

PENGARUH NUGET KILE (KELOR IKAN LELE) TERHADAP PENINGKATAN TINGGI BADAN BALITA STUNTING USIA 12-60 BULAN

Saadah Handayani

Program Studi DIII Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Tegal, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jul 18, 2024

Revised Aug 24, 2024

Accepted Sep 13, 2024

Keywords:

Clarias Gariepinus

Moringa Nugget

Height of Stunting Toddlers

ABSTRACT

Introduction: One of the health indicators evaluated by the Sustainable Development Goals (SDGs) in Indonesia is to reduce the stunting rate in Indonesia from 24.4% in 2021 to 21.6% in 2022. In Indonesia, there are many possible causes of stunting. Proximate factors, such as complementary feeding as well as related distal determinants, such as the food system. Most interventions to address stunting use fortified foods or supplements; however, there is little evidence on healthy locally available foods. Recommended local foods with high nutritional value are moringa and Clarias Gariepinus. **Objective:** To determine the effect of giving moringa leaf nuggets, Clarias Gariepinus on increasing the height of stunted toddlers aged 12-60 months. **Methods:** This type of research is a quasy experiment with a One group pretest posttest design. The study population was stunted toddlers at Paduraksa Health Center, Pemalang Regency aged between 12 to 60 months. 32 respondents were taken as random samples. Univarit analysis with central tendency and bivariate analysis with wilcoxon test. **Results:** on average there was an increase in height of 0.3 cm / toddler after the nugget kile intervention with a p value of 0.012, meaning that there was an effect of giving nugget kile (moringa Clarias Gariepinus leaves) on increasing the height of stunted toddlers aged 12-60 months.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Saadah Handayani,

Program Studi DIII Kebidanan,

Universitas Muhammadiyah Tegal,

Jl. Melati No.27 Slerok Kota tegal,

Email: saadah.handayani15@gmail.com

1. PENDAHULUAN

The World Health Assembly (Majelis Kesehatan Dunia) menetapkan percepatan tindakan global untuk mengatasi masalah beban ganda malnutrisi yang menyebar luas dan korosif untuk disahkan menjadi rencana implementasi komprehensif mengenai gizi ibu, bayi dan anak, yang menetapkan enam program global target gizi pada tahun 2025, salah satu tujuannya untuk pengurangan 40% jumlah anak di bawah 5 tahun yang mengalami stunting. Stunting adalah masalah kesehatan masyarakat yang rumit yang disebabkan oleh kemiskinan, faktor lingkungan lainnya, dan faktor biologis. Stunting memiliki potensi untuk meningkatkan kematian dan kehilangan potensi perkembangan anak [1].

Stunting umum terjadi pada anak usia 12-36 bulan, dengan prevalensi 38,3-41,5%. Astari (2005) dalam Retno (2023) Anak-anak dengan usia di bawah lima tahun adalah masa emas untuk kualitas sumber daya manusia, yang diukur dari segi pertumbuhan fisik dan kecerdasan, sehingga mereka harus mendapatkan gizi yang baik. Anak yang mengalami stunting pada masa *golden age* cenderung mengalami kesulitan untuk mencapai tinggi badan ideal mereka pada masa selanjutnya. Stunting dapat menyebabkan gangguan dalam perkembangan fungsi psikomotor dan kognitif, penurunan intelektual, peningkatan risiko penyakit degeneratif, dan penurunan produktivitas saat dewasa [2].

Salah satu penyebab yang berhubungan secara langsung dengan stunting adalah asupan makanan anak yang menyebabkan malnutrisi, yang dipengaruhi oleh penyebab yang mendasari, yaitu ketahanan pangan, pola asuh, dan pemberian makan. Secara keseluruhan, penyebab-penyebab ini sangat terkait dan berdampak pada stunting [3]. Perkembangan motorik yang terganggu, prestasi belajar yang buruk, dan peningkatan risiko penyakit degeneratif semuanya dapat dipengaruhi oleh stunting [4]. Adanya gaya hidup dan ilmu pengetahuan yang berkembang, masyarakat menginginkan makanan yang tidak hanya menjadi sumber nutrisi tetapi juga sehat. Ini menghasilkan apa yang disebut sebagai makanan fungsional, yang berarti makanan yang terdiri dari bahan aktif yang memiliki fungsi fisiologis dan digunakan untuk mencegah atau menyembuhkan penyakit atau mencapai kesehatan optimal, sebagai contoh alternatif untuk PMT balita stunting dengan memanfaatkan ikan lele dan daun kelor yang diolah menjadi produk makanan seperti nugget yang kaya protein dan kalsium.

Intervensi yang sering digunakan untuk mengatasi stunting selama ini menggunakan makanan atau suplemen yang diperkaya, tetapi tidak banyak bukti tentang makanan yang sehat yang tersedia secara lokal. Banyaknya kelor serta kandungan proteinnya yang tinggi, kini menjadi pilihan dibandingkan dengan susu, dimana tanaman kelor memiliki komposisi kalsium 17 kali lebih tinggi daripada susu, protein 9 kali lebih tinggi daripada yogurt, dan kalium 15 kali lebih tinggi daripada pisang. Di sisi lain, lele mengandung protein dengan kadar lisin dan leusin yang lebih tinggi daripada sapi, yang sangat penting untuk pertumbuhan anak [5]. Karena memiliki kandungan kalsium sebesar 344,14 mg dan 31,28% ALG per 100 gram (dalam bentuk padat), formula terbaik untuk snack bar tepung daun kelor adalah pangan tinggi kalsium, menurut penelitian yang dilakukan oleh Fahliani & Septiani (2020) [6]. Ini didukung oleh pernyataan BPOM (2016) yang menyatakan bahwa produk pangan dapat dianggap sebagai sumber mineral jika memiliki kandungan mineral sebesar 15% dari Acuan Label Gizi (ALG) per 100 gram dan jika mengandung mineral sebanyak dua kali jumlah sumber tersebut [7]. Studi Mubarakah (2022) menghasilkan kombinasi abon ikan lele dan daun kelor yang tepat untuk memenuhi kebutuhan protein anak balita dari usia 0-6 tahun. Kandungan protein abon ikan lele 26,50 gram dan daun kelor serbuk 27,50 gram memenuhi kebutuhan protein anak balita per kategori usia 25 gram [8].

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa dari 10 balita stunting di wilayah kerja Puskesmas Paduraksa konsumsi setiap hari jarang disertai dengan protein terutama protein hewani. Kondisi ekonomi yang kurang membuat ibu memberikan makanan seadanya. Dari 10 ibu balita didapatkan tingkat pengetahuan tentang gizi balita dan stunting yaitu berpengetahuan cukup sebesar 25% dan berpengetahuan kurang 75%. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget daun kelor *Clarias Gariepinus* terhadap peningkatan tinggi badan balita stunting usia 12-60 bulan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dikenal sebagai desain *quasy* eksperimen, dengan desain satu *grup pretest-postest*. Dalam penelitian ini, pengukuran tinggi badan responden dilakukan terlebih dahulu (*pretest*). Setelah itu, selama empat belas hari setelahnya, intervensi nugget daun kelor dan kombinasi ikan lele diberikan dua kali 150 mg setiap hari selama 30 hari. Pengukuran tinggi badan responden dilakukan kembali selama periode *postest*.

Studi ini dilakukan dari Januari hingga Februari 2024. Pada bulan Desember 2023, ada 71 balita stunting di wilayah kerja Puskesmas Paduraksa yang mengalami gizi buruk. Pada penelitian, 32 balita stunting berusia antara 12 hingga 60 bulan diambil dengan teknik *purposive sampling*. Analisis bivariat menggunakan tendensi sentral dengan mengukur tinggi badan sebelum dan setelah intervensi pemberian nugget daun kelor dan ikan lele. Untuk mengetahui pengaruh nugget kile (daun kelor dan ikan lele) terhadap peningkatan tinggi badan pada balita stunting usia 12 hingga 60 bulan digunakan uji *wilcoxon sign rank test*.

3. RESULTS AND ANALYSIS

3.1 Results

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pemberian Nugget Kelor, Ikan Lele Terhadap Peningkatan Tb Balita Stunting Usia 12-60 Bulan Di Puskesmas Paduraksa Kabupaten Pemalang Sebelum (*Pretest*) Dan Sesudah (*Posttest*)

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Standar Deviasi
Pre Test Nugget daun kelor, ikan lele	32	71,00	101,200	47,9	44,5	39,8
Post Test Nugget daun kelor, ikan lele	32	81,00	96,600	57,3	80,4	37,9
Valid N	32				v	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil penilaian penambahan TB balita stunting usia 12-60 bulan sebelum (*pretest*) pemberian nugget daun kelor, ikan lele mendapatkan nilai minimum 71,00, maximum 101,200, mean 47,9, median 44,5 dan standar deviasi 39,8. Pada penilaian penambahan TB balita stunting usia 12-60 bulan sesudah (*posttest*) pemberian nugget daun kelor, ikan lele mendapatkan nilai minimum 81,00, maximum 96,600, mean 57,3, median 80,4 dan standar deviasi 37,9. Rata-rata terjadi penambahan tinggi badan setiap balita sebanyak 0,3 cm.

Tabel 2. Analisis Wilcoxon Sign Rank Test Peningkatan TB Balita Stunting Usia 12-60 Bulan Sebelum (*Pre Test*) Dan Sesudah (*Post Test*) Pemberian Nugget Daun Kelor, Ikan Lele

	Post Test Nugget Daun Kelor, Ikan Lele
	Pre Test Nugget Daun Kelor, Ikan Lele
Z	-2.525 ^b
Asimp.sig.(2-tailed)	.0012

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test*. Hasil menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pretest (sebelum) dan posttest (sesudah) intervensi nugget daun kelor, ikan lele dengan hasil sig 0,012 atau sig < 0,05, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pada peningkatan TB balita stunting usia 12 hingga 60 bulan.

3.2 Analysis

Distribusi Frekuensi Pemberian Nugget Kile (Kelor, Ikan Lele) Terhadap Peningkatan Tb Balita Stunting Usia 12-60 Bulan di Puskesmas Paduraksa Kabupaten Pemalang Sebelum (*Pretest*) Dan Sesudah (*Posttest*)

Penelitian di atas menyebutkan bahwa rata-rata terjadi penambahan tinggi badan pada setiap balita stunting usia 12-60 bulan sebanyak 0,3 cm. Persepsi masyarakat Indonesia sudah terbantahkan yang menganggap bahwa tumbuh pendek faktor terbesar adalah keturunan, hasil real berdasarkan beberapa riset menyebutkan bahwa faktor terbesar adalah masalah asupan zat gizi, karena faktor keturunan hanya berkontribusi 15% [9]. Pemberian makanan tambahan tidak cukup untuk mencegah balita kekurangan nutrisi. Standar WHO untuk pemberian makanan tambahan (PMT) pada penderita gizi buruk terdiri dari susu, minyak, gula, tepung, dan air. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang diberikan selain standar WHO, yaitu formula modifikasi, terdiri dari formula yang cukup padat energi dan protein, terdiri dari bahan yang mudah diakses dan murah. Hasil penelitian ini sebagai *evidence based* bahwa banyak pangan lokal yang bernilai ekonomis dapat dijadikan PMT karena bernilai gizi tinggi [10]. Sugianto (2016) menunjukkan bahwa daun kelor pada lapisan daun muda memiliki kandungan terbaik. Hasil analisis proksimat menunjukkan tingkat air 13,19%, kadar abu 16,77%, lemak 8,42%, protein 39,00%, dan karbohidrat 35,88% [11]. Serbuk daun kelor mengandung 10 kali lebih banyak vitamin A daripada wortel, 17 kali lebih banyak kalsium daripada susu, 15 kali lebih banyak kalium daripada pisang, 9 kali lebih banyak protein daripada yogurt, dan 25 kali lebih banyak zat besi daripada bayam [12]. Lowell Fuglie, 1999 dalam Aminah et al., 2015 juga menyatakan bahwa bubuk daun kelor mengandung 27,1% protein per 100 gram [13]. Begitu juga protein dalam Ikan lele, dilaporkan mengandung 12,82% protein, 3,70% lemak, 2,60% karbohidrat, dan 5,59% kalsium, sehingga dapat membantu mencegah stunting anak [8].

Analisis Pengaruh Peningkatan TB Balita Stunting Usia 12-60 Bulan Sebelum (*Pre Test*) Dan Sesudah (*Post Test*) Pemberian Nugget Daun Kelor, Ikan Lele

Hasil analisa wilcoxon menyebutkan bahwa ada pengaruh pemberian nugget kile (daun kelor ikan lele) yang diberikan selama 14 hari dengan dosis pemberian 2x150 gram/ hari. Daun kelor dapat bermanfaat bagi orang yang tidak mendapatkan protein dari daging, bahkan daun kelor mengandung *arginin* dan *histidin* yang penting terutama pada bayi yang tidak mampu membuat cukup protein untuk pertumbuhannya. Zardhari

dan Bahar (2021) menemukan bahwa jika bubuk daun kelor ditambahkan ke dalam *egg roll* tepung tempe, itu akan mengandung lebih banyak protein [14].

Penelitian Wilda (2023) sebagai alternatif untuk PMT, orang mungkin lebih suka membuat makanan yang mengandung banyak protein dan kalsium seperti cookies dan sebagai hasilnya ditemukan uji menunjukkan bahwa 100 g ikan lele dengan 50 g labu kuning memiliki kadar protein yang tinggi yaitu 22,31%, dan memiliki kadar kalsium yang tinggi yaitu 41,00% [15]. Begitu juga penelitian Wulan (2023) tentang pangan jajanan untuk anak sekolah dasar yaitu siomay ikan patin dan tepung daun kelor merupakan sumber protein dan zat besi karena dapat menyediakan protein dan zat besi >20% AKG. Zat gizi siomay ikan patin dan tepung daun kelor dalam berat 100 gram yaitu kadar air 45,3%, kadar abu 2,17%, protein 8,82%, lemak 1,52%, karbohidrat 17,3% dan zat besi 12,5% [16].

Beberapa nutrisi penting untuk mendukung anak tumbuh tinggi lebih optimal di antaranya yaitu asupan protein membantu membentuk dan regenerasi jaringan tubuh anak, protein meningkatkan kadar insulin-like growth factor I (IGF-I). IGF-I merupakan hormon yang berpotensi menstimulasi pertumbuhan tinggi si kecil. Khususnya untuk protein jenis whey yang bersifat mudah diserap dan dicerna dalam tubuh, sehingga sangat efektif menunjang pertumbuhan anak. Selanjutnya adalah zat besi, vitamin B12, E, D dan kalsium. Kalsium diolah oleh tubuh anak dan berkontribusi terhadap kesehatan tulang. Di sisi lain, kekurangan nutrisi ini akan menghambat tinggi badan [17].

4. CONCLUSION

Hasil penelitian peningkatan tinggi badan balita stunting usia 24-60 bulan sebelum diberikan nuget kile (daun kelor ikan lele) dan sesudah intervensi rata-rata terjadi peningkatan tinggi badan sebesar 0,3 cm setiap balita. Ada pengaruh nuget kile (daun kelor ikan lele) terhadap peningkatan tinggi badan balita stunting usia 24-60 bulan.

REFERENCES

- [1]. WHO. <https://www-who-int.translate.goog/publications/i/item/WHO-NMH-NHD>. 2013. Target Nutrisi Global 2025: Seri Ringkasan Kebijakan.
- [2]. Retno Wahyuningsih, Joyeti Darni, Jaya Pandu Ruslan Ninggra. Stunting umum terjadi pada anak usia 12-36 bulan, dengan prevalensi 38,3-41,5%. Kelepe (kelor lele, tempe) Sebagai Makanan Tinggi Protein Untuk Upaya Pencegahan Stunting Anak Balita. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*. 2023 May;4(2):131-8.
- [3]. Yanti ND, Betriana F, Kartika IR. Faktor Penyebab Stunting Pada Anak: Tinjauan Literature. *Research of Education And Art. Nursing Jurnal*. 2021;3(1).
- [4]. Saleh AS, Hasan T, Saleh UKS. Edukasi Penerapan Gizi Seimbang Masa Kehamilan Berbasis Pangan Lokal Sebagai Pencegahan Stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2023;2(2):49-53.
- [5]. Novitasari R, Riono Y. Study Pembuatan Ampyang Dengan Varian Formulasi Tepung Daun Kelor Kering (*Moringa Oleifera Lamk*) Dan Tepung Ikan Rinuak Kering (*Psilopsis sp*) Terhadap Penerimaan Konsumen Terutama Anak-Anak Sebagai Usaha Untuk Mencegah Stunting Pada Anak. *Jurnal Selodang Mayang*. 2021;7(3).
- [6]. Fahlani N, Septiani. Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Kadar Kalsium Snack Bar. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*. 2020;4(2):216-28.
- [7]. BPOM. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan No.13 Tahun 2016 Tentang Pengawasan Klaim Pada Label Dan Iklan Pangan Olahan. Jakarta: BPOM; 2016.
- [8]. Mubarakah U. Inovasi abon ikan lele daun kelor sebagai upaya dalam membantu pengentasan kasus gizi kurang di jakarta utara (Innovation Of Shaped Catfish Leaves Levels As An Effort To Help Alleviate Case Of Nutrition In North Jakarta). 2022;7(1):106-20.
- [9]. Ni KA, Ingan T. Kajian Kebijakan Dan Penanggulangan Masalah Gizi Stunting Di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2017;45(4):233-40.
- [10]. Iskandar. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita. *Jurnal AcTion : Aceh Nutrition Journal*. 2017 Nov;2(2):120-5.
- [11]. Sugianto AK. Kandungan Gizi Daun Kelor (*Mongoria oleifera L*) berdasarkan Posisi Daun dan Suhu Peneduhan . [Bogor]: Institut Pertanian Bogor ; 2016.
- [12]. Zakaria, Abdullah T, Sirajuddin, Rudy H. Penambahan Tepung Daun Kelor Pada Menu Makanan Seharian Dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Balita. *Media Gizi Pangan*. 2012;8(1).
- [13]. Aminah, Syarifah, Ramdhan, Tezar, Yanis, Muflihani. Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*. 2015;5(2):35-44.
- [14]. Zardhari, Mardiana, Bahar, Asrul. Tingkat Kesukaan dan Nilai Gizi Egg Roll dengan Penambahan Tepung Tempe dan Tepung Daun Kelor. *Jurnal Gizi Unesa*. 2021;1(1):65-71.

- [15]. Wilda L, Tika DA, Shery E. Cookies Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) Dengan Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Terhadap Kandungan Zat Gizi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Balita Stunting . *Jurnal Kesehatan Perintis*. 2023;10(2):157–64.
- [16]. Wulan Puspita Ramadhani, Besti Verawati, Eka Roshifita Rizqi. Formulasi ikan patin dan tepung daun kelor pada pembuatan siomay sebagai pangan jajanan sumber protein dan zat besi untuk anak sekolah dasar (6-12 tahun). *Jurnal Kesehatan Terpadu*. 2023;2(2).
- [17]. NHC. <https://www.nestlehealthscience.co.id/artikel/nutrisi-dukung-anak-tumbuh-tinggibuh->. 2024. 6 Nutrisi Untuk Dukung Anak Tumbuh Tinggi Lebih Optimal.

BIOGRAPHIES OF AUTHORS



Saadah Handayani, S.ST., M.Kes, Dosen tetap di Prodi DIII Kebidanan Politeknik Muhammadiyah Tegal, lulus DIV Kebidanan lulus tahun 2012 di Stikes Karya Husana Semarang dan S2 Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang tahun 2019.

