



Pemberian Susu Kambing Probiotik terhadap Kadar Hb pada Anak Stunting

Hendra Budi Sungkawa¹, Sopiandi², Iman Jaladri³, Jonni Syah R Purba⁴, Shelly Festilia A⁵, Suaebah⁶, Mulyanita⁷

¹Jurusan TLM, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

^{2,3,4,5,6,7}Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

Info Artikel

Keywords:
Stunting, Susu Kambing,
Susu Kambing
Fortivikasi,
Antropometri

Abstrak

Kalimantan Barat adalah provinsi di Indonesia yang memiliki masalah prevalensi stunting yang tinggi dibandingkan dengan prevalensi stunting nasional yaitu sebesar 29,8%. Kabupaten di Kalimantan Barat yang memiliki prevalensi kasus stunting yang tinggi pada tahun 2021 yaitu terdapat di Kabupaten Melawi sebesar 37,2% dan di Kabupaten Sintang sebesar 38,2%.

Asupan protein menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting. Asupan protein dapat diperoleh dari konsumsi susu setiap hari sebagai alternatif. Konsumsi jenis susu yang berasal dari hewani dapat diperoleh dari susu sapi dan susu kambing. Susu kambing lebih tidak menyebabkan alergi dan mudah dicerna dibandingkan dengan susu sapi. Susu kambing dengan penambahan probiotik pada kasus stunting dapat meningkatkan sintesis dan penyerapan mikronutrien, memediasi inflamasi, dan menyebabkan kenaikan atau penurunan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, memengaruhi nafsu makan, dan meningkatkan penyerapan mineral.

Jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cohort study dimana penelitian akan dilakukan dengan membandingkan antara dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok control dengan rasio 1:1. Tujuan untuk memantau perbedaan pertumbuhan anak stunting dengan asupan susu kambing dan susu kambing fortivikasi (susu kambing probiotik) di Kabupaten Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat, yang akan dilaksanakan selama 90 hari dengan melakukan pemeriksaan darah lengkap, pemeriksaan kadar tiroid, dan kadar seng serta standar antropometri.

Article Info

Keywords:
Stunting; Goat milk;
Fortified Goat Milk;
Anthropometry.

Abstract

West Kalimantan is a province in Indonesia with a high stunting prevalence problem compared to the national stunting prevalence of 29.8%. The regencies in West Kalimantan with a high prevalence of stunting cases in 2021 are Melawi Regency at 37.2% and Sintang Regency at 38.2%.

Protein intake is a factor related to the incidence of stunting. Protein intake can be obtained from consuming milk every day as an alternative. Consuming types of milk of animal origin can be obtained from cow's milk and goat's milk. Goat's milk causes fewer allergies and is easier to digest than cow's milk. Goat milk with the addition of probiotics in cases of stunting can increase the synthesis and absorption of micronutrients, mediate inflammation, cause weight gain or loss, increase insulin sensitivity, influence appetite, and increase mineral absorption.

This type of analytical descriptive research uses a cohort study approach where the research will be carried out by comparing two groups, namely the treatment group and the control group with a ratio of 1:1. The aim is to monitor differences in the growth of stunted children with the intake of goat's milk and

fortified goat's milk (probiotic goat's milk) in Melawi Regency, West Kalimantan, which will be carried out for 90 days by carrying out complete blood tests, checking thyroid levels and zinc levels as well as anthropometric standards.

© 2024 Poltekkes Kemenkes Pontianak

✉ Alamat korespondensi:
Instansi corespondensi, kota instansi - West Kalimantan , Indonesia
Email: hendrabudis.budis@gmail.com

Pendahuluan

Balita pendek (Stunting) adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama (Kemsetneg RI, 2021). Balita stunting adalah anak umur 0 sampai 59 bulan (Kemenkes RI, 2020) dengan kategori status gizi berdasarkan indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) memiliki Z-score kurang dari -2SD (Jasmine *et al.*, 2022). Data prevalensi balita stunting yang dikumpulkan oleh World Health Organization (WHO), Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara (Alamsyah & Widyastutik, 2021).

Kalimantan Barat adalah provinsi di Indonesia yang memiliki masalah prevalensi stunting yang tinggi dibandingkan dengan prevalensi stunting nasional yaitu sebesar 29,8%. Kabupaten di Kalimantan Barat yang memiliki prevalensi kasus stunting yang tinggi pada tahun 2021 yaitu terdapat di Kabupaten Melawi sebesar 37,2% dan di Kabupaten Sintang sebesar 38,2% (SSGI, 2021). Stunting dibentuk oleh *growth faltering dan catch up growth* yang tidak memadai dan dapat dicerminkan dari ketidakmampuan dalam mencapai pertumbuhan optimal. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok balita yang lahir dengan berat badan normal dapat mengalami stunting bila pemenuhan kebutuhan selanjutnya tidak terpenuhi dengan baik (Rahmadita, 2020).

Asupan protein menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian stunting (Alamsyah & Widyastutik, 2021). Asupan protein dapat diperoleh dari konsumsi susu setiap hari sebagai alternatif. Konsumsi susu di Indonesia masih rendah dikarenakan adanya intoleransi laktosa (Nurhayati *et al.*, 2020). Kebiasaan konsumsi susu adalah perilaku minum susu seseorang minimal 2 gelas perhari (setara dengan 480 ml) yang dilakukan secara rutin setiap hari (Rumondor *et al.*, 2019). Konsumsi jenis susu yang berasal dari hewani dapat diperoleh dari susu sapi dan susu kambing (Mardian *et al.*, 2020). Susu kambing lebih tidak menyebabkan alergi dan mudah

dicerna dibandingkan dengan susu sapi. Susu kambing dengan penambahan probiotik pada kasus stunting dapat meningkatkan sintesis dan penyerapan mikronutrien, memediasi inflamasi, dan menyebabkan kenaikan atau penurunan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, memengaruhi nafsu makan, dan meningkatkan penyerapan mineral (Purnasari, 2020).

Dalam PP No 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting, ditargetkan pada tahun 2024 untuk melakukan penguatan dan pengembangan pemanfaatan hasil riset dan inovasi melalui Tri Dharma perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memantau perbedaan pertumbuhan anak stunting dengan asupan susu kambing dan susu kambing fortifikasi (susu kambing probiotik) di Kabupaten Kabupaten Melawi, Kalimantan Barat.

Metode

Jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cohort study dimana penelitian akan dilakukan dengan membandingkan antara dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Rasio antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol 1:1. Lokasi penelitian di wilayah kerja puskesmas Nanga Pinoh kabupaten Melawi. Sampel yang diteliti adalah balita usia 12-24 bulan dengan kriteria inklusi meliputi memiliki buku KMS dan tidak sedang sakit kronis seperti Tuberculosis, sedangkan kriteria eksklusi yaitu menderita cacat bawaan seperti Hidrosefalus dan sindrom tertentu. Adapun responden dalam penelitian ini memiliki kriteria inklusi merupakan ibu kandung dari balita yang dijadikan sampel dan bersedia mengikuti penelitian serta mengisi formulir persetujuan. Kriteria eksklusi responden adalah pengasuh selain ibu kandung dari balita yang dijadikan sampel. Total sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 10 responden responden perlakuan pemberian susu kambing dan 10 responden dengan pemberian susu kambing fortifikasi. fortifikasi selama 90 hari yang dikonsumsi secara teratur setiap harinya sebanyak 2 kali.

Pada penelitian pengukuran antropometri BB dengan timbangan digital, panjang badan dengan infantometer sebelum dan setelah diberikan perlakuan/*treatment*. Pemeriksaan hemoglobin untuk melihat riwayat anemia .

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1. Gambaran Umum Responden Penelitian

Karakteristik Responden	n (%) berdasarkan jenis konsumsi susu	
	Susu Kambing	Susu Kambing Fortifikasi
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7 (70%)	6 (60%)
Perempuan	3 (30%)	4 (40%)
Usia		
1 tahun	5 (50%)	3 (30%)
2 tahun	4 (40%)	7 (70%)
3 tahun	1 (10%)	0

Sumber: Data Primer

Tabel 1 menunjukkan persentase responden yang mengkonsumsi susu kambing anak laki-laki lebih banyak dari pada anak perempuan dengan jumlah anak laki-laki yakni sebanyak 7 anak sedangkan anak perempuan sebanyak 3 anak. Sedangkan untuk responden yang mengkonsumsi susu kambing fortifikasi jumlah anak laki-laki yakni sebanyak 6 anak sedangkan anak perempuan sebanyak 4 anak.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Konsumsi Susu Kambing	Konsumsi Susu Kambing Fortifikasi
Rata-rata kadar Hemoglobin	↑ 1,29	↓ 0,89

Keterangan :

↓ : Penurunan

↑ : Peningkatan

Sumber: Data Primer

Tabel 2 menunjukkan peningkatan dan penurunan rata-rata dari pemeriksaan hemoglobin dan tinggi badan responden. Adapun peningkatan tinggi badan responden yang mengkonsumsi susu kambing 1,72 cm dan susu kambing fortifikasi 1,61 cm.

Tabel 3. Kadar Hemoglobin pada Responden

Kode Sampel	Kadar Hemoglobin (g/dl)			
	Susu Kambing		Susu Kambing Fortifikasi	
	Pre	Post	Pre	Post
1	10,4	17	12	12,1
2	11,3	10,5	17,9	18,2
3	17,8	11,7	8,1	8,8
4	21,2	22,3	11,1	15,3
5	12	14,4	10,4	9,8
6	11,4	12,4	15,9	22,2
7	11,6	10,3	12,1	14,5
8	10,5	11,1	18,5	19,6
9	10,9	15,4	11,4	12,2
10	10,3	11,2	12,2	11,2
Min	10,3	10,3	8,1	8,8
Max	21,2	22,3	18,5	22,2
Mean	12,74	13,63	12,96	14,39

Sumber: Data Primer

Tabel 3 menunjukkan kadar hemoglobin dari responden sebelum mengkonsumsi susu dan setelah konsumsi susu pada masing-masing jenis susu kambing. Nilai normal hemoglobin untuk balita yaitu 10,5g/dl – 13,5g/dl. Dari tabel 3 diperoleh hasil kadar hemoglobin rendah sebanyak 3 sampel. Terjadi rata-rata peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian susu kambing 0,89 g/dl dan peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian susu kambing fortifikasi sebesar 1,43g/dl.

Pembahasan

Susu kambing mengandung nilai gizi yang lebih baik daripada susu sapi. Susu kambing mengandung 3,71% protein, sedangkan susu sapi hanya 3,50% (Clark & Gracia, 2017). Protein susu kambing juga bersifat hipoalergenik yang penting untuk bayi dan individu yang menderita alergi susu sapi (Park, 2016).

Kadar protein hewani yang tinggi dapat membantu penyerapan zat besi lebih cepat. Hal ini dapat membantu meningkatkan kadar Hb untuk mengurangi resiko terjadinya anemia. Asupan zat besi disimpan dalam otot dan sumsum tulang belakang. Jika kecukupan zat besi inadekuat, maka simpanan zat besi pada sumsum tulang belakang yang digunakan untuk memproduksi Hemoglobin (Hb) menurun.

Hb berfungsi sebagai pembawa oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh. Oksigen yang dibawa dari paru-paru secara keseluruhan digunakan untuk metabolisme tubuh (Erdina, 2016) Saat Hb menurun, eritrosit protoporfirin bebas akan

meningkat yang mengakibatkan sintesis heme berkurang dan ukuran eritrosit akan mengecil (eritrosit mikrositik). Kondisi yang seperti ini akan mengakibatkan anemia besi. Selain dapat menyebabkan anemia besi, defisiensi besi dapat menurunkan kemampuan imunitas tubuh, sehingga penyakit infeksi mudah masuk kedalam tubuh. Anemia besi dan penyakit infeksi yang berkepanjangan akan berdampak pada pertumbuhan linier anak (Kemenkes RI, 2020).

Susu kambing mengandung laktosa yang rendah dengan gelembung lemak lebih kecil dan dapat menjadi penyebab pencernaan susu kambing lebih mudah. Ukuran rata-rata globula lemak susu kambing adalah sekitar 2 mikrometer, lebih kecil dibandingkan lemak susu sapi. Tetesan lemak berukuran lebih kecil ini memberikan dispersi yang lebih baik, dan campuran lemak yang lebih homogen di dalam susu (Getaneh *et al.*, 2017). Molekul lemak yang lebih kecil membuat molekul lemak terdispersi lebih mudah dan lebih bersifat homogen dan mempermudah proses digesti oleh enzim lipase (Park, 2016). Tubuh manusia dapat mencerna susu kambing hanya dalam waktu 20 menit sedangkan susu sapi membutuhkan waktu 2-3 jam (Getaneh *et al.*, 2017).

Pada balita stunting, kebutuhan mineral zat besi dan seng menjadi mikronutrien yang berperan penting dalam pertumbuhan. Apabila balita mengalami kekurangan seng, maka beresiko 5,94 kali lebih besar terhadap kejadian stunting (Laila, 2017). Defisiensi Seng (Zn) dapat menurunkan respon antibodi yang bergantung pada sel T sehingga dapat menyebabkan gangguan imunitas dan meningkatkan risiko mengalami infeksi. Respon terhadap infeksi menyebabkan terjadinya peningkatan leukosit atau leukositosis. Respon terhadap infeksi juga mempengaruhi status gizi berupa penurunan selera makan (anoreksia), malabsorpsi dalam saluran cerna, kehilangan nutrisi, dan perubahan metabolisme (Achmadi, 2013).

Penutup

Pemberian susu kambing dan susu kambing fortifikasi memberikan dampak terhadap penambahan tinggi badan dan peningkatan kadar haemoglobin balita

Daftar Pustaka

Achmadi, U. F. (2013). Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi. Jakarta: Raha Grafindo.
Alamsyah D, Widyastutik O. (2021). Prevalensi Kejadian Stunting Pada Balita (12-59 Bulan) Di Pontianak Tenggara Kalimantan Barat. *J Mhs dan Peneliti Kesehat*;8(2):95-105.
Clark S, Garcia MBM. (2017). A 100-year review: advances in goat milk research. *J Dairy*

Sci;100(12):10026-44. doi: 10.3168/jds.2017-13287.
Erdina A. (2016). Perbedaan Kadar Hemoglobin Antara Perokok Pasif dengan Bukan Perokok pada Siswa SMA Kelas X dan XI di Sukoharjo. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
Ernawati F, Prihatini M, Yuriestia A. (2016) Gambaran Konsumsi Protein Nabati Dan Hewani Pada Balita Stunting Dan Gizi Kurang Di Indonesia. *Penelit Gizi dan Makanan*;39(2):95-102.
Getaneh, G., Mebrat, A., Wubie, A., & Kendie, H. (2017). Review on Goat Milk Composition and its Nutritive Value Review on Goat Milk Composition and its Nutritive Value. November 2016. <https://doi.org/10.15744/2393-9060.3.401>
Jasmine Z, Ratna S, Arlette I, Setiawan S. (2022) Does Growth Stunting Correlate with Oral Health in Children?: A Systematic Review. *Eur J Dent*;16(1):32-40.
Kementerian Kesehatan RI. Indikator Program Kesehatan Masyarakat Dalam RPJMN dan Renstra Kementerian Kesehatan 2020-2024. (2020). Jakarta: Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat.
Kementerian Sekretariat Negara RI. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting. (2021).
Laila, E. (2017). Hubungan Asupan Zink Dengan Kejadian Stunting Pada Remaja di Sukoharjo Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
Mardian AD, Simanjuntak BY, Wahyudi A. (2020). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Dengan Tinggi Badan Siswa SDN 01 Kota Bengkulu. *J Dunia Gizi*;3(2):67-73.
Mediana S, Pratiwi R. (2016). Hubungan Jumlah Konsumsi Susu Formula Standar Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun. *J Kedokt Diponegoro*;5(4):1743-51.
Nurhayati, Asmawati, Ihromi S, Marianah, Saputrayadi A. (2020). Penyuluhan Gizi dan Pelatihan Pengolahan Produk Berbasis Jagung Sebagai Upaya Meminimalisir Stunting Di Desa Labuapi Kabupaten Lombok Barat. *J Masy Mandiri*;4(5):8-10.
Park, Y. (2016). Goat Milk: Composition, Characteristics. June.
Purnasari PW. (2020). Suplementasi Probiotik dan Zinc untuk Malnutrisi. *J Heal Care [Internet]*;1(2). Available from: <http://jurnal.umla.ac.id/index.php/JOHC/article/view/225/119>.
Rahmadhita K. (2020). Permasalahan Stunting dan Pencegahannya. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*;11(1):225-9.

- Rumondor M, Lariwu C, Ndekano M. (2019). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Dengan Kejadian Stunting Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Bulagi Kabupaten Banggai Kepulauan. *J Community Emerg [Internet];7(3):365–79*. Available from: <http://unpi.ac.id/ejournal/index.php/JOCE/article/view/233>
- SSGI. Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021.
- Soliman A, Sanctis V De, Alaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N. (2021). Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting : From Childhood to Adulthood. *Acta Biomed [Internet];92(4):1–12*. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33682846>