educational toys that consisting Pb. So the kindergarten teacher and parents must be look after the children when they are playing.*

***Keywords : Pb, Educational toys, Children under five years old, Parent and teacher's knowledge.***

## Pendahuluan

Produk Konsumen adalah produk barang atau jasa yang konsumennya adalah konsumen rumah tangga sebagai pemakai akhir di mana produk dari produsen yang terjual dan dibeli konsumen akan dipakai dan dikonsumsi sendiri dan bukan untuk dijual kembali (Godam, 2008). Produk Konsumen menjadi kebutuhan sehari-hari bagi manusia. Namun banyak ditemukan produk konsumen yang mengandung bahan toksik

Berdasarkan data yang diperoleh dari Sucofindo beberapa negara Eropa dan Amerika telah memberlakukan peraturan perundangan yang mengatur batasan jumlah senyawa kimia berbahaya yang terkandung dalam produk konsumen. Produk konsumen tersebut terdiri dari sepatu, alas kaki, pakaian jadi, barang elektronika, dan produk mainan. (Sucofindo, 2013).

Salah satu bahan kimia yang terdapat pada produk konsumen adalah logam berat timbal (Pb). Menurut Widowati (2008) timbal atau plumbum (Pb) adalah logam lunak berwarna abu-abu kebiruan mengkilat, memiliki titik lebur rendah, mudah dibentuk, memiliki sifat kimia yang aktif, sehingga bisa digunakan untuk melapisi logam agar tidak timbul perkaratan.

Tahun 2004 Komisi Keamanan Produk Konsumen Amerika telah menarik 150 juta produk yang diduga mengandung Pb. (Shnews, 2007). Pada tahun 2007 Hasil tes dari Sucofindo atas mainan, mengandung timbal di atas kadar normal hingga 353 ppm. Kandungan timbal berarti hampir 4 kali lipat dari ambang batas yang direkomendasikan oleh Badan Standardisasi Mainan Dunia (IN71), sebesar 90 ppm. (Sucofindo, 2013).

Pada Tahun 2011 Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI)

mengumumkan penemuan zat berbahaya yang terdapat dalam mainan edukatif anak seperti timbal (Pb), merkuri (Hg), cadmium (Cd) dan chromium (Cr). Sebanyak 21 mainan yang diuji terdiri dari mainan edukasi berbentuk sempoa, kereta, sejumlah puzzle, balok ukur berwarna, balok rumah-rumahan, rumah hitung kayu serta kotak pos dimana semuanya menggunakan cat pewarna (YLKI, 2012).

Timbal (Pb) pada mainan dapat berasal dari zat warna yang digunakan dan bahan baku pada proses pembuatan mainan (Sanusi et al., 2007). Balita adalah yang paling berisiko terpapar timbal melalui mainan edukatif. Hal ini dikarenakan kebiasaan balita yang sering memasukkan tangan, mainan dan segala sesuatu ke dalam mulutnya, kemudian intensitas bermainnya lebih tinggi dibandingkan anak-anak yang berusia lima tahun keatas (Lubis et al., 2013). Timbal dapat menyebabkan penurunan tingkat kecerdasan (IQ), ketidakmampuan belajar (kesulitan belajar), hiperaktifitas dan agresif sehingga menimbulkan masalah sosial dan lingkungan. Selain itu timbal juga menyebabkan gangguan pertumbuhan, gangguan pada pendengaran, dan kerusakan ginjal. Pada tingkat keracunan yang tinggi, menyebabkan kematian.

Mainan edukatif balita banyak digunakan pada Taman Kanak-Kanak untuk membantu murid belajar, khususnya di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai. Pengetahuan orang tua dan guru mengenai Timbal juga sangat diperlukan terutama dalam menentukan mainan dan mengawasi cara bermain anak. Berdasarkan uraian masalah pada Latar Belakang tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul "Analisis kandungan Timbal (Pb) dan tingkat pengetahuan orang tua dan guru tentang Timbal (Pb) pada mainan edukatif

balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014”.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kandungan timbal (Pb) dan tingkat pengetahuan orang tua dan guru tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014, sedangkan tujuan khususnya adalah :

1. Mengetahui ada atau tidaknya kandungan Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai.
2. Mengetahui jumlah kandungan Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai disesuaikan dengan SNI ISO 8124-3: 2010
3. Mengetahui tingkat pengetahuan orang tua tentang Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai.
4. Mengetahui tingkat pengetahuan guru tentang Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian bersifat deskriptif, yaitu untuk mengetahui kandungan Timbal (Pb) dan tingkat pengetahuan orang tua dan guru tentang Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai. Ada lima TK yang terdiri dari TK Ulul Ilmi, TK AN-Nizam, TK ABA 09 Melati, TK ABA 20 dan TK Al-Hira' Permata Nadiah. Waktu penelitian ini dilakukan dari Januari hingga April 2014.

Objek penelitian ini adalah mainan edukatif balita yang terdapat di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai, antara lain Maze (Pencari Jejak), Puzzle Huruf Hewan, Puzzle Angka, Puzzle Ikan, Lilin Mainan, Building Block ( Balok), Puzzle Geometri, Krayon, Stacking Duck, Kitchen Set dan Fruit Set.

Populasi orang tua sebanyak 30 orang dan populasi guru sebanyak 37 orang. Pengambilan sampel orang tua masing-masing sebanyak 6 orang pada setiap Taman Kanak-kanak dengan metode Accidental sampling karena tidak semua orang tua dari siswa yang belajar di Taman Kanak-kanak Kecamatan Medan Denai berada di tempat saat penelitian. Pengambilan Sampel guru sebagai responden dengan metode Simple Random Sampling dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang.

Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan timbal (Pb) mainan edukatif balita dan kuesioner pengetahuan orang tua dan guru tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif balita yang berada di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai. Data Sekunder diperoleh dari literatur perpustakaan maupun instansi terkait yang ada hubungannya dengan objek penelitian.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **1. Hasil Pemeriksaan Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak (TK) Kecamatan Medan Denai**

Pemeriksaan timbal (Pb) dilakukan di laboratorium Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan dengan Metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil pemeriksaan dapat dilihat pada **Tabel 1**

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Timbal (Pb) Pada Mainan Edukatif Balita Di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Nama Mainan	Kandungan Timbal (ppm)	MS/TMS*
1	<i>Maze</i>	1,48	MS
2	<i>Puzzle Huruf Hewan</i>	4,53	MS
3	<i>Puzzle Angka</i>	0	MS
4	<b>Lego Kereta Api</b>	<b>8,05</b>	MS
5	Balok Warna	1,71	MS
6	Lilin Mainan	3,36	MS
7	Krayon Warna	6,88	MS
8	<i>Puzzle Ikan</i>	3,36	MS
9	<i>Fruit Set</i>	0	MS
10	<i>Puzzle Geometri</i>	2,65	MS
11	<i>Kitchen Set</i>	0	MS
12	<i>Stacking duck</i>	4,06	MS

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

\*Berdasarkan SNI 8124-3:2010 Tentang Keamanan Mainan Anak bagian migrasi unsur tertentu dengan batas maksimum Timbal 90 ppm.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar mainan edukatif balita yang mengandung timbal (Pb) terdiri dari Maze (Pencari Jejak) dengan kandungan Timbal (Pb) sebesar 1,48 ppm. Puzzle Huruf Hewan dengan kandungan timbal (Pb) sebesar 4,53 ppm. Lego Kereta Api dengan kandungan timbal (Pb) sebesar 8,05 ppm. Balok Warna dengan kandungan timbal (Pb) sebesar 1,71 ppm. Lilin Mainan (dough) dengan kandungan Timbal (Pb) sebesar 3,36 ppm. Krayon Warna dengan kandungan Timbal (Pb) sebesar 6,88 ppm. Puzzle Ikan dengan Kandungan timbal (Pb) sebesar 3,36 ppm. Puzzle Geometri dengan kandungan Timbal (Pb) sebesar 2,65 ppm dan Satching Duck dengan kandungan Timbal (Pb) sebesar 4,06 ppm. Sebagian kecil mainan edukatif balita yang tidak mengandung timbal (Pb) terdiri dari Puzzle Angka, Set Fruit (Buah-buahan), dan Kitchen Set (alat dapur).

Hasil yang diperoleh tidak jauh berbeda dari hasil yang diperoleh pada penelitian

YLKI. Kandungan Timbal (Pb) disesuaikan dengan SNI 8124-3:2010 dengan batas maksimum yang diperbolehkan yaitu 90 ppm. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa kandungan Timbal (Pb) pada mainan edukatif masih memenuhi syarat. Namun, Menurut WHO sekecil apapun kandungan Timbal (Pb) tersebut tetap berbahaya bagi kesehatan khususnya anak-anak.

## 2. Hasil Pengukuran Tingkat Pengetahuan Orang Tua dan Guru di Taman Kanak- Kanak Kecamatan Medan Denai

### a. Definisi Mainan Edukatif

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa seluruh orang tua dan guru mendefinisikan mainan edukatif sebagai mainan yang melatih kemampuan fisik, berfikir, mengajari tentang nilai kemanusiaan.

### b. Mainan Edukatif yang Baik Bagi Balita

Berdasarkan Analisis data dapat diketahui bahwa seluruh orang tua dan guru mengetahui bahwa mainan yang baik bagi balita adalah mainan yang sesuai usia dan aman.

### c. Bahan Kimia Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita

Distribusi responden menurut orang tua dan guru yang pernah mendapatkan informasi mengenai timbal (Pb) pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada **Tabel 2**

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Orang Tua dan Guru yang Pernah Mendapatkan Informasi Tentang timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Informasi Tentang Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Pernah	14	46,7	18	60,0
2	Tidak Pernah	16	53,3	12	40,0
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa orang tua yang pernah mendapatkan informasi mengenai timbal (Pb) pada mainan edukatif balita adalah sebanyak 14 orang (46,7%) dan yang tidak pernah sebanyak 16 orang (53,3%). Sedangkan guru yang pernah mendapatkan informasi mengenai timbal (Pb) pada mainan edukatif balita adalah sebanyak 18 orang (60%) dan yang tidak pernah sebanyak 12 orang (40%)

#### **d. Asal Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita**

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru tentang asal timbal (Pb) pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada **Tabel 3**

**Tabel 3. Distribusi responden Berdasarkan Pengetahuan Orang tua dan Guru Tentang Asal Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Asal Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Cat dan Bahan Baku	11	36,7	29	96,7
2	Bahan Baku Saja	19	63,3	1	3,3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa orang tua yang menjawab Timbal (Pb) berasal dari cat (pewarna) dan bahan baku sebanyak 11 orang (36,7%) dan yang menjawab timbal (Pb) berasal dari bahan baku saja sebanyak 19 orang (63,3%). Sedangkan guru yang menjawab timbal (Pb) berasal dari cat (pewarna) dan bahan

baku sebanyak 29 orang ( 96,7%) dan yang menjawab Timbal (Pb) berasal dari bahan baku saja hanya 1 orang (3,3%).

#### **e. Jalur Masuk Timbal (Pb) ke Dalam Tubuh Balita**

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru mengenai jalur masuk timbal (Pb) ke dalam tubuh balita dapat dilihat pada **Tabel 4**

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang tua dan Guru Mengenai Jalur Masuk Timbal (Pb) ke Dalam Tubuh Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Jalur Masuk Timbal (Pb) ke Dalam tubuh	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Pernafasan, pencernaan, dan permukaan kulit	12	40,0	16	53,3
2	Permukaan kulit	18	60,0	14	46,7
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Dari Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa orang tua yang menyatakan bahwa jalur masuk timbal (Pb) ke dalam tubuh melalui pernafasan, pencernaan dan kulit sebanyak 12 orang (40,0%) dan yang menyatakan jalur masuk melalui permukaan kulit saja sebanyak 18 orang (60%). Sedangkan guru yang menyatakan jalur masuk timbal (Pb) ke dalam tubuh melalui pernafasan, pencernaan dan permukaan kulit sebanyak 16 orang (53,3%) dan yang menyatakan dari permukaan kulit saja sebanyak 14 orang (46,7%).

#### **f. Bahaya atau Tidaknya Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita**

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru mengenai bahaya atau tidaknya timbal (Pb) pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada **Tabel 5**

**Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang Tua dan Guru Mengenai Bahaya Atau Tidaknya Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Apakah Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Berbahaya?	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Berbahaya	16	53,3	27	90,0
2	Tidak Berbahaya	14	46,7	3	10,0
<b>Total</b>		30	100,0	30	100,0

Dari Tabel 5 dapat diketahui orang tua yang menyatakan timbal (Pb) pada mainan edukatif berbahaya sebanyak 16 orang (53,3%) dan yang menyatakan tidak berbahaya sebanyak 14 orang (46,7%). Sedangkan guru yang menyatakan timbal (Pb) pada mainan edukatif berbahaya sebanyak 27 orang (90,0%) dan yang menyatakan tidak berbahaya sebanyak 3 orang (10,0%).

Hal ini sesuai dengan teori Widowati (2008) bahwa timbal dapat menyebabkan gangguan sistem haemopoietik, saraf, urinaria, gastrointestinal, endokrin, kardiovaskuler dan reproduksi.

### g. Keterangan Mainan Edukatif Balita

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru mengenai pentingnya memeriksa keterangan pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada **Tabel 6**

**Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang tua dan Guru Mengenai Pentingnya Memeriksa Keterangan Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Memeriksa Keterangan Mainan Edukatif Balita	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Ya, Memeriksa	14	46,7	20	66,7
2	Tidak Memeriksa	16	53,3	10	33,3
<b>Total</b>		30	100,0	30	100,0

Dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa orang tua yang merasa penting dan memeriksa keterangan pada mainan edukatif balita

sebanyak 14 orang (46,7%) dan tidak memeriksa sebanyak 16 orang (53,3%). Sedangkan Guru yang merasa penting dan memeriksa keterangan pada mainan edukatif balita sebanyak 20 orang (66,7%) dan guru yang tidak memeriksa keterangan sebanyak 10 orang (33,3%).

YLKI memaparkan bahwa mainan yang mengandung Pb pada umumnya tidak memiliki keterangan keamanan.

### h. Bau pada Mainan Edukatif Balita

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru mengenai pentingnya memeriksa bau pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada **Tabel 7**

**Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang tua dan Guru Mengenai Pentingnya Memeriksa Bau pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Memeriksa Bau pada Mainan Edukatif Balita	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Ya	8	26,7	17	56,7
2	Tidak	22	73,3	13	43,3
<b>Total</b>		30	100,0	30	100,0

Dari Tabel 7 dapat diketahui bahwa orang tua yang memeriksa bau pada mainan sebanyak 8 orang (26,7%) dan tidak memeriksa sebanyak 22 orang (73,3%). Sedangkan guru yang memeriksa bau pada mainan sebanyak 17 orang (56,7%) dan tidak memeriksa sebanyak 13 orang (43,3%).

YLKI memaparkan bahwa mainan yang mengandung Pb pada umumnya berbau khas.

### i. Mainan Edukatif Balita yang Mengandung Timbal (Pb)

Distribusi responden berdasarkan pengetahuan orang tua dan guru mengenai bagaimana sebaiknya apabila mainan

edukatif balita mengandung timbal (Pb) dapat dilihat pada Tabel 8

**Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Pengetahuan Orang tua dan Guru Apabila Mainan Edukatif Balita Mengandung Timbal (Pb) di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Apabila Mainan Edukatif Mengandung Timbal (Pb)	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Tidak menggunakan mainan tersebut dan menggantinya dengan yang aman	10	33,3	17	56,7
2	Tetap menggunakan mainan tersebut	20	66,7	13	43,3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa orang tua yang tidak menggunakan lagi dan mengganti dengan mainan yang aman bila terdapat kandungan timbal (Pb) pada mainan tersebut sebanyak 10 orang (33,3%) dan orang tua yang tetap menggunakan mainan tersebut sebanyak 20 orang (66,7%). Sedangkan guru yang tidak menggunakan lagi dan mengganti dengan mainan yang aman bila terdapat kandungan timbal (Pb) pada mainan tersebut sebanyak 17 orang (56,7%) dan guru yang tetap menggunakan mainan tersebut sebanyak 13 orang (43,3%).

#### **j. Negara Asal Mainan Edukatif yang Mengandung Timbal (Pb)**

Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa seluruh orang tua dan guru menyatakan mainan edukatif yang mengandung timbal (Pb) pada umumnya berasal dari negara China. Hal ini sesuai juga dengan penelitian YLKI (2011) bahwa sebagian besar mainan yang mengandung Pb berasal dari China.

#### **k. Tingkat Pengetahuan Orang Tua dan Guru Tentang Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita**

Distribusi responden berdasarkan tingkat pengetahuan orang tua dan guru tentang Timbal (Pb) pada mainan edukatif balita dapat dilihat pada Tabel 9

**Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Orang Tua dan Guru Tentang Timbal (Pb) pada Mainan Edukatif Balita di Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai Tahun 2014**

No	Tingkat Pengetahuan	Orang Tua		Guru	
		n	%	n	%
1	Baik	20	66,7	28	93,3
2	Sedang	10	33,3	2	6,7
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Dari Tabel 9 dapat diketahui bahwa tingkat pengetahuan orang tua sedang sebanyak 10 orang (33,3%) dan pengetahuan baik sebanyak 20 orang (66,7%). Sedangkan guru dengan tingkat pengetahuan sedang sebanyak 2 orang (6,7%) dan guru dengan pengetahuan baik sebanyak 28 orang (93,3%). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar orang tua dan guru sudah memiliki pengetahuan yang baik tentang timbal (Pb).

Sumber informasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang (Notoadmojo, 2007). Adanya sumber informasi tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif dapat meningkatkan pengetahuan orang tua dan guru. Penyuluhan tentang timbal (Pb) dan bahayanya bagi kesehatan perlu diberikan kepada orang tua karena masih banyak orang tua yang belum pernah mendapatkan informasi tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif. Tingkat pengetahuan yang baik dipengaruhi oleh pendidikan yang cukup tinggi, usia dan sumber informasi. Hal ini sesuai dengan

teori Notoadmojo mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan.

## Kesimpulan dan Saran

### 1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium ditemukan sebanyak 75% mainan edukatif yang mengandung timbal (Pb) pada Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai.
2. Mainan edukatif balita yang mengandung timbal (Pb) adalah Maze (Pencari Jejak), Puzzle Huruf Hewan, Lego Kereta Api, Balok Warna, Lilin Mainan (dough), Krayon Warna, Puzzle Ikan, Geometri, dan Satcking Duck dengan kisaran kandungan 1,48 - 8,05 ppm. Berdasarkan SNI ISO 8124:2010 Tentang mainan anak , kandungan Timbal (Pb) pada mainan edukatif tersebut masih berada dibawah batas maksimum yang diperbolehkan yaitu 90 ppm.
3. Tingkat pengetahuan orang tua tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif terdiri dari pengetahuan sedang (33,3%) dan pengetahuan baik (66,7%).
4. Tingkat pengetahuan guru tentang timbal (Pb) pada mainan edukatif balita terdiri dari pengetahuan sedang (6,7%) dan pengetahuan baik (93,3%).

### 2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti dapat menyarankan sebagai berikut:

1. Orang tua dan guru serta pihak Taman Kanak-Kanak Kecamatan Medan Denai harus mengenali ciri-ciri mainan yang mengandung Timbal (Pb) dan memperhatikan keterangan keamanan pada produk mainan edukatif.

2. Pihak Taman Kanak-Kanak harus mengawasi cara bermain anak dan menerapkan kebiasaan cuci tangan setelah bermain.
3. Pemerintah harus lebih tegas untuk menetapkan wajib SNI terhadap produsen mainan, mengenai batas maksimum bahan kimia yang diperbolehkan dan keterangan keamanan pada produk mainan edukatif yang beredar saat ini.
4. Bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian mengenai bahan kimia berbahaya lain pada mainan edukatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Effiana, Y. 2009. **Games Therapy Untuk Anak Balita**. PT Gramedia. Jakarta
- Godam, 2008. **Macam/Jenis Kategori Produk Konsumen Barang/Jasa Yang Dikonsumsi Rumah Tangga**.<http://Organisasi.org/1970/01/macam-jenis-kategori-produk-barang-jasa-yang-dikonsumsi-rumahtangga>. diakses pada tanggal 20 Maret 2014 (15:23).
- Lubis, B., Nelly, S. Nafianti, O. Rasyianti, dan F. Mindo. 2013. **Hubungan Keracunan Timbal dengan Anemia Defisiensi Besi pada Anak**. *Jurnal Kedokteran* 40 (01) 17-21.
- Notoadmojo. 2007. **Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sakkir B, Khidri, M.A, dan Sjafruddin Ahmad. 2008. **Kadar timbal dalam darah pada anak-anak di kota Makasar**. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Madani* 01(02) 1-10.

- Sanusi, A.M, Wiranti Sri Rahayu, dan Pri Iswati Utami. 2010. **Identifikasi Cemaran Logam Timbal Dalam Mainan Gigitan Bayi Yang Beredar di Purwokerto Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom.** *PHARMACY* 07(03).
- Shnews. 2004. **Awas, Bahaya Timbal pada Mainan Anak.** <http://www.Shenews.co/healthy/detile-1155-bahaya-timbal-pada-mainan-anak.html>. Diakses pada Tanggal 12 November 2013 (15:55).
- Sucofindo. 2013. **Menghadang Banjir Mainan Impor dengan INDISCO.**<http://www.kompasiana.com>. Diakses pada Tanggal 21 Januari 2014 (21:30).
- Widowati, W. 2008. **Efek Toksik Logam Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran.** Andi Offset. Yogyakarta.
- WHO. 2007. **Childhood Lead Poisoning.** [http:// Who.int](http://Who.int). Diakses pada Tanggal 21 Desember 2013 (11:00).
- YLKI. 2012. **Amankah Mainan Anak Anda?**<http://www.ylki.or.id/aman-kah-mainan-anak-anda.html>. Diakses pada Tanggal 15 november 2013 (15:00).