

Edukasi Vitamin D pada Pasien Asma dalam Upaya Pencegahan Kekambuhan Asma di wilayah Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi

Siti Sakdiah¹, Fardiah Tilawati Sitanggang^{*2}, James P. Simanjuntak²

¹Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Jambi

²Program Studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Jambi

Korespondensi: fardiahtilawati@poltekkesjambi.ac.id

Abstract

Background: Asthma is a chronic inflammation of the airways characterized by recurrent wheezing, coughing and tightness in the chest, especially at night due to airway obstruction. Asthma increases with air quality and changes in lifestyle. The severity of asthma is influenced by vitamin D, which plays a role in increasing the immune response (immunomodulator) and reducing inflammation in the lungs. Research by Simanjuntak et al in 2022 shows that vitamin D deficiency is strongly correlated with asthma and the severity of asthma. The prevalence of asthma in Jambi City is 1.7% with a recurrence of 62% and is the highest cause of death in Jambi City. **Method:** Olak Kemang Health Center, Jambi City is one of the health centers that has a high number of asthma patients, namely 95 people with a low level of knowledge regarding vitamin D and asthma. **Result:** After providing education regarding vitamin D and asthma, there was a significant change, namely an increase in knowledge which was visible from the pre and post tests. **Conclusion:** The involvement of government officials such as community health center officers and cadres play a significant role in motivating asthma patients to take part in educational activities.

Keywords: Asthma, Vitamin D, Education. Imune response

Abstrak

Latar Belakang: Asma merupakan inflamasi kronik saluran napas ditandai mengi, batuk, dan sesak di dada berulang terutama pada malam akibat penyumbatan saluran nafas. Penyakit asma meningkat seiring dengan kualitas udara dan perubahan pola hidup. Tingkat keparahan asma dipengaruhi oleh vitamin D yang berperan meningkatkan respon imun (imunomodulator) dan mengurangi peradangan di paru paru. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Defisiensi vitamin D berkorelasi kuat dengan asma dan tingkat keparahan asma. Prevalensi asma di Kota Jambi 1,7% dengan kekambuhan 62% dan termasuk penyebab kematian tertinggi di Kota Jambi. Metode: Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi merupakan salah satu Puskesmas yang memiliki jumlah pasien asma yang tinggi yakni 95 orang dengan tingkat pengetahuan yang masih rendah mengenai vitamin D dan asma. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan pengabmas metode edukasi berupa ceramah, diskusi dan setelah dilakukan edukasi mengenai vitamin D dan asma. **Hasil:** Terjadi perubahan signifikan yakni peningkatan pengetahuan yang terlihat dari pre dan post test dimana 100%. **Kesimpulan:** Keterlibatan aparat pemerintah seperti petugas Puskesmas, dan kader berperan signifikan dalam memotivasi pasien asma untuk mengikuti kegiatan edukasi.

Kata kunci: Asma, Vitamin D, Edukasi, Respon Imun

PENDAHULUAN

Asma adalah penyakit inflamasi kronik saluran napas yang ditandai dengan adanya mengi, batuk, dan rasa sesak di dada yang berulang dan timbul terutama pada malam atau menjelang pagi akibat penyumbatan saluran nafas. Angka kejadian asma bervariasi di berbagai negara dan terlihat terjadi kecenderungan peningkatan jumlah pasien asma (Pusdatin Kemenkes, 2015). Terdapat 300 juta pasien asma diseluruh dunia dan 250.000 kematian akibat serangan asma setiap tahunnya dan diperkirakan tahun 2025 jumlah pasien asma mencapai 400 juta (Kemenkes, 2018). Prevalensi asma terus meningkat di negara berkembang, Riset Kesehatan Dasar 2018, memperlihatkan prevalensi asma di Indonesia adalah 2,4%. Buruknya kualitas udara dan perubahan pola hidup masyarakat merupakan penyebab meningkatnya pasien asma (Kemenkes, 2018). Inflamasi kronik pada asma disebabkan oleh aktivasi sel seperti limfosit T, eosinofil, makrofag, mast, epitel

dan fibroblast. Pada asma ringan dan sedang, respons imun yang terjadi didominasi sel Th2 dan dimediasi oleh sitokin seperti berbagai Interleukin (IL) yakni IL4, IL-5, dan IL-13, eosinofil dan IgE. Respon imun pada asma berat didominasi IL-17A. Fenotipe ini ditandai dengan respon yang rendah terhadap terapi dan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas (Ramakrishnan dan Heialy Hamid, 2019).

Tingkat keparahan asma dipengaruhi oleh vitamin D yang berperan meningkatkan respon imun (imunomodulator) dan mengurangi peradangan di paru-paru (Iqbal, Freishtat, 2011). Vitamin D sebagai imunomodulator berperan menghambat fungsi limfosit T dan menghambat produksi IL-17. Kadar vitamin D yang tinggi bermanfaat bagi fungsi paru-paru dan memperlambat ekserbasi asma. Penurunan kadar vitamin D berkorelasi dengan peningkatan prevalensi, lama rawat inap dan peningkatan kunjungan darurat seiring dengan penurunan fungsi paru dan peningkatan hiperresponsif saluran napas (Bener dkk, 2014 ; Liu dkk, 2018). Defisiensi vitamin D akan berdampak pada kerentanan pejamu terhadap berbagai penyakit. Penelitian yang dilakukan Niruban dan kawan-kawan (2015) menyimpulkan bahwa kekurangan vitamin D berisiko $\geq 50\%$ lebih besar terserang asma dibandingkan seseorang dengan kadar vitamin D yang cukup. Kadar vitamin D yang rendah dapat memicu terjadinya perburukan asma. Pada sejumlah penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D berkorelasi kuat dengan asma (Bener dkk, 2014) dan tingkat keparahan asma (Turkeli dkk, 2016; Sharif dkk, 2020).

Kejadian defisiensi vitamin D diperkirakan mencapai 30%-50%, baik pada anak maupun dewasa, di berbagai belahan dunia. Penyebab utama defisiensi vitamin D adalah kurangnya paparan sinar ultraviolet B (UVB) yang menginduksi sintesis vitamin D di kulit serta kurangnya asupan nutrisi yang mengandung vitamin D (Erisma dkk, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017) di Sumatera Utara memperlihatkan pada perempuan kelompok usia 30 – 40 tahun dan 19 – 29 tahun terjadi defisiensi kadar 25 Hidroxyvitamin D sebesar 35,3% dan 17,6%. Prevalensi asma di provinsi Jambi yaitu sebesar 1,7% dengan proporsi kekambuhan asma adalah 62%. Asma merupakan salah satu dari 20 penyakit penyebab kematian tertinggi di Provinsi Jambi, dimana asma menduduki peringkat ke 14 dari daftar tersebut. Hasil observasi pada puskesmas Olak Kemang Kota Jambi menunjukkan pasien asma pada tahun 2021 mencapai 95. Masih tingginya pasien asma tersebut merupakan salah satu permasalahan mitra. Permasalahan selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian Simanjuntak dan kawan-kawan tahun 2022 tentang vitamin D, IL-17 dan alkali Phosphatase sebagai penanda biologis pada asma memperlihatkan bahwa 88 % pasien asma mengalami insufisiensi dan defisiensi kadar vitamin D. Hasil Observasi pada penderita asma menunjukkan bahwa penderita asma belum memiliki pengetahuan mengenai manfaat pemberian vitamin D, sumber-sumber vitamin D, faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi vitamin D, risiko bila terjadi defisiensi vitamin D dan pencegahan agar tidak terjadi defisiensi vitamin D

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di wilayah Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi dengan pendekatan edukasi dan sosialisasi kepada pasien asma yang terdiri dari 50 orang dan didampingi oleh Kader Kesehatan dan Pemegang Program dari Puskesmas Olak Kemang. Tahapan dari pelaksanaan kegiatan pengabmas sebagai berikut:

1. Melakukan pertemuan dengan stake holder (P2PM) Dinas kesehatan Kota Jambi dan Kepala Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi untuk koordinasi jadwal dan schedul pelaksanaan pengabmas
2. Membuat media sosialisasi buku saku dan video tentang vitamin D, manfaat, sumber, faktor-faktor menyebabkan defisiensi vitamin D, dan pencegahan defisiensi vitamin D dan hubungan vitamin D dengan pasien asma
3. Pada tahap 1 diberikan kuesioner tentang pengetahuan seputar vitamin D dan asma, soal berupa pilihan ganda sebagai pretest untuk melihat bagaimana pengetahuan peserta mengenai vitamin D dan asma. Soal berjumlah sebanyak 15 soal tentang pengertian vitamin D, fungsi kegunaan vitamin D, peranan vitamin D pada manusia, peranan vitamin D pada pasien asma, sumber-sumber vitamin D, dan dampak defisiensi dari vitamin D bagi pasien asma. Bila peserta dapat menjawab minimal 11-15 dengan benar dianggap baik, bila menjawab minimal 6-10 pertanyaan dengan benar dianggap cukup, bila menjawab 1-4 pertanyaan dengan benar dianggap kurang. Kuesioner ini sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya dan telah digunakan pada pengabmas sebelumnya.
4. Pada tahap ke 2 dilakukan pemberian vitamin D kepada seluruh peserta pengabmas kemudian pemberian buku saku dilanjutkan dilakukan edukasi / penyuluhan dengan menggunakan metode ceramah dengan Bahasa Indonesia diselingi dengan Bahasa daerah Jambi dan menggunakan media video serta paparan dengan ppt dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab dengan para peserta

5. Pada tahap ke 3 dilakukan post test dengan pemberian kuesioner kembali, soal berupa pilihan ganda untuk melihat bagaimana pengetahuan peserta mengenai vitamin D dan asma setelah diberikan sosialisasi/penyuluhan. Hasil dari pengabdian masyarakat, dan untuk melihat adakah perbedaan pengetahuan antara sebelum dan sesudah dilakukan sosialisasi dilakukan pengukuran uji t-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Puskesmas Olak Kemang merupakan Puskesmas yang berada di wilayah Sebrang Kota Jambi dengan tingkat kepadatan yang cukup tinggi dengan mayoritas penduduk yang tinggal di sepanjang aliran Sungai Batanghari. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan melakukan persiapan. Persiapan dimulai dengan kegiatan administrasi terkait perizinan kegiatan di Dinas Kesehatan Kota Jambi dan melakukan komunikasi serta koordinasi antara Puskesmas Olak Kemang, Kader Kesehatan di lingkungan Puskesmas Olak Kemang serta ketua RT di wilayah Puskesmas Olak Kemang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi/penyuluhan kepada pasien asma dengan metode pra test, kemudian ceramah, diskusi, pra test tentang pengetahuan mengenai manfaat vitamin D pada pasien asma dan dilanjutkan dengan pemberian vitamin D kepada peserta yang hadir. Dalam kegiatan sosialisasi ini, peserta yang hadir merupakan pasien asma yang berjumlah 50 orang dan didampingi oleh ketua RT setempat, kader serta pemegang program dari Puskesmas Olak Kemang. Sebelum melakukan edukasi, terlebih dahulu dilakukan pre test untuk mengetahui sejauh mana para pasien asma mengetahui mengenai vitamin D setelah mengisi pretest para peserta diberikan buku saku tentang vitamin D pada pasien asma. Kemudian dilanjutkan dengan edukasi dengan menggunakan video, PPT dan penjelasan narasumber. Kegiatan ceramah dan diskusi berjalan lancar dengan suasana kondusif, para peserta mengikuti edukasi dengan antusias dan kondusif, terlihat banyaknya pertanyaan dan interaksi dalam diskusi dengan sekali-kali diselingi dengan canda dan tawa.

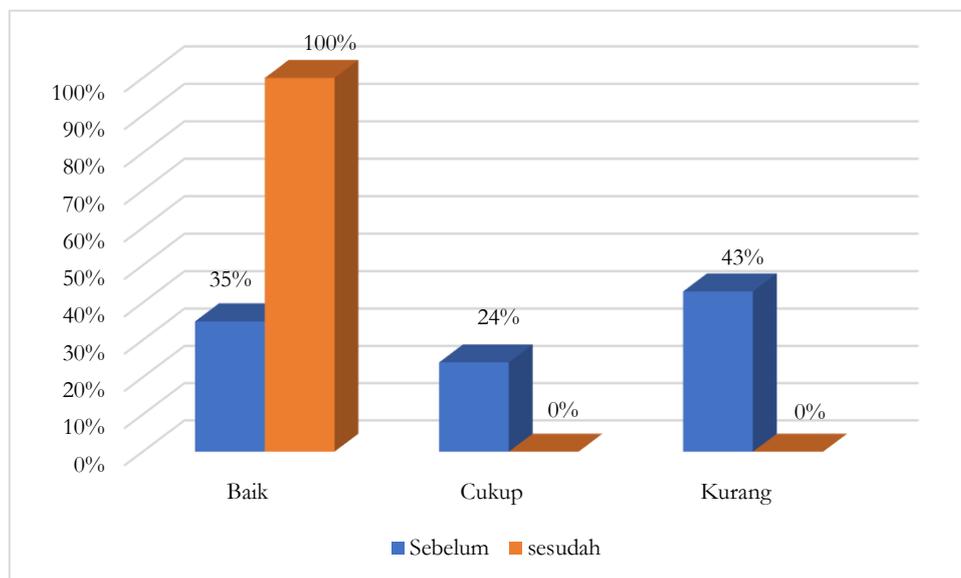
Karakteristik dari subjek Pengabdian masyarakat ini merupakan pasien Asma yang berjumlah 50 orang dengan rata-rata menderita asma 1-10 tahun. Pada latar belakang pendidikan para peserta pengabdian bervariasi, ada yang tamat sekolah dasar, tamat sekolah menengah pertama, tamat sekolah menengah atas dan tamat sarjana. Sedangkan pekerjaan yang dilakoni juga bervariasi mulai dari IRT, pensiunan buruh, swasta dan PNS. Karakteristik subjek dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristika		Presentase
Usia	35-70	100%
Jenis kelamin	Laki-laki	36%
	Perempuan	64%
Pendidikan	SD	12.%
	SMP	16%
	SMA	60%
	Perguruan Tinggi	12%
Pekerjaan	IRT	36%
	Pensiunan	10%
	Buruh Swasta	10%
	PNS	42%
		2%

Setelah dilakukan edukasi selama 2 tahap (Gambar 2 dan 3), ditahap ke 3 dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan, dimana terlihat kehadiran para peserta pengabdian pasien asma serta antusias dari respon memberikan pertanyaan pada sesi diskusi. Secara keseluruhan terjadi peningkatan pengetahuan pada pasien asma mengenai bagaimana sumber-sumber vitamin D, faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya defisiensi vitamin D, risiko bila terjadi defisiensi vitamin D dan pencegahan agar tidak terjadi defisiensi vitamin D yang terlihat dari hasil pretest dan post test dimana terdapat perubahan

yang signifikan. Keterlibatan dari para aparat pemerintahan seperti Petugas Puskesmas, perangkat RT juga Kader memberikan peran yang signifikan dalam memotivasi para pasien asma untuk hadir dan bergabung dalam kegiatan edukasi vitamin D ini. Tingkat pengetahuan para peserta dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik tingkat pengetahuan para peserta sebelum dan sesudah dilakukan edukasi

Tingkat keparahan asma dipengaruhi oleh vitamin D yang berperan meningkatkan respon imun (imunomodulator) dan mengurangi peradangan di paru-paru (Iqbal, Freishtat, 2011). Vitamin D sebagai imunomodulator berperan menghambat fungsi limfosit T dan menghambat produksi IL-17. Kadar vitamin D yang tinggi bermanfaat bagi fungsi paru-paru dan memperlambat ekserbasi asma. Penurunan kadar vitamin D berkorelasi dengan peningkatan prevalensi, lama rawat inap dan peningkatan kunjungan darurat seiring dengan penurunan fungsi paru-paru dan peningkatan hiperresponsif saluran napas (Bener dkk, 2014 ; Liu dkk, 2018).

Defisiensi vitamin D akan berdampak pada kerentanan pejamu terhadap berbagai penyakit. Penelitian yang dilakukan Niruban dan kawan-kawan (2015) menyimpulkan bahwa kekurangan vitamin D berisiko $\geq 50\%$ lebih besar terserang asma dibandingkan seseorang dengan kadar vitamin D yang cukup. Kadar vitamin D yang rendah dapat memicu terjadinya perburukan asma. Pada sejumlah penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kekurangan vitamin D berkorelasi kuat dengan asma (Bener dkk, 2014) dan tingkat keparahan asma (Turkeli dkk, 2016 ; Sharif dkk, 2020). Kejadian defisiensi vitamin D diperkirakan mencapai 30%-50%, baik pada anak maupun dewasa, di berbagai belahan dunia. Penyebab utama defisiensi vitamin D adalah kurangnya paparan sinar ultraviolet B (UVB) yang menginduksi sintesis vitamin D di kulit serta kurangnya asupan nutrisi yang mengandung vitamin D (Erisma dkk, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017) di Sumatera Utara memperlihatkan pada perempuan kelompok usia 30 – 40 tahun dan 19 – 29 tahun terjadi defisiensi kadar 25 Hidroxyvitamin D sebesar 35,3% dan 17,6%.

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat terlihat masih sangat kurang pengetahuan pasien asma terhadap vitamin D, hal ini dapat terjadi dikarenakan antara lain masih kurangnya partisipasi warga dalam pencegahan dan pengendalian penyakit seperti asma. Masih kurangnya tingkat pendidikan terutama pendidikan mengenai pengetahuan kesehatan membuat masyarakat masih sangat minim dalam pengetahuan mengenai pemanfaatan berbagai bahan alam yang banyak terdapat di Sungai Batanghari seperti ikan yang merupakan sumber dari vitamin D dan juga kebiasaan berjemur yang jarang dilakukan oleh pasien asma sebagai sumber vitamin D. Hal ini menyebabkan tingkat kekambuhan dari pasien asma masih tinggi dan upaya pengendalian asma belum tercapai secara maksimal.



Gambar 2. Dokumentasi bersama para peserta setelah edukasi mengenai vitamin D dan asma



Gambar 3 Kegiatan edukasi/pemajaran mengenai vitamin D dan asma pada para peserta

KESIMPULAN

Setelah kegiatan pengabdian masyarakat, dapat disimpulkan bahwasanya masih kurangnya pemahaman dan pengetahuan para pasien asma mengenai vitamin D dan pemanfaatan vitamin D bagi para pasien asma. Hasil evaluasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan mengenai pengetahuan dan pemanfaatan vitamin D bagi para pasien asma sehingga angka kekambuhan pada pasien asma dapat menurun. Saran kedepannya Petugas kesehatan di Puskesmas lebih intensif memberikan informasi kesehatan kepada kader, pasien asma, dan keluarga pasien asma dalam bentuk penyuluhan kesehatan secara rutin dan terjadwal sehingga dapat meningkatkan pemahaman mengenai berbagai macam asupan, vitamin maupun mineral pendukung untuk menurunkan angka kekambuhan pada pasien asma.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Jambi yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini dan juga kepada Puskesmas Olak Kemang, perangkat RT, kader dan pemegang program di Puskesmas Olak Kemang Kota Jambi yang telah memberikan bantuan dan mendukung terlaksananya kegiatan Pengabdian Masyarakat ini.

REFERENSI

- Bener A, Ehlayel, Bener H, Hamid. 2014. The impact of Vitamin D deficiency on asthma, allergic rhinitis and wheezing in children: An emerging public Journal of Family and Community Medicine, December 2014, Vol 21, Issue 3, 154-161
- Erisma; Roza; Lubis; Gustina; Yani, 2016, Hubungan asupan nutrisi dengan kadar vitamin D pada tuberkulosis anak, Sari pediatri. 2016;16(1):1-20.
- Harahap, 2018, Pengaruh Asupan Vitamin D Terhadap Kadar 25-Hidroxyvitamin D [25(OH)D] Serum Pada Perempuan Usia 20-40 Tahun Di Desa Aman Damai Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat, Skripsi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara.
- Iqbal, Freishtat. 2011. The Mechanism of Action of Vitamin D in the Asthmatic Lung. J Investig Med. 2011 December ; 59(8): 1200–1202. doi:10.231/JIM.0b013e31823279f0
- Kemenkes RI. 2018. Data dan Informasi Profil kesehatan Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Liu , Dong, Yin , Yao , Shen , Sheng , Li , Feng , Fang, Wu. 2019. Meta-analysis of vitamin D and lung function in patients with asthma. Respiratory Research (2019) 20:161 <https://doi.org/10.1186/s12931-019-1072-4>
- Niruban, Alagiakrishnan, Beach, Senthilselvan, . 2015. Association between vitamin D dan respiratory outcomes in Canadian adolescents dan adults. J Asthma., 52(7):653-61.
- Opemipo D. Ogeyinbo, Rowan Ahmed, Mallika Gyawali, Nandith Bandari, Biotleno, Kareem, Elshaikh.2021. The relationship between Vitamin D And Asthma Exacerbation .Cureus <https://doi.org/10.7759/cureus.1729>
- Pusat Data dan Informasi Kesehatan Kemenkes RI.2015.You Can Control Asthma. ISSN 2442.7659
- Perhimpunan dokter paru Indonesia (PDPI) 2018. Peringatan Hari Asma Sedunia 2018, Never Too early, Never Too Late, <http://www.klikpdpi.com/index.php?mod=article&sel=8437>
- Ramakrishnan, Heialy Hamid. 2019. Role of IL-17 in asthma pathogenesis and its implications for the clinic. Expert Review of Respiratory Medicine ISSN: 1747-6348 (Print) 1747-6356 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/ierx20>
- Shari A., Kashani, Sharif M., 2020. Association of 25-hydroxy vitamin D with asthma and its severity in children: a case– control Clin Mol Allergy 18:7 <https://doi.org/10.1186/s12948-020-00122-9>
- Simanjuntak, Sakdiah, Sitanggang, 2022, Vitamin D, IL-17 dan alkali Phospatase sebagai Penanda Biologis Pada Asma.
- Turkeli, Ayaz, Uncu, Ozhan, Bas, Tufan, Yilmaz, Yuksel, 2016. Effects Of Vitamin D Levels On Asthma Control And Severity In Pre-School Children. Eur Rev Med Pharmacol Sci . 2016;20(1):26-36