

The Relationship between Routine Feeding of Food Containing Calcium and Vitamin D by Mothers with the Incidence of Stunting in Toddlers in Sijunjung Regency–West Sumatera

Hubungan Pemberian Makanan Mengandung Kalsium dan Vitamin D Secara Rutin oleh Ibu dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Sijunjung–Sumatera Barat

Elsa Marsellinda*, Cindy Elvionita

Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah

ABSTRACT

Stunting is a disruption in the growth and development of children within 1000 days of life due to chronic malnutrition and recurrent infections which is characterized by their length or height being below standard. Calcium and vitamin D are nutrients that influence bone mineralization. Good bone mineralization during growth allows optimal linear growth. This study aims to determine the relationship between providing food containing calcium and Vitamin D with the incidence of stunting in children under five in Sijunjung Regency. This research is a quantitative research with an analytical observational design with a cross sectional approach method. The number of samples in this study was 36 people with a distribution of 13 men (35.71%) and 23 women (64.29%). There were 5 (38.46%) male toddlers and 9 (39.13%) female toddlers who experienced stunting. Based on data analysis carried out using chi-square (X^2), it was found that $p=0.021$ and $p=0.018$ for the relationship between calcium and vitamin D intake and the incidence of stunting. Based on this, it shows that $p < 0.05$. Based on the research results, it can be concluded that there is a significant relationship between providing food containing calcium and vitamin D and the incidence of stunting in toddlers in Sijunjung Regency.

Keywords: Stunting, calcium, vitamin D

ABSTRAK

Stunting merupakan gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak dalam masa 1000 hari kehidupan akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang yang ditandai dengan panjang atau tinggi badannya berada di bawah standar. Kalsium dan vitamin D merupakan zat gizi yang berpengaruh terhadap mineralisasi tulang. Mineralisasi tulang yang baik pada masa pertumbuhan memungkinkan pertumbuhan linear yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian makanan mengandung kalsium dan Vitamin D dengan kejadian stunting pada anak balita di Kabupaten Sijunjung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 36 orang dengan distribusi laki-laki 13 orang (35,71%) dan perempuan sebanyak 23 orang (64,29%). Terdapat 5 orang (38,46%) balita laki-laki dan 9 orang (39,13%) balita perempuan yang mengalami stunting. Berdasarkan analisis data yang dilakukan menggunakan *chi-square* (X^2) didapatkan $p=0,021$ dan $p=0,018$ untuk hubungan asupan kalsium dan vitamin D dengan kejadian stunting. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa $p < 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian makanan mengandung kalsium dan vitamin D dengan kejadian stunting pada Balita di Kabupaten Sijunjung.

Kata kunci: Stunting, kalsium, vitamin D

*Corresponding Author: **Elsa Marsellinda**

Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Email: elsamarsellinda71@gmail.com

Pendahuluan

Masalah anak pendek (stunting) merupakan salah satu permasalahan gizi yang dihadapi di dunia, khususnya di negara-negara miskin dan berkembang (*Research Institute (IFPRI)*, 2016). Stunting adalah salah satu permasalahan gizi yang menjadi fokus Pemerintah Indonesia. Hal ini menjadi permasalahan karena berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya kesakitan dan kematian, perkembangan otak suboptimal sehingga perkembangan motorik terlambat dan terhambatnya pertumbuhan mental (Trihono *et al.*, 2015).

Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang menyebabkan anak memiliki postur tubuh pendek atau jauh dari rata-rata anak lain di usianya. Prevalensi balita pendek di Indonesia pada tahun 2007 sebesar 36,8%, pada tahun 2010 sebesar 35,6% dan pada tahun 2013 sebesar 37,2%. Ditahun 2022 berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) prevalensi stunting di Indonesia tahun 2022 menjadi 21,6%. Masih tingginya persentase stunting di Indonesia sehingga pemerintah menargetkan angka stunting di Indonesia pada tahun 2024 sebanyak 14% (Kemenkes, 2022). Hal ini dikarenakan standar dari WHO, prevalensi stunting di suatu negara harus dibawah 20%. Kabupaten Sijunjung merupakan salah satu kabupaten dengan prevalensi stunting yang tinggi di Sumatera Barat yaitu lebih dari 30% (Dinkes Sijunjung, 2022).

Stunting mulai terjadi ketika janin masih dalam kandungan disebabkan oleh asupan makanan ibu selama kehamilan yang kurang bergizi. Akibatnya, gizi yang didapat anak dalam kandungan tidak mencukupi. Kekurangan gizi akan menghambat pertumbuhan bayi dan bisa terus berlanjut setelah kelahiran (Puspitasari *et al.*, 2023). Status gizi seseorang sangat dipengaruhi oleh konsumsi zat gizi, baik zat gizi makro (energi, protein, karbohidrat, dan lemak) maupun zat gizi mikro yang berasal dari makanan sehari-hari (Haddad *et al.*, 2015). Bila terjadi ketidakseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan maka akan terjadi masalah gizi (Millward, 2017). Zat gizi makro yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah protein. Sedangkan zat gizi mikro yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi badan antara lain zink, besi, vitamin A, kalsium, dan vitamin D (Ross *et al.*, 2021).

Kalsium dan vitamin D berperan pada proses mineralisasi tulang. Mineralisasi tulang yang baik selama masa pertumbuhan memungkinkan pertumbuhan linear yang normal (Peacock, 2010). Kalsium adalah nutrisi penting dalam metabolisme tubuh. Ambang batas asupan kalsium berbeda terhadap setiap fase pertumbuhan. Kebutuhan vitamin D untuk bayi 0 – 12 bulan sebanyak 400 IU per hari, tanpa memandang jenis makanannya (ASI eksklusif atau tidak), untuk anak >12 bulan, sebanyak 600 IU per hari, tanpa memandang jenis makanannya. Sedangkan Menurut IOM (2010) asupan pangan yang mengandung kalsium untuk anak usia 1-3 tahun adalah 700 mg, anak 4-8 tahun adalah 1000 mg sedangkan anak 9-13 tahun adalah 1300 mg per hari. Sedangkan kebutuhan kalsium untuk anak usia 1 – 3 tahun sebesar 650 mg per hari dan usia 4 – 6 tahun sebesar 1000 mg per hari. Sumber utama asupan kalsium yaitu susu dan olahannya, ikan dan olahannya, kacang-kacang dan olahannya, telur serta ikan dan olahannya.

Kalsium sangat berkaitan dengan kadar vitamin D dan apabila asupan kalsium dibawah kadar yang dibutuhkan selama pemodelan tulang dan rangka maka akan mengurangi massa tulang puncak manusia. Kalsium adalah unsur penting yang dibutuhkan oleh tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa asupan kalsium dapat berperan dalam pencegahan fraktur kerapuhan tulang selama masa pertumbuhan. Sangat dimungkinkan bahwa kekurangan kalsium selama pembentukan rangka akan mengurangi massa tulang puncak dan oleh karena itu akan meningkatkan risiko fraktur pada usia akhir (Song *et al.*, 2021). Kekurangan deposit kalsium pada anak menyebabkan terhambatnya pertumbuhan. Kekurangan vitamin D juga dapat mengganggu pertumbuhan karena vitamin D berperan pada absorpsi kalsium (Van Stuijvenberg *et al.*, 2015).

Pada penelitian lain juga ditemukan bahwa kecepatan pertumbuhan yang lambat pada anak di negara berkembang merupakan suatu proses adaptasi karena kekurangan kalsium (Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, ITB *et al.*, 2014). Vitamin D sering dikenal dengan vitamin matahari karena vitamin D dapat dibentuk tubuh dengan bantuan sinar matahari. Bila tubuh mendapat cukup sinar matahari, maka konsumsi vitamin D melalui makanan tidak dibutuhkan (Mokhtar *et al.*, 2018). Fungsi utama vitamin D adalah membantu pembentukan dan pemeliharaan tulang bersama vitamin A dan vitamin C, hormon-hormon paratiroid dan kalsitonin, protein kolagen, serta mineral-mineral kalsium, fosfor, magnesium dan

flour (Sudfeld *et al.*, 2015). Fungsi khusus vitamin D dalam hal ini adalah membantu pengerasan tulang dengan cara mengatur agar kalsium dan fosfor tersedia di dalam darah untuk diendapkan pada proses pengerasan tulang (Haddad *et al.*, 2015).

Defisiensi atau kekurangan kalsium dan vitamin D selama masa pertumbuhan awal dapat mengakibatkan ricket (penyakit tulang), penyakit lain yang berkaitan adalah osteopenia kortikal dan juga keretakan kerapuhan tulang selama masa pubertas. Defisiensi vitamin D akan meningkatkan hormon paratiroid (*parathyroid hormone*, PTH) sehingga terjadi resorpsi tulang yang selanjutnya akan meningkatkan risiko terjadinya fraktur. Defisiensi vitamin D yang berat akan menyebabkan gangguan mineralisasi tulang sehingga terjadi penyakit Rickets pada anak-anak (Prendergast and Humphrey, 2014). Asupan vitamin D dilaporkan sangat minim disebabkan kemiskinan dan pengolahan makanan. Bahan makanan sumber vitamin D berupa minyak ikan kod, salmon, atau jamur adalah bahan makanan yang tinggi kadar vitamin D (Caprio *et al.*, 2017). Untuk di Indonesia disarankan untuk menjalankan panduan gaya hidup pencegah defisiensi vitamin D yang terdiri dari tiga faktor yaitu tiga pilihan dalam mempertahankan kesehatan tulang yaitu: 1). Pola hidup sesuai tumpeng gizi seimbang termasuk peningkatan aktivitas fisik; 2). meningkatkan asupan vitamin D dan kalsium; 3). Paparan sinar matahari yang cukup (Chunhua *et al.*, 2021).

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu pengambilan data dilakukan dalam satu kurun waktu. Kegiatan yang dilakukan meliputi pengumpulan data terhadap variabel dependen dan variabel independen melalui kuesioner. Pada penelitian ini ditujukan pada responden yaitu orang tua balita di Kabupaten Sijunjung dengan jumlah populasi anak balita sebanyak 36 orang, dimana semua populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Berdasarkan jenis kelamin terdapat 13 anak laki-laki dan 23 anak perempuan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2023 di Kabupaten Sijunjung.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada penelitian ini yaitu kuesioner terkait pengetahuan ibu tentang stunting. Kuesioner yang digunakan terdiri dari tiga bagian, yaitu:

1. Kuesioner terbuka untuk mengeraahui demografi sampel. Data demografi berisi tentang 1) data anak yang terdiri dari: jenis kelamin, umur, berat badan dan tinggi badan ketika lahir, berat badan dan tinggi badan saat ini, riwayat imunisasi dan riwayat ASI; 2) data ibu yang terdiri dari: pekerjaan, penghasilan, riwayat pendidikan
2. Kuesioner pengetahuan untuk mengetahui pengetahuan ibu tentang stunting, yaitu: pengertian stunting, penyebab stunting, dan pencegahan stunting

Pengumpulan Data

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak balita yang berada di Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatera Barat.

2. Data Penelitian

Data penelitian ini yang dilakukan secara *cross sectional* adalah semua ibu yang mempunyai anak balita yang berada di Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat. Teknik sampling yaitu *sampling jenuh*. Artinya, semua populasi pada penelitian ini digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Penggunaan *sampling jenuh* dikarenakan populasi pada penelitian ini terbatas dan mencukupi untuk minimal jumlah sampel penelitian. Data anak yang normal dan stunting dikelompokkan berdasarkan tinggi badan atau panjang badan dengan usia.

3. Prosedur Pengambilan Sampel

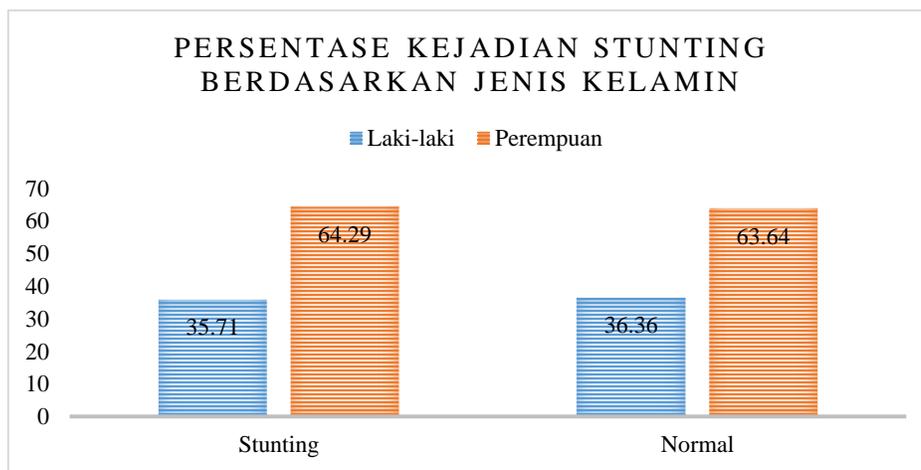
- Mengkarakterisasi subyek penelitian meliputi jenis makanan yang mengandung kalsium dan vitamin D
- Melakukan pengambilan data dengan metode observasi langsung kepada ibu balita. Ibu balita tersebut mengisi kuisioner. Kuisioner berisikan data demografi dan asupan makanan yang mengandung kalsium dan vitamin D dengan menggunakan metode *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) adalah metode untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu yang mengandung kalsium dan vitamin D.
- Selanjutnya, ibu dari balita diberikan beberapa pertanyaan untuk mengkonfirmasi secara langsung terkait kuisioner yang telah diisi.

Analisis Data

Pada penelitian ini, data dianalisis menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Sosial Sciences* (SPSS) menggunakan uji *Chi-Square*. Untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel yaitu hubungan pemberian makanan mengandung kalsium dan vitamin d dengan kejadian stunting pada Balita di Kabupaten Sijunjung dilakukan dengan melihat *p-value*, jika nilainya kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak (H_a diterima) atau berarti ada hubungan yang signifikan, sedangkan jika nilainya lebih dari 0,05 ($p > 0,05$) maka H_0 diterima (H_a ditolak) atau berarti tidak ada hubungan yang signifikan.

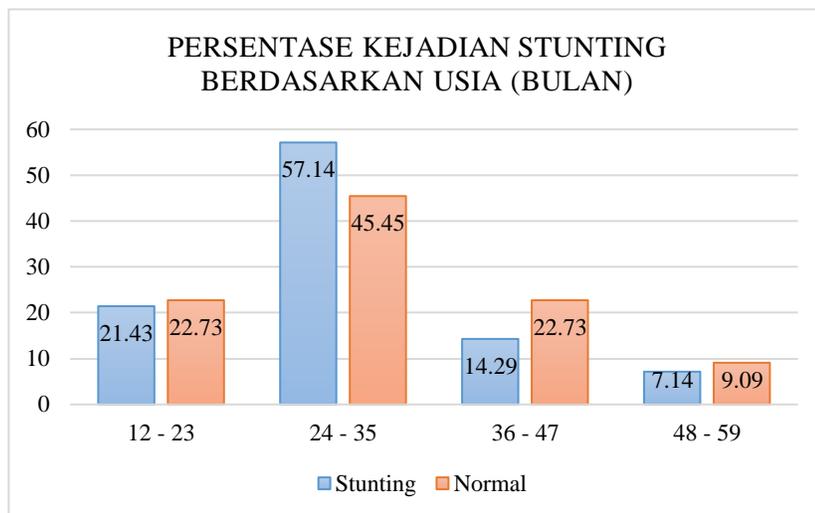
Hasil dan Pembahasan

Distribusi dan frekuensi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi frekuensi kejadian stunting pada balita berdasarkan jenis kelamin

Persentase balita yang mengalami stunting berdasarkan jenis kelamin yaitu jenis kelamin perempuan 64,29% dan jenis kelamin laki laki 35,71%. Hal ini sama dengan proporsi balita pada kelompok kontrol yaitu jenis kelamin perempuan 63,64% dan laki-laki 36,36%. Penelitian ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian Resta (2021) yaitu proporsi balita dengan jenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebesar 63,6% serta proporsi balita dengan jenis kelamin perempuan pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebesar 36,4%.



Gambar 2. Distribusi frekuensi kejadian stunting pada balita berdasarkan usia (bulan)

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa proporsi umur balita tertinggi pada kelompok kasus stunting yaitu umur 24–35 bulan yaitu 57,14% dan terendah pada kelompok umur 48–59 bulan yaitu 7,14%. Hal ini sama dengan proporsi umur balita tertinggi pada kelompok kontrol umur 24–35 bulan yaitu 45,45% dan terendah pada kelompok umur 48–59 bulan yaitu 9,09%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Resta (2021) diketahui bahwa proporsi umur balita tertinggi pada kelompok kasus stunting dan kelompok kontrol adalah umur 24–35 bulan 72,7% dan terendah pada kelompok umur 48–59 bulan 27,3%.

Berdasarkan data dari WHO Growth Chart dan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia adapun data tinggi atau panjang badan dan berat badan normal berdasarkan usia, yaitu: 1) Usia 0–3 bulan berat badan: 3,4-5,7 kg dan tinggi badan: 40,4-60 cm; 2) usia 4–6 bulan berat badan 6,3-7,4 kg dan tinggi badan: 60,5-66,0 cm; 3) usia 7–9 bulan berat badan 8,0-8,9 kg dan tinggi badan: 67,5-70,5 cm; 4) usia 10-12 bulan berat badan 9,3-9,9 kg dan tinggi badan 72-74,5 cm. Pada usia lebih dari satu tahun, untuk berat badan umumnya 3 kali berat badan lahir dengan rentang kenaikan $\pm 1,5-2,5$ kg dan tinggi badan anak harus lebih dari 1,5 kali tinggi badan lahir. Rata-rata rentang usia 1-2 tahun kurang lebih 80 cm $\pm 6-10$ cm. Pada usia 3-5 tahun tinggi badan anak mengalami pertambahan rata-rata 6,75-7,5 cm pertahun. Pada usia 5 tahun tinggi badan anak laki-laki kurang lebih 109 cm sedangkan anak perempuan kurang lebih 108 cm dengan berat badan rata-rata 2 kg pertahun.

Zat gizi mikronutrien seperti kalsium sangat berperan penting dalam pertumbuhan linear pada anak khususnya balita. Pertumbuhan anak yang optimal khususnya pertambahan panjang tulang dibutuhkan adanya asupan protein dan kalsium dalam jumlah yang cukup dan konsisten. Kalsium adalah nutrien penting dalam metabolisme tubuh, ambang batas asupan kalsium berbeda terhadap setiap fase pertumbuhan. Kalsium sangat berkaitan dengan kadar vitamin D dan apabila asupan kalsium dibawah kadar yang dibutuhkan selama pemodelan tulang dan rangka maka akan mengurangi massa tulang puncak manusia. Vitamin D sering dikenal dengan vitamin matahari karena vitamin D dapat dibentuk tubuh dengan bantuan sinar matahari. Bila tubuh mendapat cukup sinar matahari, maka konsumsi vitamin D melalui makanan tidak dibutuhkan.

Berdasarkan penelitian, didapatkan data konsumsi makanan mengandung kalsium dan vitamin D pada balita di Kabupaten Sijunjung sesuai SQ-FFQ semi kuantitatif adalah seperti pada tabel 1 berikut. Tingkat asupan vitamin D dan kalsium dibagi menjadi 2 kategori, yaitu $<77\%$ dikatakan kurang asupan dan $\geq 77\%$ dikatakan cukup.

Tabel 1. Data asupan makanan yang mengandung kalsium pada balita

Asupan Makanan Mengandung Kalsium	Stunting		Normal	
	n	%	n	%
Cukup	6	42,86	19	86,36
Kurang	8	57,14	3	13,64

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori kecukupan asupan kalsium pada balita sebagian besar masih kurang karena 57,14% responden masih sedikit memberikan makanan yang mengandung tinggi kalsium kepada balita. Sedangkan untuk anak yang tidak mengalami stunting, didapatkan 86,36% sudah mengkonsumsi makanan tinggi kalsium setiap harinya. Pada anak balita sangat dibutuhkan energi dan zat gizi lainnya guna percepatan pertumbuhan dan perkembangan balita. Pada balita kelompok utama nutrisi yang diperlukan berupa asupan makanan berupa makronutrien dan mikronutrien. Makronutrien merupakan zat gizi paling utama yang diperlukan oleh tubuh dalam proses perkembangan dan pertumbuhan balita, berfungsi sebagai penyedia energi bagi tubuh yang terdiri dari karbohidrat, lemak dan protein. Sementara mikronutrien merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh guna menjalankan fungsi dan tugas tubuh, termasuk didalamnya yaitu vitamin dan kalsium.

Tabel 2. Data asupan makanan yang mengandung vitamin d pada balita

Asupan Makanan Mengandung Vitamin D	Stunting		Normal	
	N	%	n	%
Cukup	3	21,43	19	86,36
Kurang	11	78,57	3	13,64

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kategori kecukupan vitamin D pada balita sebagian masih kurang, karena terdapat 78,57% balita kurang dalam asupan vitamin D pada balita stunting. Sedangkan pada anak yang tidak stunting, asupan vitamin D sudah cukup baik karena diatas 86%.

Berdasarkan hasil data asupan makanan yang mengandung kalsium dan vitamin D tersebut, dilakukan analisa menggunakan SPSS untuk melihat apakah ada hubungan pemberian asupan makanan mengandung kalsium dan vitamin D pada balita. Analisis SPSS menggunakan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan CI 95%.

Tabel 3. Analisis hubungan asupan makanan kalsium dan vitamin d dengan kejadian stunting

Variabel	Stunting		Normal		p
	n	%	N	%	
Kalsium					
Cukup	6	42,86	19	86,36	0,021
Kurang	8	57,14	3	13,64	
Vitamin D					
Cukup	3	21,43	19	86,64	0,018
Kurang	11	78,57	3	13,64	

Dari hasil analisa menggunakan SPSS dengan uji *chi-square* didapatkan hasil $p=0,021$ pada hasil hubungan antara asupan kalsium dengan kejadian stunting. Kemudian uji analisa hubungan antara asupan vitamin D dengan kejadian stunting didapatkan hasil $p=0,018$. Dari analisa keduanya menunjukkan bahwa hasil $p<0,05$ yang memiliki arti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan makanan yang mengandung kalsium dan vitamin D dengan kejadian stunting pada balita di Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan penelitian oleh Chairunnisa (2018) menyebutkan bahwa rendahnya asupan makanan mengandung kalsium, vitamin D dan fosfor terjadi pada anak balita yang mengalami stunting. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati (2021) yang mendapatkan hasil bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein, kalsium, vitamin D pada balita yang mengalami stunting. Beberapa Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain, penelitian Resta (2021) menunjukkan bahwa ada

hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan stunting. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ferani (2019) di Wilayah Kerja Puskesmas Siulak Mukai Kerinci Jambi yang menunjukkan asupan kalsium yang secara statistik memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting.

Kemudian penelitian di Afrika Selatan yang dilakukan Stuijbergen (2015) juga sejalan dengan penelitian ini Asupan kalsium dan vitamin D (nutrisi yang biasanya terdapat dalam susu) secara signifikan lebih rendah pada anak-anak yang mengalami stunting dibandingkan pada anak-anak yang tidak mengalami stunting. Penelitian ini juga sama hasilnya dengan yang dilakukan oleh Ramadani (2018) yang dilakukan di puskesmas nanggalo kota padang yaitu terdapat hubungan asupan kalsium dan vitamin D dengan kejadian stunting.

Kalsium merupakan nutrisi penting yang berperan penting dalam struktur tulang, terutama pada tahap pertumbuhan, seperti masa bayi dan masa kanak-kanak. Asupan kalsium yang tidak memadai selama masa kanak-kanak dapat meningkatkan risiko patah tulang dan rakhitis serta menghambat pencapaian puncak massa tulang maksimal di kemudian hari (Shruti P *et al*, 2022). Sedangkan Fungsi utama vitamin D adalah mengoptimalkan penyerapan kalsium dan fosfor usus untuk pembentukan matriks mineral tulang yang tepat (Van Stuijvenberg *et al.*, 2015). Kalsium dan vitamin D merupakan nutrisi penting yang berperan penting dalam struktur tulang, terutama pada tahap pertumbuhan, seperti masa bayi dan masa kanak-kanak. Asupan kalsium yang tidak memadai selama masa kanak-kanak dapat meningkatkan risiko patah tulang dan rakhitis serta menghambat pencapaian puncak massa tulang maksimal di kemudian hari (Shruti P *et al*, 2022).

Asupan makanan tinggi kalsium dan vitamin D yang direkomendasikan kepada balita yaitu berupa susu, brokoli, bayam, ikan, buah jeruk, telur. Beberapa makanan ini sangat mudah didapatkan dan ekonomis secara harga. Namun, nyatanya masih banyak ibu yang tidak mengetahui makanan apa saja yang mengandung tinggi kalsium dan vitamin D. Anak balita yang kekurangan konsumsi kalsium dan vitamin D memiliki risiko 5,40 kali lebih tinggi untuk terjadinya stunting dibandingkan dengan balita yang cukup dalam mengonsumsi kalsium dan vitamin D. Zat gizi mikro seperti kalsium dan Vitamin D sangat penting dalam proses tumbuh kembangnya balita. Dimana kalsium dan vitamin D merupakan unsur utama dalam tulang dan gigi. Kalsium merupakan suatu elemen yang berperan dalam pembentukan tulang terkhusus dalam proses mineralisasi tulang. Ukuran tulang, panjang tulang dan densitas tulang dapat dijadikan sebagai suatu indikator kualitas pertumbuhan dan pembentukan tulang pada balita. Bila mengalami defisiensi atau kekurangan kalsium maka mineralisasi tulang dan gigi akan terganggu dan pertumbuhan tulang akan mengalami penghentian pertumbuhan. Konsumsi kalsium yang cukup dari makanan sangatlah penting untuk memaksimalkan proses pertumbuhan dan perkembangan balita, memaksimalkan dan menjaga keseimbangan tubuh seorang balita (Yuningsih, 2022). Dengan keterbatasan jumlah sampel di penelitian ini, diharapkan penelitian selanjutnya penelitian secara prospektif dengan jangka waktu tertentu agar hasil penelitian lebih optimal.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dari 36 balita yang menjadi sampel terdapat 35,71% balita laki laki dan 64,29% balita perempuan yang mengalami stunting. Berdasarkan rentang usia, kejadian stunting paling tinggi terjadi pada anak berusia 24 – 35 bulan. Berdasarkan analisa menggunakan SPSS dengan uji *Chi-Square* dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan yang mengandung kalsium dan vitamin D dengan kejadian stunting pada balita. Hal ini dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$.

Referensi

Caprio M, Infante M, Calanchini M, Mammi C, Fabbri A. 2017. Vitamin D: not just the bone. Evidence for beneficial pleiotropic extraskeletal effects. *Eating Weight Disord.* 22:27–41. 10.1007/s40519-016-0312-

- Chairunnisa, E., Kusumastuti, A.C., Panunggal, B., 2018. Asupan Vitamin D, Kalsium dan Fosfor pada Anak Stunting dan Tidak Stunting Usia 12-24 Bulan di Kota Semarang. *J. Nutri. College* 7, 39. <https://doi.org/10.14710/Jnc.V7i1.20780>
- Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia, Valentina, V., Sri Palupi, N., Andarwulan, N., 2014. Asupan Kalsium Dan Vitamin D Pada Anak Indonesia Usia 2 – 12 Tahun. *Jtip* 25, 83–89. <https://doi.org/10.6066/Jtip.2014.25.1.83>
- Haddad, L., Achadi, E., Bendeck, M.A., Ahuja, A., Bhatia, K., Bhutta, Z., Blössner, M., Borghi, E., Colecraft, E., De Onis, M., Eriksen, K., Fanzo, J., Flores-Ayala, R., Fracassi, P., Kimani-Murage, E., Nago Koukoubou, E., Krasevec, J., Newby, H., Nugent, R., Oenema, S., Martin-Prével, Y., Randel, J., Requejo, J., Shyam, T., Udomkesmalee, E., Reddy, K.S., 2015. The Global Nutrition Report 2014: Actions and Accountability to Accelerate the World's Progress on Nutrition. *The Journal of Nutrition* 145, 663–671. <https://doi.org/10.3945/jn.114.206078>
- Millward, D.J., 2017. Nutrition, Infection and Stunting: The Roles of Deficiencies of Individual Nutrients and Foods, and of Inflammation, As Determinants of Reduced Linear Growth of Children. *Nutr. Res. Rev.* 30, 50–72. <https://doi.org/10.1017/S0954422416000238>
- Mokhtar, R.R., Holick, M.F., Sempértegui, F., Griffiths, J.K., Estrella, B., Moore, L.L., Fox, M.P., Hamer, D.H., 2018. Vitamin D status is associated with underweight and stunting in children aged 6–36 months residing in the Ecuadorian Andes. *Public Health Nutr.* 21, 1974–1985. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002816>
- Peacock, M., 2010. Calcium Metabolism in Health and Disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 5, S23–S30. <https://doi.org/10.2215/CJN.05910809>
- Prendergast, A.J., Humphrey, J.H., 2014. The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health* 34, 250–265. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000158>
- Puspitasari, F.A., Widowati, A.W., Kurniasih, Y., 2023. *Edukasi Gizi yang Tepat Dalam Mencegah Stunting dengan Menggunakan Media Booklet dan Poster* 01.
- Research Institute (IFPRI), I.F.P., 2016. Global Nutrition Report 2016 From Promise to Impact Ending Malnutrition by 2030. *International Food Policy Research Institute*, Washington, DC. <https://doi.org/10.2499/9780896295841>
- Song, Chunhua, Sun, H., Wang, B., Song, Chunli, Lu, H., 2021. Association Between Vitamin D Status and Undernutrition Indices in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Front. Pediatr.* 9, 665749. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.665749>
- Sudfeld, C.R., Duggan, C., Aboud, S., Kupka, R., Manji, K.P., Kisenge, R., Fawzi, W.W., 2015. Vitamin D Status Is Associated with Mortality, Morbidity, and Growth Failure among a Prospective Cohort of HIV-Infected and HIV-Exposed Tanzanian Infants. *The Journal of Nutrition* 145, 121–127. <https://doi.org/10.3945/jn.114.201566>
- Van Stuijvenberg, M.E., Nel, J., Schoeman, S.E., Lombard, C.J., Du Plessis, L.M., Dhansay, M.A., 2015. Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2- to 5-year-old children. *Nutrition* 31, 841–846. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.12.011>

Wati, R.W., 2021. Hubungan Riwayat BBLR, Asupan Protein, Kalsium, dan Seng dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Nutrizione* 1, 1–12. <https://doi.org/10.15294/nutrizione.v1i2.50071>

Yuningsih, Y., 2022. Hubungan Status Gizi dengan Stunting pada Balita. *Oksitosin* 9, 102–109. <https://doi.org/10.35316/oksitosin.v9i2.1845>