



Submitted 18<sup>th</sup> August 2022  
Revised 7<sup>th</sup> September 2022  
Accepted 15<sup>th</sup> September 2022  
Available online 30<sup>th</sup> September 2022

## Peningkatan pengetahuan serta sikap guru dan orang tua siswa: penyuluhan bahaya logam timbal pada anak usia dini paud pelita bunda

### *Increasing the knowledge and attitude of teachers and parent students: counseling on the danger of lead metal in early childhood of pelita bunda school*

**Nyoman Sudarma<sup>1\*</sup>, Ni Made Nopita Wati<sup>2</sup>, Ni Kadek Yuni Lestari<sup>3</sup>, Desak Made Ari Dwijayanti<sup>4</sup>, Ni Luh Putu Thrisna Dewi<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga, STIKes Wira Medika Bali, Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Program Studi Keperawatan Program Sarjana, STIKes Wira Medika Bali, Indonesia  
[sudarmanyoman@stikeswiramedika.ac.id](mailto:sudarmanyoman@stikeswiramedika.ac.id)

#### ABSTRAK

Anak usia dini sangat rentan terkontaminasi logam timbal yang berasal dari mainan. Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Pelita Bunda merupakan salah satu sekolah anak usia dini yang menggunakan mainan anak sebagai edukasi. Mainan anak yang di cat warna-warni mengandung timbal yang dapat mempengaruhi kesehatan anak jika terpapar. Tujuan dilakukan pengabdian

---

#### \* How to Cite

Sudarma, N. ., Wati, N. M. N. ., Lestari, N. K. Y. ., Dwijayanti, D. M. A. ., & Dewi, N. L. P. T. . (2022). Peningkatan pengetahuan serta sikap guru dan orang tua siswa: penyuluhan bahaya logam timbal pada anak usia dini paud pelita bunda: Increasing the knowledge and attitude of teachers and parent students: counseling on the danger of lead metal in early childhood of pelita bunda school. *Bhakti Community Journal*, 1(2), 89-102. <https://doi.org/10.36376/bcj.v1i2.12>

masyarakat ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan guru serta orang tua siswa PAUD Pelita Bunda tentang bahaya logam timbal terhadap kesehatan anak. Kegiatan pengaduan masyarakat dilakukan dengan memberikan pengetahuan terhadap bahaya timbal pada mainan anak serta pencegahannya sehingga siswa-siswi dapat belajar dengan aman melalui penyuluhan. Hasil kegiatan penyuluhan yang dilakukan diperoleh terjadi peningkatan pengetahuan dan sikap sampai 97,9% pada guru dan orang tua siswa tentang bahaya timbal. Disamping itu pihak sekolah juga terus melakukan upaya pencegahan terpaparnya timbal yaitu terus melakukan peningkatan kebersihan di lingkungan sekolah, melakukan pengawasan terhadap peralatan maupun mainan yang dapat memberikan kontaminasi timbal terhadap siswa.

**Kata Kunci** : logam timbal; anak usia dini; penyuluhan

#### ABSTRACT

*Early childhood is very vulnerable to lead metal contamination from toys. Pelita Bunda Early Childhood Education School (PAUD) is one of the early childhood schools that uses children's toys as education. Colorfully painted children's toys contain lead can affect a child's health if exposed. The purpose of this community service is to determine the level of knowledge of teachers and parents of Pelita Bunda PAUD students about the dangers of lead metal to children's health. Community service activities are carried out by providing knowledge about the dangers of lead in children's toys and their prevention so that students can learn safely through counseling. The results of the counseling activities carried out obtained an increase in knowledge and attitudes of up to 97.9% of teachers and parents of students about the dangers of lead. Besides that, the school also continues to make efforts to prevent lead exposure, namely continuing to improve cleanliness in the school environment, monitoring equipment and toys that can provide lead contamination to students.*

**Keywords:** *Early childhood; lead metal; counseling*

#### PENDAHULUAN

Manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari kontaminasi timbal. Anak usia dini salah satu rentan terkontaminasi oleh timbal yaitu pada mainan anak (ATSDR, 2017). Mainan anak merupakan produk yang ditujukan untuk memberikan kegembiraan, kebahagiaan bahkan untuk pendidikan anak dan bukan sebaliknya. Apalagi pada anak-anak TK atau Sekolah Dasar, dimana produk mainan diperlukan dalam menunjang pendidikan formal (Astrada, 2014). Produk mainan yang membahayakan

contohnya adalah produk yang mengandung timbal. Timbal biasanya ditambahkan pada produk yang mengandung PVC (Polyvinyl Chloride) sebagai “stabilizer”. PVC tidak hanya digunakan pada produk mainan anak-anak saja tetapi juga digunakan pada produk – produk rumah tangga yang terbuat dari plastik. Penggunaan cat (pewarna) yang mengandung Timbal juga digunakan pada produk mainan anak yang tujuannya untuk mewarnai mainan tersebut sehingga menarik perhatian anak-anak (YLKI, 2012)

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).

Peneliti Yayasan BaliFokus pada tahun 2018 melakukan analisis kandungan timbal pada mainan siswa di dua TK yang ada di Kota Denpasar dengan menggunakan X-Ray Fluorescence. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua mainan seperti perosotan dan ayunan yang berwarna merah, kuning, jingga, dan pink mengandung timbal di atas 90 ppm (Balipost,2018).

Menurut riset Nexus3 berjudul Timbal Dalam Cat Rumah Tangga di Indonesia pada tahun 2015, salah satu merek cat enamel yang beredar mengandung timbal 102 ribu bagian per juta atau ppm. Sedangkan merek cat dengan kandungan timbal terendah adalah dibawah 5 ppm. Berikut daftar merek cat dengan kadar timbal tertinggi versi Nexus3 pada tahun 2015. - Kuda Terbang (102,000 ppm), Duplex (88,000 ppm), Delta (86,000 ppm), Seiv Master Gloss (83,272 ppm), Emco Lux (79,000 ppm), Property Glozz (69,000 ppm), Super Lux (68,000 ppm), Lenkote Platinum (64,103 ppm), Bee Brand 1000 (63,000 ppm), Danalac (62,000 ppm). Berikut daftar merek cat dengan kadar timbal terendah versi Nexus3 pada tahun 2015, yaitu Dulux V-Gloss (<5 ppm), Pacific Weather Guard (<5 ppm), Supro Highgloss (<10 ppm), Bitalac (13 ppm), Envi (14 ppm), Milatex (30 ppm), Mowilex (260 ppm), Kangaroo (410 ppm), Meni Besi Nicortex (470 ppm), - Ferrol (570 ppm) (Tempo, 2019)

Yayasan Nexus3 melakukan riset di 32 taman pada Oktober 2019. Mereka mendeteksi peralatan bermain seperti ayunan, jungkat-jungkit dan luncuran berlapis cat yang mengandung timbal menggunakan alat analisis X-Ray Fluorescence (XRF). Penelitian dilakukan pada 20 taman bermain umum dan 12 taman bermain untuk usia taman kanak-kanak di lima

wilayah Jakarta. Hasil penelitian Nexus3 menunjukkan bahwa 82 dari 119 peralatan bermain di Jakarta memiliki konsentrasi timbal di atas 90 ppm (part per milion). Angka 90 ppm disebut sebagai standar peraturan paling ketat di dunia. Dalam penelitian itu bahkan ditemukan adanya peralatan bermain berupa kombinasi ayunan dan luncuran pada satu taman di Jakarta Barat yang memiliki konsentrasi timbal 4170 ppm (Tempo, 2019)

Timbal (Pb) pada mainan dapat berasal dari zat warna yang digunakan dan bahan baku pada proses pembuatan mainan (Sanusi et al., 2010). Balita adalah yang paling berisiko terpapar timbal melalui mainan edukatif. Hal ini dikarenakan kebiasaan balita yang sering memasukkan tangan, mainan dan segala sesuatu kedalam mulutnya, kemudian intensitas bermainnya lebih tinggi dibandingkan anak-anak yang berusia lima tahun keatas. Anak-anak lebih berpotensi keracunan Timbal dibanding orang dewasa. Hal ini disebabkan karena sifat dari anak-anak adalah rasa keingintahuan yang tinggi, mereka akan menjilat, mengunyah bahkan memasukkan produk mainan tersebut kedalam mulutnya. Serpihan-serpihan dari cat atau pewarna pada produk mainan yang telah usang bisa juga tertelan atau terhirup oleh anak-anak (Nguyen,2019). Kebiasaan anak-anak tersebut dengan rentang waktu yang lama dapat menyebabkan keracunan kronik, keracunan jenis ini sulit untuk dideteksi secara dini dan dampaknya akan terlihat beberapa tahun kemudian. Timbal akan lebih mudah diserap oleh tubuh pada masa perkembangan, pada anak-anak. Jumlah Timbal yang diserap mencapai 50% dibandingkan orang dewasa yang hanya dapat menyerap sekitar 10%, selain itu otak serta sistem saraf anak-anak lebih sensitive terhadap kerusakan akibat Timbal. Sistem penyerapan ini akan lebih meningkat disaat anak-anak kekurangan zat gizi seperti zat besi atau Kalsium (Lubis, 2013)

Timbal dapat menyebabkan penurunan tingkat kecerdasan (IQ), ketidak mampuan 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 (Arianthy,2020 ). 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 (Pohan, 2014)

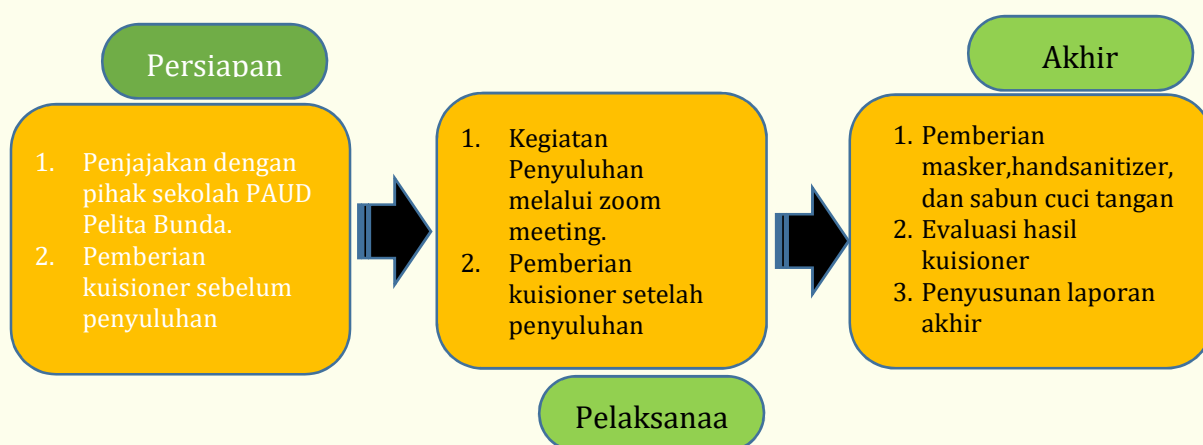
Upaya pencegahan bahaya timbal bagi usia dini harus dilakukan untuk menjaga kesehatan anak usia dini. Selain dilakukan pengawasan terhadap anak-anak yang sedang bermain, upaya pencegahan dapat dilakukan dengan memilih cat warna pada mainan edukasi dengan

kandungan timbal yang rendah serta tidak melewati ambang batas yang diperbolehkan. (Balifokus 2013 dalam Balipost 2018)) Cat yang sudah rusak, luntur, maupun terkelupas agar dilakukan pengecatan ulang kembali. Lunturnya cat atau rusak maupun terkelupasnya cat pada media mainan anak lebih memperbesar peluang anak terkontamiasi timbal. Hal yang paling termudah dilakukan adalah melakukan pembiasaan anak untuk melakukan cuci tangan setelah bermain. Cuci tangan selain membersihkan kotoran yang menempel pada tangan juga dapat menghilangkan bekas cat yang menempel pada tangan sehingga timbal tidak masuk kedalam tubuh (Prily, 2016)

Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Pelita Bunda merupakan salah satu sekolah untuk anak usia dini atau kelompok bermain yang berlokasi di Jalan Gurita 1 Kota Denpasar Selatan. PAUD Pelita Bunda sama halnya dengan sekolah anak usia dini lainnya memiliki tempat bermain yang tidak lepas dari bahan cat yang fungsinya untuk mempercantik dan membuat menarik bagi anak-anak. Hal ini dapat menyebabkan anak-anak terpapar dengan bahan cat yang mengandung logam timbal.

## METODE

Pengabdian masyarakat Penyuluhan Peningkatan Pengetahuan Bahaya Timbal Pencegahannya Pada Anak Usia Dini Pada Guru Dan Orangtua Siswa Di Sekolah Paud Pelita Bunda Denpasar Selatan dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dalam bentuk penyuluhan.



Gambar 1. Proses Metode Kegiatan Penyuluhan

Pada tahap pertama yaitu tahap persiapan, pengabdian masyarakat dilakukan dengan peninjauan dengan pihak Kepala Sekolah dengan memberitahukan maksud dan tujuan dilaksanakan kegiatan. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian kuisisioner untuk mengetahui pengetahuan guru dan orang tua siswa di Sekolah PAUD Pelita Bunda Denpasar Selatan terhadap bahaya timbal dan cara pencegahannya. Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan. Tahap ini adalah dilakukan kegiatan penyuluhan dan diskusi terkait bahaya timbal dan pencegahannya pada guru dan seluruh orang tua siswa melalui zoom meeting. Setelah kegiatan penyuluhan, peserta melakukan pengisian kuisisioner kembali untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan sikap guru dan orang tua siswa terhadap bahaya logam berat. Tahap ketiga adalah tahap evaluasi dan penyusunan laporan akhir kegiatan pengabdian masyarakat. Di akhir kegiatan tim akan membagikan kepada pihak sekolah berupa sabun cuci tangan, handsanitizer, dan masker sebagai bentuk salah satu upaya pencegahan terpaparnya bahaya timbal. Sasaran Kegiatan Ini adalah seluruh guru berjumlah 9 orang, dan orang tua siswa di Sekolah Pelita Bunda Denpasar Selatan dengan jumlah sebanyak 32, sehingga total sasaran yang mengikuti kegiatan penyuluhan sebanyak 41 orang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Peningkatan pengetahuan dan sikap guru dan orang tua siswa mengenai bahaya timbal dilakukan dengan memberikan kuisisioner sebelum pelaksanaan penyuluhan dan setelah pelaksanaan penyuluhan. Berikut adalah gambaran pengetahuan dan sikap guru dan orang tua siswa terhadap bahaya logam berat timbal:

Tabel 1. Gambaran Pengetahuan dan Sikap Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap Bahaya Logam Berat Timbal Sebelum Diberikan Penyuluhan

Pengetahuan	Jumlah	Persentase (%)
Tinggi	0	0
Rendah	41	100
<b>Jumlah</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 Gambaran Pengetahuan dan Sikap Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap Bahaya Logam Berat Timbal Sebelum diberikan penyuluhan diperoleh bahwa responden 100% memiliki pengetahuan yang kurang mengenai bahaya logam timbal.

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap Bahaya Logam Berat Timbal Setelah Diberikan Penyuluhan

Pengetahuan	Jumlah	Persentase (%)
Tinggi	40	97,6
Rendah	1	2,4
<b>Jumlah</b>	41	100

Berdasarkan Tabel 2 Gambaran Pengetahuan dan Sikap Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap bahaya logam berat timbal setelah diberikan penyuluhan mengalami peningkatan yaitu responden memiliki pengetahuan tinggi sebesar 97,6%.

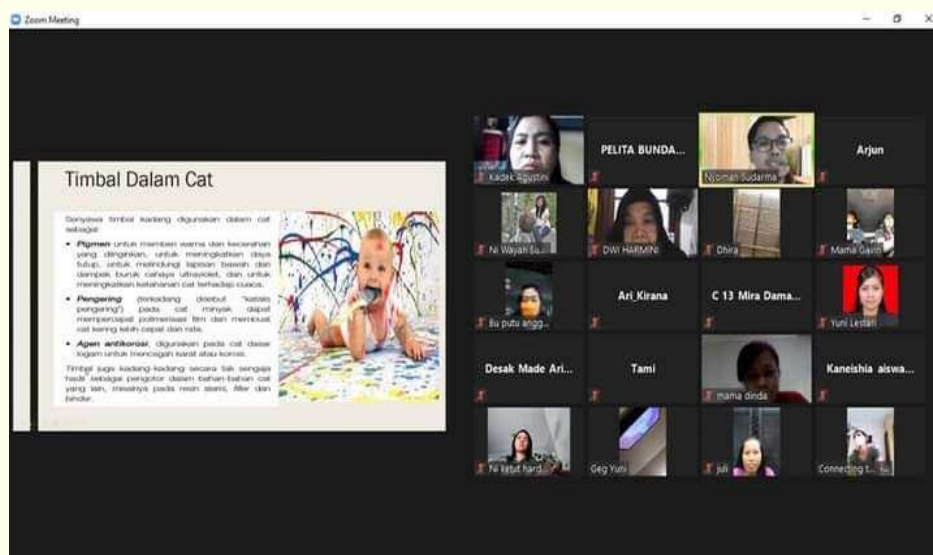
## PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilakukan diawali dengan peninjauan ke Sekolah PAUD Pelita Bunda. Peninjauan dilakukan kepada kepala Sekolah untuk memberikan maksud dan tujuan diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 1. Penjajakan Tim Pengabdian Masyarakat Dengan Kepala Sekolah Pelita Bunda

Untuk kegiatan penyuluhan mengenai bahaya timbal serta pencegahannya dilakukan secara online dengan aplikasi *zoom meeting*. Selain dilakukan penyuluhan tim pengabdian masyarakat juga memberikan bantuan berupa masker serta handsanitizer yang dapat dibagikan kepada siswa.



Gambar 2. Penyuluhan Bahaya Timbal Dan Pencegahan Melalui ZOOM Meeting





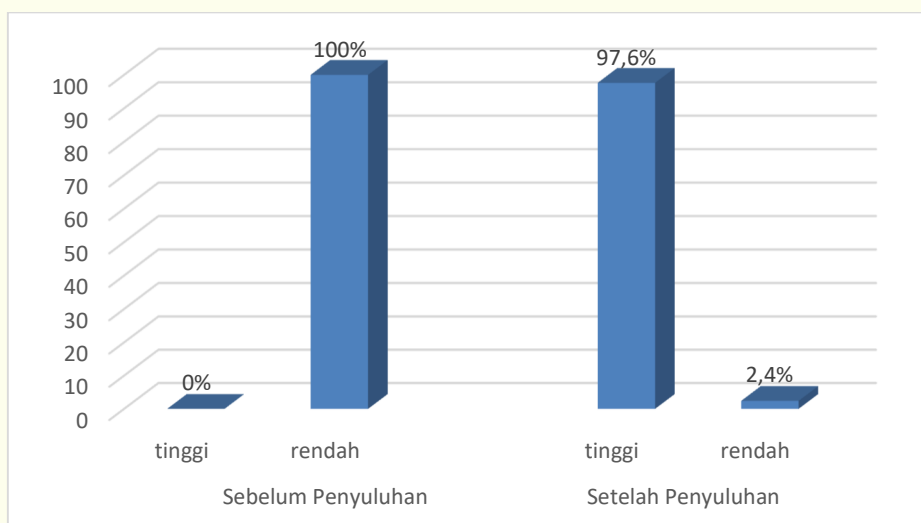
Gambar 3. Penyerahan Masker Dan Handsanitizer Kepada Kepala Sekolah

### 1. Gambaran Pengetahuan Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap Bahaya Logam Berat Timbal.

Pengetahuan guru dan orang tua siswa PAUD Pelita Bunda diukur melalui kuisisioner yang diberikan sebelum penyuluhan dan setelah penyuluhan melalui link *google form*. Kuisisioner terdiri dari 12 pertanyaan meliputi pengenalan logam berat timbal, sumber logam timbal, jalur masuk logam timbal ke tubuh, bahaya timbal terhadap kesehatan anak, pencemaran logam timbal pada mainan anak, serta pencegahan terpaparnya logam timbal.

Berdasarkan hasil kuisisioner, didapatkan hasil sebanyak 41 orang (100%) guru dan orang tua siswa memiliki pengetahuan kurang mengenai bahaya timbal dan cara pencegahannya. Hal ini disebabkan berdasarkan hasil wawancara, guru maupun orang tua siswa belum pernah mengikuti atau mendapatkan informasi mengenai bahaya timbal khususnya yang dapat mempengaruhi kesehatan pada anak-anak. Sehingga informasi dalam penyuluhan ini merupakan suatu hal baru bagi guru maupun orang tua siswa di PAUD Pelita Bunda.

Setelah mengikuti penyuluhan mengenai bahaya timbal dan pencegahannya, terjadi perubahan peningkatan pengetahuan pada guru dan orang tua siswa. Perubahan pengetahuan guru dan orang tua siswa sebelum dan setelah mengikuti penyuluhan dapat dilihat pada grafik batang berikut:



Gambar 1. Grafik Batang Pengetahuan Guru dan Orang Tua Siswa Sebelum dan Setelah Penyuluhan

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dari 0% menjadi 97,9%. Sebanyak 73,2% guru dan orang tua siswa sudah mengetahui apa itu logam timbal. Logam timbal merupakan salah satu logam berat yang mana jika masuk ke dalam tubuh dapat memberikan efek terhadap kesehatan. Selain itu 100 % mereka telah menyadari bahwa logam timbal dapat membahayakan kesehatan dan dapat masuk ke dalam tubuh dalam kehidupan sehari-hari khusus nya pada anak-anak. Oleh karena itu para guru dan orang tua siswa sebanyak 93% sudah mengetahui bahwa pada anak-anak logam berat timbal dapat masuk melalui cat warna mainan anak-anak. Timbal (Pb) pada mainan dapat berasal dari zat warna yang digunakan dan bahan baku pada proses pembuatan mainan (Sanusi et al., 2010). Serpihan-serpihan dari cat atau pewarna pada produk mainan yang telah usang bisa juga tertelan atau terhirup oleh anak-anak (Bali focus,nexus3, dalam Balipost, 2018).

Logam berat timbal dapat masuk melalui mulut, pernafasan dan kulit. Balita adalah yang paling beresiko terpapar timbal melalui mainan edukatif. Hal ini dikarenakan kebiasaan balita yang sering memasukkan tangan, mainan dan segala sesuatu kedalam mulutnya, kemudian intensitas bermainnya lebih tinggi dibandingkan anak-anak yang berusia lima tahun keatas. Anak-anak lebih berpotensi keracunan Timbal dibanding orang dewasa. Hal ini disebabkan karena sifat dari anak-anak adalah rasa keingintahuan yang tinggi, mereka akan menjilat, mengunyah bahkan memasukkan produk mainan tersebut kedalam mulutnya. Sebanyak 93% para guru dan orang tua siswa telah mengetahui darimana

saja logam timbal dapat masuk ke dalam tubuh anak-anak sehingga diharapkan guru dan orang tua dapat memilih mainan edukatif yang aman dari logam timbal.

Anak-anak tidak hanya tercemar logam berat timbal melalui mainan, akan tetapi dapat melalui pencemaran makanan. Salah satu nya adalah makanan yang dibungkus dengan kertas berisi cetakan tinta. Telah diketahui bahwa tinta juga memiliki kandungan logam timbal, sehingga makanan yang dibungkus dengan kertas yang berisikan cetakan tinta dapat terkontaminasi. Hal ini memberikan pengetahuan terhadap guru dan orang tua siswa agar tidak membungkus makanan atau bekal siswa dengan menggunakan kertas yang mengandung tinta (misal nya kertas koran).

Asap kendaraan bermotor dapat memberikan kontribusi terhadap kandungan logam timbal di udara. Timbal di udara diakibatkan pada bahan bakar kendaraan bermotor yaitu bensin. Umumnya bensin seperti premium dan pertamax ditambahkan logam timbal dalam bentuk *Tetra Etil Lead (TEL)* yang berfungsi untuk menaikkan bilangan oktan pada bahan bakar. (Suman Raj) Oleh sebab itu para orang tua siswa diharapkan jika mengajak ke area yang penuh dengan polusi udara maka anak perlu dilengkapi dengan masker sehingga pemaparan logam timbal lewat pernafasan dapat diminimalisir.

Setelah mengikuti penyuluhan, 80,5% guru dan orang tua siswa mengetahui bahaya logam timbal pada anak. Timbal dapat menyebabkan penurunan tingkat kecerdasan (IQ), ketidak mampuan 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.

## **2. Gambaran Sikap Guru dan Orang Tua Siswa Terhadap Pencegahan Bahaya Logam Berat Timbal.**

Sikap guru dan orang tua siswa terhadap bahaya logam berat timbal diukur dengan menggunakan kuisisioner dengan menggunakan skala Lickert dengan gradasi pernyataan sangat setuju, sampai tidak setuju. Pernyataan pada kategori sikap ini persetujuan mengenai cara pencegahan terpapar nya bahaya logam timbal. Berdasarkan hasil kuisisioner menunjukkan bahwa 100% guru dan orang tua siswa memiliki sikap positif yaitu cenderung menerima atau setuju atas cara pencegahan bahaya logam berat timbal.

Pengetahuan mengenai bahaya logam berat timbal pada guru dan orang tua sangat membantu dalam pengawasan mainan anak. Mainan anak dengan kondisi rusak seperti cat yang sudah terkelupas sebaiknya diganti dengan yang baru. Cat yang sudah usang dan terkelupas akan memudahkan kandungan timbal mudah lepas dan menempel pada tangan anak sehingga memudahkan logam timbal masuk melalui mulut. Selain itu, mainan dengan kondisi cat yang sudah rusak dan terkelupas apabila terpapar sinar matahari akan menyebabkan logam timbal terlepas di udara dan tercampur dalam debu. Jika debu yang mengandung timbal hinggap di makanan atau peralatan yang sering kontak dengan anak-anak maka dapat masuk ke dalam tubuh anak.

Pencegahan keracunan logam berat timbal dapat juga dilakukan dengan memberikan mainan anak sesuai umur. Mainan edukatif yang baik adalah mainan yang sesuai dengan usia anak. Selain itu kondisi mainan juga perlu dijaga. Jika cat pada mainan sudah usang dapat dilakukan pengecatan kembali agar logam timbal tidak mudah terlepas sehingga tidak dapat memaparkan anak-anak ketika bermain. Pihak sekolah juga harus memperhatikan penggunaan cat yang baik untuk lingkungan sekolah. Cat yang baik digunakan adalah cat dengan kadar timbal yang masih diterima ambang batas nya oleh WHO yaitu tidak lebih dari 90 ppm.

Salah satu upaya yang paling mudah untuk mencegah pemaparan bahaya logam timbal pada anak yaitu membiasakan anak-anak mencuci tangan setelah memegang mainan dan sebelum makan. Dengan melakukan cuci tangan setelah bermain atau memegang mainan yang mengandung logam berat timbal maka logam berat timbal yang menempel pada tangan dapat hilang sehingga tidak masuk ke dalam tubuh. Dalam hal ini pihak guru sekolah juga perlu melakukan pengajaran pembiasaan cuci tangan pada anak di sekolah serta para orang tua juga berperan pembiasaan cuci tangan di rumah. Selain pengawasan terhadap mainan anak, pencegahan bahaya timbal dapat dilakukan dengan memperhatikan kebersihan sekolah dan rumah. Lantai, kusen, meja, kursi, kusen, jendela, dan furniture lainnya harus dibersihkan dari debu. Biasanya debu di udara mengandung logam timbal yang berasal dari asap kendaraan bermotor atau dari cat mainan anak yang sudah rusak dan usang. Kebutuhan gizi anak-anak juga mempengaruhi pencegahan bahaya timbal. Gizi anak-anak harus terpenuhi agar terhindar dari penyerapan timbal yang tinggi. Selain itu juga saat bermain anak-anak dipastikan dalam keadaan kenyang karena dalam keadaan perut kosong, logam berat timbal lebih mudah terserap. Penggunaan masker merupakan salah satu juga upaya pencegahan bahaya logam berat timbal di lingkungan beresiko terhadap udara yang mengandung logam berat timbal. Jika mengajak anak-anak ke lingkungan dengan polusi udara yang tercemar oleh polusi seperti asap kendaraan

bermotor maka anak perlu dilengkapi masker agar terhindar dari masuknya logam berat timbal melalui pernafasan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu, tingkat pengetahuan dan sikap guru dan orang tua siswa di Sekolah PAUD Pelita Bunda Denpasar Selatan mengenai bahaya timbal dan pencegahannya masih tergolong rendah. Setelah mengikuti kegiatan penyuluhan, terjadi peningkatan pengetahuan dan sikap terhadap guru dan orang tua siswa di Sekolah PAUD Pelita Bunda Denpasar selatan setelah diberikan penyuluhan mengenai penyuluhan bahaya timbal dan pencegahannya yaitu sebesar 97,9%. Berdasarkan hasil evaluasi, dari pihak sekolah melakukan tindak lanjut setelah mengikuti penyuluhan yaitu terus melakukan peningkatan kebersihan di lingkungan sekolah, melakukan pengawasan terhadap peralatan maupun mainan yang dapat memberikan kontaminasi timbal terhadap siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardillah, Y. (2016). Faktor Risiko Kandungan Timbal di Dalam Darah. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 7(3), 150-155
- Arianthy, M., Michelle, B., Suci, W. (2020). Paparan Timbal Terhadap Tingkat Kecerdasan Anak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 89-98. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i2.59>
- ATSDR. (2017). Lead Toxicity. <https://www.atsdr.cdc.gov/csem/csem.asp?csem=34&po=9>
- Astrada, Y.W., Lusiana, P.S., Johan, K.R. (2014). Pengembangan Produk Mainan Anak Sebagai Penunjang Perkembangan Keterampilan Motorik Halus dengan Metode QFD dan TRIZ. *Jurnal Gema Aktualita*, 3(1), 107-122.
- Lubis, B., N. Rosdiana, S. Nafianti, O. Rasyanti, dan F.M. Panjaitan. 2013. Hubungan keracunan timbal dengan anemia defisiensi besi pada anak. *CDK-200*. 40(1),17-21
- Mainan Anak-Anak Rentan Mengandung Timbal. (2018, Oktober). BaliPost. Diunduh dari: <https://www.balipost.com/news/2018/10/23/59419/Mainan->

[Anak-anak-Rentan-Mengandung-Timbal.html](#).

<https://doi.org/10.21111/ku.v2i1.2651>

Nguyen, K.T., Lo, V.T., Chu, T.V.N., Hoang, T.D., Ta, T.B. (2019). Initial Studi To Undrstand The Existence Of Lead In Paint Used In Presschool And In The Childs Family In Hai Hau District, Nam Dinh Province, Vietnam. Report Research Centre For Gender, Family And Enviroment In Development. National Intitute Of Occupational And Enviromental Health.

Pohan, D.D., Indra, C., Evi, N. (2014). 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. Jurnal Kesehatan Lingkungan & Keselamatan Kerja. 3(3). <https://doi.org/10.22435/mpk.v26i2.5449.119-126>

Prily, D., Rahayu, H.A., Sri, S.M. (2016). Gambaran Kadar Timbal Dalam Darah Pada Anak Kelas 5 Sekolah Dasar Di Kecamatan Wenang Kota Manado. Jurnal KESMAS. 7(4). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.14598>

Sanusi, A.M., Wranti, S.R., Pri, I.U., Identifikasi Cemaran Logam Timbal Dalam Mainan Gigitan Bayi Yang Beredar Di Purwokerto Dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom. Jurnal Pharmacy, 7(3), 123-134. <https://doi.org/10.33096/ja.v6i1.36>

Yayasan Lembaga Konsumen Indonesia (YLKI). (2012). <https://ylki.or.id/2012/01/keamanan-mainan-edukasi-anak-yang-beredar-di-pasaran/>. <https://doi.org/10.24156/jikk.2008.1.2.198>

10 Cat Yang Mengandung Timbal Tertinggi Versi Nexus3. Tempo.co. Diunduh dari: <https://metro.tempo.co/read/1264623/10-cat-mengandung-timbal-tertinggi-versi-yayasan-nexus3>