

PERAN VITAMIN D TERHADAP PERTUMBUHAN TULANG PADA BALITA

Sazali Febrianto^{1*} dan Apriadi Bahari²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Wiralodra, Indonesia

*E-Mail : sazali91@gmail.com

ABSTRAK: Vitamin D adalah vitamin yang larut dalam lemak dan mengandung struktur molekul steroid yang dibutuhkan untuk berbagai proses metabolisme di dalam tubuh. Ada dua sumber vitamin D yaitu lewat pembuatan di kulit dan dampak asupan makanan. Vitamin D terbagi dalam 2 bentuk yaitu vitamin D2 (*ergokalsiferol*) dan vitamin D3 (*cholecalciferol*), vitamin D juga aktif terlibat dalam pembentukan tulang, resorpsi, mineralisasi, dan pemeliharaan fungsi neuromuskular. Kekurangan vitamin D telah banyak diketahui akan berpengaruh terhadap pertumbuhan linier mulai dari bayi, balita hingga dewasa. Desain penelitian ini adalah tinjauan literatur artikel penelitian dikumpulkan dengan cara penelusuran komputer melalui *google scholar* dan *repository*. Skrining dapat dipantau agar pertumbuhan tulang pada balita bisa dioptimalkan secara baik dan benar.

Kata Kunci: Balita, Peran Vitamin D, Sumber Asupan Vitamin D.

ABSTRACT: Vitamin D is a fat-soluble vitamin and contains a steroidal molecular structure that is needed for various metabolic processes in the body. There are two sources of vitamin D, namely through manufacture in the skin and the impact of food intake. Vitamin D is divided into 2 forms, namely vitamin D2 (*ergocalciferol*) and vitamin D3 (*cholecalciferol*), vitamin D is also actively involved in bone formation, resorption, mineralization, and maintenance of neuromuscular function. Vitamin D deficiency has been widely known to affect linear growth from infants, toddlers to adults. The design of this research is the literature of research articles collected by means of computer searches through *google scholar* and *repository*. Screening can be monitored so that bone growth in toddlers can be optimized properly and correctly.

Keywords : Toddler, The Role of Vitamin D, Source of Vitamin D Intake.



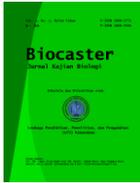
Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Vitamin D adalah vitamin yang larut dalam lemak dan mengandung struktur molekul steroid yang dibutuhkan untuk berbagai proses metabolisme di dalam tubuh (Syauqy, 2015). Sumber vitamin D yaitu lewat pembuatan di kulit dan dampak asupan makanan. Sebagian besar vitamin D dalam edaran darah dibuat di kulit yang terpajan radiasi ultraviolet B dan hanya 10% yang berasal dari makanan, sumber utama vitamin D berasal dari sinar matahari (Pusparini, 2014). Sumber vitamin D yang berasal dari makanan ditemukan dalam minyak ikan, telur, mentega, hati, ikan seperti makarel, salmon, sarden, dan tuna (Harahap, 2017). Selain itu, makanan nabati yang kita kenal umumnya rendah kandungan vitamin D. (Rimahardika, 2016).



Dikelola dan Diterbitkan oleh:
Lembaga Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian
(LP3) Kamandanu



Vitamin D merupakan jenis vitamin yang sangat unik karena dapat diproduksi di kulit melalui paparan sinar matahari. Vitamin D terbagi dalam 2 bentuk yaitu vitamin D₂ (*ergokalsiferol*) dan vitamin D₃ (*cholecalciferol*), vitamin D juga aktif terlibat dalam pembentukan tulang, resorpsi, mineralisasi, dan pemeliharaan fungsi neuromuskular. (Suryadinata *et al.*, 2020). Vitamin D yang dihasilkan kulit akan berada di dalam darah 2 kali lebih lama dibandingkan vitamin D yang berasal dari makanan. Paparan sinar matahari selama 5-30 menit antara pukul 10.00-15.00 sedikitnya 2 kali/ minggu pada kulit wajah, lengan, punggung, atau tungkai (tanpa mengenakan tabir surya) cukup adekuat untuk sintesis vitamin D, produksi D₃ di kulit tidak melibatkan proses enzimatik. Proses ini dimulai dari rusaknya cincin B pro-vitamin D₃ (7-dehydrocholesterol atau 7-DHC) oleh sinar UV (spektrum 280-320 UVB) membentuk pre-D₃ yang kemudian mengalami isomerisasi menjadi D₃ melalui suatu proses yang bersifat termosensitif (Paramita & Louisa, 2017).

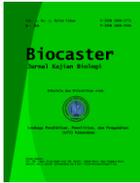
Kekurangan vitamin D telah banyak diketahui akan berpengaruh terhadap pertumbuhan linier mulai dari bayi, balita, anak hingga remaja. Gangguan pertumbuhan akan mengakibatkan stunting yaitu suatu gangguan pertumbuhan yang terjadi karena kondisi kekurangan gizi kronis dan atau penyakit infeksi kronis, fungsi vitamin D dalam pertumbuhan adalah sebagai prohormon yang berperan penting dalam penyerapan kalsium di dalam usus karena jika penyerapan kalsium terganggu maka pertumbuhan ikut terganggu. (Chairunnisa *et al.*, 2018).

Vitamin D membantu pengerasan tulang dengan cara mengatur agar kalsium dan fosfor berada di dalam darah untuk diendapkan pada proses pengerasan tulang (Nasharuddin, 2017). Salah satu bentuk aktif vitamin D adalah kalsitriol. Fungsi dari kalsitriol adalah meningkatkan kadar kalsium dan fosfor dalam plasma, dengan demikian dapat mempertahankan keadaan normal agar mineralisasi tulang tetap terjaga. (Chairunnisa *et al.*, 2018).

METODE

Desain penelitian ini adalah tinjauan literatur artikel penelitian dikumpulkan dengan cara penelusuran komputer melalui google scholar dan repository. Tahap pencarian adalah dengan memasukkan kata kunci peran vitamin D, sumber asupan vitamin D dan balita. Kriteria untuk dimasukkannya artikel adalah hasil penelitian dalam negeri atau Indonesia dengan topik penelitian pada balita. Pemilihan judul artikel tidak menentukan limit atau batasan, termasuk batasan tahun dan jenis penyelidikan kerana pencarian vitamin D di Indonesia sentiasa sangat terbatas. Proses data ekstraksi dibuat dengan mengelompokkan variabel yang ingin dipelajari, maka langkah selanjutnya adalah sintesis data dengan melihat seberapa besar peran vitamin D terhadap pertumbuhan tulang pada balita.





HASIL DAN PEMBAHASAN

Istilah pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, yang biasa diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kilograrn), ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik. Pertumbuhan seorang anak selama usia 0 sampai 6 tahun dapat dilihat dengan penambahan berat badan, panjang/tinggi badan dan lingkaran kepala. (Faizi *et al.*, 2018).

Pertumbuhan anak dapat diketahui dengan cara pemantauan dan pemeriksaan seksama sejak kehamilan (Kementerian Kesehatan RI, 2016), misalnya dengan memperhatikan kenaikan berat badan ibu setiap bulan dan USG untuk kemungkinan ada kelainan pertumbuhan bayi, setelah lahir maka diperlukan pemantauan pertumbuhan bayi sampai usia lebih lanjut sehingga anak dapat bertumbuh dan berkembang optimal pada pemantauan pertumbuhan balita sangat penting dilakukan untuk mengetahui adanya gangguan pertumbuhan (*growth faltering*) secara dini.

Upaya mengoptimalkan tumbuh kembang anak merupakan suatu pemikiran dan pandangan serta semangat yang harus tumbuh di dalam setiap insan dokter dalam tugasnya memberikan pelayanan kesehatan. Skrining pertumbuhan dan perkembangan pada anak merupakan pelayanan pencegahan dalam sistem kesehatan di berbagai negara, kegiatan skrining pertumbuhan dan perkembangan anak dimaksudkan untuk penapisan atau penjarangan adanya penyimpangan tumbuh kembang anak, dan pengkajian faktor risiko yang mempengaruhi sehingga tindakan intervensi dapat dilakukan sedini mungkin. Pertumbuhan tulang pada balita usia 0 sampai 6 tahun, dapat dilihat pada Tabel 1.

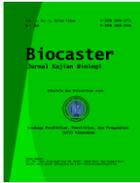
Tabel 1. Pertumbuhan Tulang pada Balita Usia 0 sampai 6 Tahun.

Usia	Perkiraan Kenaikan Berat Badan Harian (g)	Perkiraan Kenaikan Berat Badan Bulanan	Pertumbuhan Panjang	Rekomendasi Gizi Harian (kcal/kg)
0-3 Bulan	30	2 lb	3.5	115
3-6 Bulan	20	1.25 lb	2.0	110
6-9 Bulan	15	1 lb	1.5	100
9-12 Bulan	12	13 oz	1.2	100
1-3 Tahun	8	8 oz	1.0	100
4-6 Tahun	6	6 oz	3 cm/Tahun	90-100

SIMPULAN

Pertumbuhan seorang anak untuk usia 0 hingga 6 tahun dapat dilihat dengan kenaikan berat badan, panjang atau tinggi dan lingkaran kepala. Pemantauan pertumbuhan balita sangat penting untuk mengetahui adanya gangguan pertumbuhan awal. Upaya untuk mengoptimalkan perkembangan anak adalah pemikiran dan pandangan dan antusiasme yang harus tumbuh di setiap orang dokter dalam tugasnya untuk menyediakan layanan kesehatan. Pertumbuhan skrining dan perkembangan pada anak-anak adalah layanan





pencegahan dalam sistem kesehatan di berbagai negara, skrining pertumbuhan dan perkembangan anak-anak dimaksudkan untuk penyaringan atau penyimpangan pertumbuhan anak-anak, dan penilaian faktor-faktor risiko yang berpengaruh sehingga tindakan intervensi dapat dilakukan sedini mungkin.

SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan adalah bahwa vitamin D sangat bermanfaat untuk tubuh manusia. Oleh karena itu, manfaatkan segala sesuatu yang baik untuk tubuh, dan tinggalkan semua hal yang bisa merusak tubuh kita.

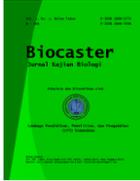
UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Chairunnisa, E., Kusumastuti, A.C., dan Panunggal, B. (2018). Asupan Vitamin D, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 12-24 Bulan di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*, 7(1), 39-44.
- Faizi, M., Irwanto, Setyoningrum, R.A., Puspitasari, Dwiyantri, Indra, P, Widjaja, N.A., Mengindra, A, Kartina, L, dan Herdiana M., (2018). *Pediatric Clinical Update 2018*. Surabaya: CV Saga Fawadwipa.
- Harahap, I.M.A. (2017). 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*. Universitas Sumatera Utara.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Nasharuddin, N.B. (2017). Pengaruh Suplementasi Vitamin D terhadap Kadar Kalsium Serum pada Perempuan dengan Obesitas dalam Lingkungan Umur 20-40 Tahun di Desa Aman Damai Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat pada Tahun 2016. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Paramita dan Louisa, M. (2017). Berbagai Manfaat Vitamin D. *CDK Journal*, 44(10), 736-740.
- Pusparini. (2014). Defisiensi Vitamin D terhadap Penyakit (Vitamin D Deficiency and Diseases). *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 21(1), 90-95.
- Rimahardika, R. (2016). Asupan Vitamin D dan Paparan Sinar Matahari pada Orang Bekerja di Dalam Ruangan dan di Luar Ruangan. *Proposal Penelitian*. Universitas Diponegoro.
- Suryadinata, R.V., Lorensia, A., dan Wahyuningtyas, D. (2020) Studi Tingkat





Biocaster : Jurnal Kajian Biologi

E-ISSN 2808-277X; P-ISSN 2808-3598

Vol. 2, No. 1, Januari 2022; Hal. 1-5

<https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster/>

Pengetahuan Mengenai Vitamin D pada Pengemudi Becak di Surabaya.
CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal, 1(1), 15-21.

Syauqy, A. (2015). Ekspresi Enzim Metabolisme Vitamin D pada Sistem Reproduksi Pria. *JMJ*, 3(1), 1-12.



Dikelola dan Diterbitkan oleh:
Lembaga Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian
(LP3) Kamandanu