



Edukasi Mengenai Peranan Reaksi Kimia dalam Tubuh Bagi Anak Usia Dini di Kober Al-Mujahidin

Estin Nofiyanti¹, Noer Laelly BTAG², Nandhini Huda A.³, Gatut Ari Wardani⁴

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

⁴ Universitas Bakti Tunas Husada

ABSTRACT

THE ROLE OF CHEMICAL REACTION IN THE BODY EDUCATION FOR EARLY CHILDHOOD IN KOBER AL-MUJAHIDIN. The essence of Early Childhood Education (PAUD) is education that organized with the aim of facilitating the growth and development of children as a whole, emphasizing on the development of all aspects of the child's personality. The PAUD program must focus on all aspects of child development according to the interests, needs, and abilities of the child. In addition, development programs should instill and foster behavior and attitude development through good habits. Science learning can be used as a medium to stimulate developmental aspects and maximize children's potential. This Community Service Program was held at Kober Al Mujahidin, Pangandaran Regency. This activity aims to introduce body organs and provide education about the role of chemical reactions in the body for early childhood. This community Service Program was carried out through three stages, namely the preparation stage (survey & observation), implementation and evaluation stages. The results showed that the implementation program can increase students' understanding in recognizing the chemical processes that occur in their bodies. School partners also gain experience contextual learning materials for early childhood students in an interactive and fun way.

Keywords: Education, chemical reaction, urine, early childhood

Received: 31.05.2022	Revised: 22.06.2022	Accepted: 10.08.2022	Available online: 31.08.2022
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

Suggested citation:

Nofiyanti, E., Noer Laelly BTAG, & Nandhini Huda A. (2022). Edukasi Mengenai Peranan Reaksi Kimia dalam Tubuh Bagi Anak Usia Dini di Kober Al-Mujahidin. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(3), 655-661. DOI: 10.30653/002.202273.137

Open Access | URL: <http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/>

¹ Corresponding Author: Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya; Jl. Tamansari Gobras KM 2,5; Email: estin.nofi@umtas.ac.id

PENDAHULUAN

Anak usia dini berada pada kisaran usia 0-8 tahun. Anak usia dini adalah seseorang yang baru memasuki fase pertumbuhan dan perkembangan unik dan memerlukan faktor pendukung agar berkembang secara optimal. Pada masa stimulasi diri, seluruh aspek perkembangan anak memiliki peran tersendiri bagi perkembangan selanjutnya. Sel-sel tubuh pada anak usia dini tumbuh dan berkembang dengan pesat. Pertumbuhan otak juga mengalami perkembangan yang luar biasa. Demikian halnya dengan pertumbuhan dan perkembangan fisiknya (Mulyasa, 2017).

Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh, menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak (Suyadi & Ulfah, 2015). Optimalisasi perkembangan anak melalui PAUD hendaknya disesuaikan dengan karakteristik anak yang mempunyai pengalaman dan pengetahuan yang berbeda-beda. Program PAUD harus memperhatikan seluruh aspek perkembangan anak disesuaikan dengan minat, kebutuhan, dan kemampuan anak. Selain itu, program pengembangan sebaiknya menanamkan dan menumbuhkan pembinaan perilaku dan sikap melalui pembiasaan yang baik. Sistem pembelajaran bagi anak usia dini yang berfokus pada kehidupan nyata anak dapat membantu anak menemukan makna dari suatu pembelajaran (Anggraini, 2017).

Pembelajaran sains bagi Anak Usia Dini (AUD) sangat penting. Pembelajaran sains merupakan proses anak menemukan konsep dan proses tertentu yang terjadi dalam kehidupan. Pembelajaran sains dapat dijadikan sebagai media guna menstimulasi aspek perkembangan dan memaksimalkan potensi diri anak (Ghofur & Sunanih, 2019). Konsep yang diajarkan pada pembelajaran di jenjang PAUD sebaiknya fleksibel dan disesuaikan dengan tahapan perkembangan anak. Pembelajaran sains yang baik bagi siswa yaitu suatu pembelajaran dengan memberikan pengalaman secara langsung dan mampu menstimulasi perkembangan anak secara terpadu, misalnya melalui kegiatan berkebun maupun karya wisata (Mirawati & Nugraha, 2017). Dalam proses pembelajaran sains bagi anak usia dini tidak menekankan pada pemahaman konsep sains itu sendiri, namun lebih berfokus pada bagaimana proses pembelajaran sains tersebut mampu menjadi alat dalam menstimulasi berbagai aspek perkembangan anak sejak dini (Gross, 2012).

Berdasarkan hasil observasi di beberapa Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di lingkup PDM Pangandaran, salah satunya yaitu Kober Al Mujahidin yang merupakan Lembaga PAUD yang berada di pusat wisata Pangandaran, ditemukan kurangnya pemahaman anak terhadap apa yang terjadi di tubuh anak khususnya reaksi kimia dalam tubuh yang merupakan salah satu bidang kajian pembelajaran sains. Dengan pemahaman anak terhadap apa yang terjadi di dalam tubuhnya, khususnya bagaimana proses pembentukan urin yang termasuk proses kimia dalam tubuh diharapkan anak lebih mengenal organ tubuh anak dan bagaimana menjaganya agar tetap seimbang (normal). Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memberikan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat (PkM) Edukasi mengenai peranan reaksi kimia dalam tubuh Anak Usia Dini di Kober Al Mujahidin.

METODE

Metode edukasi mengenai peranan reaksi kimia tubuh bagi anak usia dini adalah dengan pengalaman langsung di taman. Anak-anak belajar sambil bermain tarik tambang menggunakan kain jarik agar aman. Kegiatan ini dilaksanakan pada 3 Desember 2021 bertempat di Taman Paamprokan Kabupaten Pangandaran.

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat melalui Edukasi Peranan Reaksi Kimia dalam Tubuh bagi Anak Usia Dini Kober Al-Mujahidin dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan dengan melakukan survey pendahuluan dan observasi kondisi di Kober Al Mujahidin. Hasil survey dan observasi menunjukkan permasalahan yang dihadapi guru untuk meningkatkan pemahaman siswa Kober dalam memahami diri khususnya reaksi kimia yang terjadi di dalam tubuh manusia. Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan kegiatan dengan memberikan edukasi kepada anak, guru dan orang tua tentang reaksi kimia dalam tubuh manusia melalui kegiatan bermain sambil belajar. Siswa diberi pemahaman dengan metode tanya jawab dan menyanyi tentang bagaiman proses terbentuknya keringat, bagaimana proses makanan dan minuman masuk ke dalam tubuh hingga terbentuk urine dan feses. Siswa diajak bermain tarik tambang menggunakan kain jarik untuk keamanan dan berlari di taman sampai berkeringat. Tahap ketiga yaitu tahap evaluasi. Siswa diberikan pemahaman dan menyimpulkan proses terbentuknya keringat, proses terbentuknya urine dan feses melalui makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh sebagai salah satu contoh reaksi kimia dalam tubuh. Instrument kegiatan selengkapnya terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Instrumen PkM edukasi mengenai peranan reaksi kimia dalam tubuh bagi anak usia dini di kober Al-Mujahidin

Variabel	Indikator	Pernyataan
Keterampilan Berkomunikasi	Siswa memahami komunikasi dan merespon pembicaraan	1. Siswa dapat mendengarkan orang lain yang sedang berbicara
		2. Siswa menunjukkan antusias dan perasaan senang pada saat bermain dan berkeringat
Aktivitas Siswa	Memahami konsep reaksi kimia dalam tubuh melalui bermain di taman	1. Siswa mendengarkan penjelasan narsum
		2. Siswa mengikuti perintah dan menjawab pertanyaan yang diberikan sesuai pemahaman konsep reaksi kimia tubuh
		3. Siswa mampu berinteraksi, berkomunikasi, bekerja sama dengan teman
		4. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran
		5. Siswa tampak antusias dan senang mengikuti pembelajaran

Sumber: Dokumentasi penulis (2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 3 Desember 2021 pukul 08.30 – 10.00 WIB. Kegiatan PkM ini bertujuan untuk memberikan Edukasi Mengenai Peranan Reaksi Kimia dalam Tubuh Bagi Anak Usia Dini di Kober Al-Mujahidin. Kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Kober Al Mujahidin, guru, siswa dan orang tua siswa sejumlah 30 orang. Kegiatan PkM berjalan lancar dan sukses sesuai indikator pencapaian kegiatan seperti dalam Tabel 1. Siswa mencapai indikator memahami komunikasi dan merespon pembicaraan orang lain serta siswa mampu memahami konsep reaksi kimia dalam tubuh.

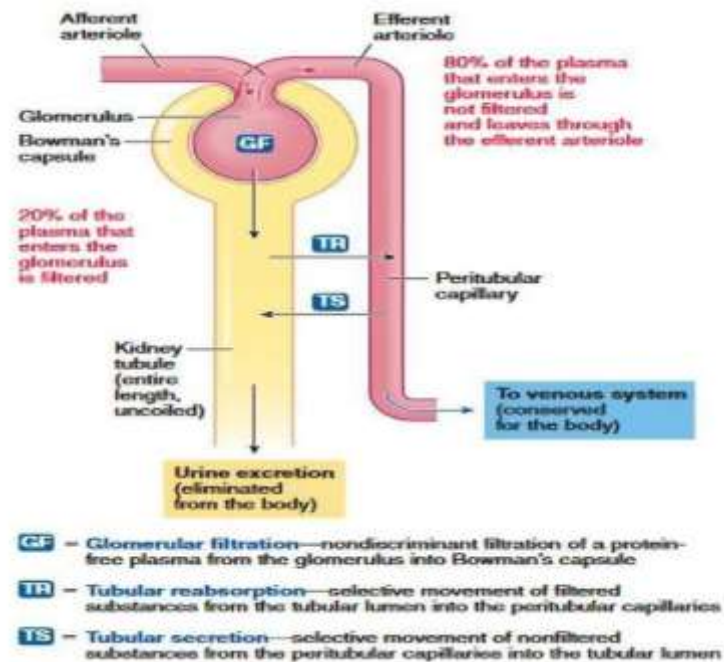
Siswa Kober Al Mujahidin sangat antusias terhadap kegiatan ini (Gambar 1). Siswa terlibat aktif selama proses kegiatan. Semua siswa mengikuti kegiatan tarik tambang dan lomba lari dalam kelompok hingga siswa kelelahan dan berkeringat. Anak-anak terlihat senang bermain di luar kelas, merespon arahan pendamping dan menjawab pertanyaan pendamping. Siswa dapat menyebutkan reaksi-reaksi kimia dalam tubuh seperti proses berkeringat, proses terbentuknya urine dan feses. Siswa terlihat menikmati pembelajaran interaktif dengan praktik langsung dengan kejadian di dalam tubuh manusia dan lingkungan sekitar.



Gambar 1. Kegiatan PkM tentang edukasi mengenai peranan reaksi kimia dalam tubuh bagi anak usia dini di kober Al-Mujahidin
Sumber: Dokumentasi Penulis (2021)

Metabolisme merupakan proses mendasar yang terjadi di tiap manusia termasuk hewan dan tumbuhan. Metabolism berkaitan dengan seluruh rangkaian reaksi kimia di dalam suatu organisme untuk bertahan hidup. Proses metabolisme bertujuan untuk tiga hal. Pertama mengonversi makanan menjadi bahan dasar penyusun protein, asam nukleat, lipid dan beberapa jenis karbohidrat. Tujuan selanjutnya mengonversi makanan, energi untuk menjalankan proses di tingkat sel, dan terakhir untuk mengeliminasi sisa metabolisme (Kurniasih, 2021).

Urine merupakan produk hasil pembuangan molekul sisa metabolisme dan air berlebih dalam tubuh dari proses penyaringan yang dilakukan oleh ginjal. Ginjal berfungsi sebagai pengatur volume darah, osmolaritas plasma, dan pembuangan limbah tubuh. Pengeluaran urine termasuk salah satu bagian dari proses pembuangan sisa cairan tubuh. Proses pembentukan urine sangat penting dilakukan guna membuang sisa zat atau racun dalam tubuh. Urin terbentuk melalui tiga proses yakni penyaringan (filtrasi), penyerapan kembali (reabsorpsi), dan pengeluaran (sekresi)



Gambar 2. Proses pembentukan urin

Sumber: (Sherwood, 2010)

Urutan pertama proses pembentukan urin adalah filtrasi (penyaringan) yang terjadi di dalam ginjal. Penyaringan dilakukan untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme tubuh yang tidak terpakai dan dapat menjadi racun dalam tubuh, menjaga keseimbangan cairan tubuh dan volume darah. Hasil proses pembentukan urine tahap penyaringan disebut urine primer. Tahapan selanjutnya adalah penyerapan Kembali (reabsorpsi). Molekul-molekul dan ion akan diserap kembali ke dalam sirkulasi darah. Hasil proses pembentukan urine tahap ini disebut urine sekunder yang mengandung air, glukosa, asam amino, natrium dan nutrisi lain yang diserap kembali ke aliran darah yang mengelilingi tubulus (Sherwood, 2010).

Tahap terakhir dalam pembentukan urine adalah pengeluaran (sekresi). Beberapa zat seperti kreatinin, obat-obatan dan ion hydrogen dikeluarkan dari darah melalui jaringan kapiler peritubular ke saluran/tubulus pengumpul sehingga komposisi kimia darah tetap terjaga dalam kondisi normal (seimbang). Hasil akhir ini menghasilkan urine dan sebagai salah satu cara tubuh menjaga keseimbangan pH, kadar asam dan basa tubuh (Sherwood, 2010).

Kegiatan PkM memberikan pemahaman konsep materi pengenalan reaksi kimia dalam tubuh manusia. Anak-anak sangat menyukai pembelajaran langsung dengan praktik langsung bermain tarik tambang dan lari. Anak-anak banyak mengeluarkan keringat setelah melakukan kegiatan, kemudian pendamping memberikan pemahaman bagaimana terjadinya keringat dalam tubuh mereka. Anak-anak terlihat menikmati proses pembelajaran dan senang dengan pembelajaran interaktif, mengenal langsung apa yang terjadi dalam tubuhnya.

Kendala dalam kegiatan PkM ini yaitu kesulitan pendamping dalam memberikan pemahaman konsep secara terpusat, apalagi di luar kelas (taman). Anak-anak banyak yang berlari ke sana ke mari di saat diarahkan untuk diberikan pemahaman di satu titik lokasi taman. Masing-masing anak berebut saat menjawab pertanyaan yang dikemukakan pendamping. Diperlukan banyak pendamping di saat memberikan materi ke siswa usia dini. Penggunaan bahasa yang mudah dicerna dan mudah dipahami anak-anak juga mempengaruhi pemahaman siswa usia dini dalam proses belajar.

Memahami konsep alam sekitar adalah pondasi dasar bagi anak dalam peningkatan kecerdasan natural di tahapan selanjutnya yang lebih kompleks (Sumiyati et al., 2016). Alam sekitar yang ada di lingkungan anak dapat digunakan sebagai sumber belajar yang optimal untuk pencapaian proses dan hasil belajar yang berkualitas bagi anak usia dini. Anak dikenalkan dengan lingkungan sekitar bertujuan untuk mengetahui peranan makhluk hidup bagi lingkungannya. Siswa didorong untuk mengamati fenomena kehidupan khususnya apa yang terjadi dalam tubuhnya sendiri. Pemahaman dan penghayatan aspek-aspek kehidupan di lingkungan siswa diharapkan menjadi proses pembentukan kepribadian siswa menjadi lebih baik manusia (Araina et al., 2020). Siswa lebih mencintai anggota tubuhnya dan mengenal peran dari organ tubuhnya sendiri melalui pengalaman secara langsung. Pembelajaran yang baik termasuk pembelajaran sains adalah Ketika siswa diberi pengalaman secara langsung dan distimulasi secara terpadu untuk mengembangkan berbagai aspek (Suyadi & Ulfah, 2015)

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang telah diselenggarakan dapat memberikan edukasi peranan reaksi kimia dalam tubuh kepada Anak Usia Dini (AUD) di sekolah mitra Kober Al Mujahidin. Siswa lebih mengenal bagaimana proses kimia yang terjadi di dalam tubuhnya. Mitra sekolah juga mendapatkan pengalaman bagaimana mengaitkan materi pembelajaran dalam kehidupan siswa AUD secara interaktif dan menyenangkan.

REFERENSI

- Anggraini, D. (2017). Penerapan pembelajaran kontekstual pada pendidikan anak usia dini. *Yaa Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1): 39–46.
- Araina, E., Sulistyaningrum, T. W., Firlianty, F. (2020). Edukasi mengenai peranan makhluk hidup dan kandungan nilai gizinya terhadap tumbuh kembang anak usia dini. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1): 141.

- Ghofur, N. L. B. T. A., & Sunanih. (2019). Introducing Physics early childhood children using creative science games in RA Darrutaqwa Tasikmalaya. *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, 8(2): 11–18.
- Gross, C. M. (2012). Science Concepts yng chldrn learn thr water play. *Dimentions of Early Childhood*, 40(2): 3–12.
- Kurniasih, W. (2021). *Mengenal proses metabolisme pada tubuh manusia*. <https://www.gramedia.com/literasi/proses-metabolisme-tubuh-manusia/>
- Mirawati, & Nugraha, R. (2017). Standar pendidikan anak usia dini menjelaskan indikator pada pengembangan sains anak usia dini. *Early Chilhood: Jurnal Pendidikan*, 1(1): 1–15.
- Mulyasa. (2017). *Manajemen PAUD*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sherwood, L. (2010). *Human physiology: From cells to systems*. Cengage Learning.
- Sumiyati, Suparmi, Santjaka, A., Hapsari, W. (2016). Stimulasi perkembangan anak usia 4-5 tahun. *Jurnal Link*, 12(2): 91–95.
- Suyadi, & Ulfah, M. (2015). *Konsep dasar PAUD* (P. R. Rosdakarya (ed.)).

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2022 Estin Nofiyanti, Noer Laelly, Nandhini Huda.

Published by LPPM of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)