

Pengaruh Pmt Nugget Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Perubahan Berat Badan Pada Balita Di Posyandu Dusun Trini Desa Trihanggo Kecamatan Gamping Sleman

The Influence Of Moringa Leaf (Moringa Oleifera) Nugget As Supplementary Food On Weight Changes of Toddler At Posyandu Trini Trihanggo Sleman

Stefianingsih Putri N Musa, Astari Puruhita Ansokowati
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia
stefianingsihputri@gmail.com

Abstrak

Pada masa balita proses pertumbuhan dan perkembangan terjadi dengan sangat pesat, sehingga diperlukan asupan nutrisi yang tinggi. Asupan makan merupakan salah satu penyebab langsung yang mempengaruhi status gizi balita. Profil Kesehatan Kabupaten Sleman (2020), menunjukkan prevalensi status gizi buruk dan gizi kurang masih di bawah target Indikator kinerja program gizi yaitu sebanyak 8,17%. Prevalensi balita dengan status gizi sangat kurang dan kurang di Daerah Trihanggo sebesar 2,74% dan belum mencapai target prevalensi balita gizi kurang yaitu <1% (Puskesmas Gamping II, 2020). Solusi yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan formula PMT dengan produk pangan bernilai gizi tinggi untuk balita. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh PMT nugget kelor (*moringa oleifera*) terhadap perubahan berat badan pada balita. Jenis penelitian ini adalah *quasy experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest* design. Sampel pada penelitian ini adalah balita dengan usia 36-59 bulan dengan kriteria eksklusi nilai Z-score pada BB/U >1,0 SD (*overweight*) dipilih dengan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* sebanyak 25 responden. Lokasi penelitian di Posyandu Padukuhan Trini. Pengumpulan data menggunakan kuisioner dan pengukuran berat badan. Pengolahan dan analisis data menggunakan program STATA 14 dengan uji *Paired T-test*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan balita sebelum intervensi $13,56 \pm 3,08$ dan rata-rata berat badan sesudah intervensi $14,28 \pm 2,99$. Hasil analisis uji *Paired T-test* nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka menunjukkan bahwa nugget kelor dapat mempengaruhi perubahan berat badan padabalita. Kesimpulan penelitian ini yaitu ada perubahan berat badan rata-rata sebelum dan sesudah intervensi nugget kelor dengan perubahan yaitu meningkat sebesar 0,38 kg. Saran bagi peneliti selanjutnya untuk memperhatikan perlunya kelompok kontrol.

Kata kunci : berat badan, gizi balita, nugget kelor

Abstract

*In toddlerhood the process of growth and development occurs very rapidly, so that high nutritional intake is needed. Food intake is one of the direct causes that affect the nutritional status of children under five. The Health Profile of Sleman Regency (2020), shows the prevalence of poor nutritional status and malnutrition is still below the target nutrition program performance indicator, which reached 8.17%. The prevalence of toddlers with severely underweight and underweight in the Trihanggo area is 2.74% and has not reached the target prevalence of undernourished toddlers, which is <1% (Puskesmas Gamping II, 2020). The solution that can be done is to develop a supplementary food formula with high nutritional value food products for toddlers. The purpose of this study was to determine the effect of Moringa nuggets (*Moringa oleifera*) on changes in body weight in toddlers. This type of research applied a quasi experiment with a one group pretest-posttest design. The sample in this study was toddlers aged 36-59 months with the exclusion criteria of the Z-score value at BB/U >1,0 SD (*overweight*). The sampling technique used Purposive Sampling as many as 25 respondents. The research location was in Posyandu Trini. Collecting data used questionnaires and measurement of body weight. Data processing and analysis used STATA 14 program with Paired T-test. Based on the result of the study showed that the average body weight of toddlers before the intervention was 13.56 ± 3.08 and the average weight after the intervention was 14.28 ± 2.99 . The results analysis showed that the value of Sig. (2-tailed) of $0.000 < 0.05$, it indicates that Moringa nuggets can affect changes in body weight in toddlers. The conclusion of the study is that there is a change in the average body weight before and after the Moringa nugget intervention with a change that is increased by 0.38 kg. Suggestions dan recommendations for further researchers to be able to use a control group.*

Keywords : Body Weight, Toddler Nutrition, Moringa Nuggets

PENDAHULUAN

Pada masa balita adalah masa periode emas karena pada masa ini pertumbuhan mengalami peningkatan yang sangat pesat. Pertumbuhan menunjukkan perubahan yang bersifat kuantitas dimana bertambahnya ukuran tubuh dan jumlah sel serta jaringan di antara sel-sel yang indikator mengetahui adanya pertumbuhan adalah adanya penambahan tinggi badan, berat badan dan lingkaran kepala (Soetjningsih, 2012).

Balita yang kurang gizi pada masa emas bersifat *irreversible* atau tidak dapat pulih dan kekurangan gizi pada balita dapat mempengaruhi perkembangan otak anak dan motorik kasar anak. Balita dengan status gizi kurang memiliki daya tahan tubuh yang lemah sehingga mudah terserang penyakit (Sholikah et al., 2017).

Di Kabupaten Sleman prevalensi balita status gizi buruk dan kurang (*underweight*) pada tahun 2019 mengalami kenaikan sebesar 0,84% jika dibandingkan tahun 2018, yaitu dari 7,33% (4.040 balita) menjadi 8,17% (4781 balita), namun masih di bawah target Indikator kinerja program gizi sebesar 17%. Penurunan prevalensi balita gizi buruk dan kurang belum mencapai target yang diinginkan. Perlu dilakukan upaya untuk melaksanakan program lintas sektor dan sektor terkait sehingga masalah gizi kurang pada anak balita dapat diminimalisir secara optimal. (Dinkes Sleman, 2020). Prevalensi status gizi kurang di wilayah Kecamatan Gamping pada tahun 2020 menurut data Puskesmas Gamping II dengan balita status gizi kurang sebesar 5,98%. Prevalensi balita dengan status gizi sangat kurang dan kurang di Daerah Trihanggo sebesar 2,74%. Akan tetapi prevalensi gizi kurang belum mencapai target prevalensi balita gizi kurang yaitu <1% (Puskemas Gamping II, 2020).

Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan formula Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada balita yang lebih bermutu serta bernutrisi tinggi demi mengentaskan permasalahan gizi buruk-kurang di Indonesia berupa produk olahan sehat yang proses pembuatannya disubstitusi tepung daun kelor. Pengolahan daun kelor secara luas belum banyak

dilakukan di Indonesia, hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam melakukan pemanfaatan daun kelor dan masyarakat belum mengenal daun kelor sebagai sumber pangan (Dewi et al., 2016).

Salah satu kekurangan makanan cepat saji adalah kurangnya sayuran. Oleh karena itu dibutuhkan suatu inovasi makanan cepat saji dengan penambahan sayuran sehingga kebutuhan akan serat sayuran bisa dipenuhi. Beberapa sayuran yang telah ditambahkan dalam proses pembuatan nugget yaitu bayam, brokoli, wortel, dan lain-lain. Salah satu sayuran yang berpotensi ditambahkan dalam nugget adalah daun kelor (*Moringa Oleifera*) (Hastuti et al., 2016).

Daun kelor ini dapat dikonsumsi secara langsung sebagai sayuran maupun sebagai fortifikasi bahan pangan (Aminah et al., 2015). Daun kelor tidak mengandung zat berbahaya sehingga tidak memiliki efek samping. Selama ini tidak pernah ditemukan kasus atau keracunan akibat mengkonsumsi daun kelor (Ponomban et al., 2013; Nurapriyanti & Sarwinanti, 2016).

Potensi yang terkandung dalam daun kelor diantaranya adalah tinggi kandungan protein, β -karoten, vitamin C, mineral terutama zat besi dan kalsium, bahkan dalam beberapa literatur dijelaskan kelor mempunyai kadar protein 3kali dari protein telur, 25 kali zat besi serta 3 kali vitamin C bayam, 12 kali kalsium serta 2 kali protein susu (Adeyemi & Elebiyo, 2014).

Nutrisi dalam daun kelor segar meningkat konsentrasinya bila dikonsumsi dalam bentuk serbuk atau tepung setelah dikeringkan dan digiling. Satu sendok makan bubuk daun kelor mengandung 14% protein, kalsium, zat besi dan provitamin A. (Deptan, 2012). Dalam daun kelor kering per 100 gram mengandung air 7,5%, karbohidrat 38,2 gram, protein 27,1 gram, lemak 2,3 gram, Fe 28,2 mg, Vit. A β caroten 16,3 mg, Vit. B1 2,64 mg, dan Vit. B2 20,5 mg (Melo et al., 2013).

Oleh karena itu, mengingat potensi daun kelor yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan belum banyak yang memaksimalkan daun kelor menjadi suatu inovasi produk yang dapat mengatasi masalah gizi pada balita.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh PMT nugget kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap perubahan berat badan pada balita.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasy eksperiment* dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan di Posyandu Dusun Trini, Desa Trihanggo, Gamping, Sleman pada bulan Juni – Juli 2022. Nilai *pre-post* digunakan untuk mengetahui perubahan berat badan balita selama dilakukan intervensi. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah balita yang tidak dengan *z-score* >1,0 SD (resiko berat badan lebih) menurut indeks BB/U di Posyandu Dusun Trini, Trihanggo, Kecamatan Gamping, Sleman sebanyak 25 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, teknik ini dilakukan dengan melihat beberapa pertimbangan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Data yang diambil dari penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer meliputi identitas responden, identitas ibu balita, dan data gambaran berat badan balita sebelum dan sesudah. Data sekunder meliputi gambaran umum lokasi penelitian, dan jumlah balita di Posyandu Dusun Trini.

Penelitian ini diawali dengan pembuatan nugget dengan penambahan tepung daun kelor. Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan sebelum dan setelah intervensi yaitu mengukur berat badan balita dengan menggunakan timbangan *digital* dan untuk mengetahui *z-score* pada balita yang akan di intervensi. Setiap anak diberikan sebanyak 3 buah nugget dengan penambahan daun kelor untuk dikonsumsi dalam sehari selama 21 hari. Pemantauan konsumsi nugget kelor pada balita di pantau menggunakan form pemantauan untuk melihat jumlah yang dikonsumsi balita setiap harinya.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Paired T-test* dengan menggunakan program STATA 14. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji

normalitas dengan menggunakan *Skewness and Kurtosis Test*.

PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Padukuhan Trini Desa Trihanggo, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Desa Trihanggo memiliki luas 5,62 km² terdiri dari 12 padukuhan, memiliki penduduk sebanyak 13.433 Jiwa dan dibawah naungan Puskesmas Gamping II Sleman, jarak lokasi Gamping II dengan Padukuhan Trini yaitu 4,3 km. Di Padukuhan Trini terdapat satu posyandu yang terletak di kediaman rumah ketua RT 05 RW 17 dukuh Trini dengan jumlah balita yang terdaftar sebanyak 50 anak, status Posyandu saat ini adalah tingkat pratama.

Gambaran Karakteristik Sampel Karakteristik Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik usia responden dimana total keseluruhan balita dengan usia 36-59 bulan yaitu berjumlah 25 balita (100%), dengan jenis kelamin terbanyak dalam penelitian ini adalah perempuan yaitu berjumlah 14 anak (56%), sedangkan laki-laki yaitu berjumlah 11 anak (44%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Balita

Karakteristik balita	N	%	
Usia	36-59 bulan	25	100
	Total	25	100
Jenis kelamin	Laki-laki	11	44
	Perempuan	14	56
	Total	25	100

Karakteristik Ibu Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik ibu balita dilihat dari frekuensi dan presentase usia ibu terbanyak adalah usia 30-49 tahun yaitu berjumlah 14 (56%), dengan pendidikan terakhir ibu di dominasi oleh lulusan SMA yaitu sebanyak 14 orang (56%), sebagian besar ibu tidak bekerja dan menjadi ibu rumah tangga yaitu sebanyak 16 (64%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu

Karakteristik Ibu		N	%
Usia ibu	19-29 tahun	11	44
	30-49 tahun	14	56
	Jumlah	25	100
Pendidikan terakhir ibu	Tamat SD	2	8
	SMP	3	12
	SMA	14	56
	Sarjana	6	24
	Jumlah	25	100
Pekerjaan ibu	Wiraswasta	9	36
	IRT	16	64
	Jumlah	25	100

Pemberian PMT Nugget Penambahan Daun Kelor

Pada penelitian ini terdapat pemberian nugget dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 2% atau sebanyak 5 gr (Hamidiyah et al., 2019). Nugget dengan penambahan tepung daun kelor per 100 gr menurut perhitungan Nutrisurvey 2016 mempunyai kandungan zat gizi yaitu energi sebesar 285 kkal, protein 16 g, lemak 8,9 g, karbohidrat 34,4 g, serat 1,2 g, Vit. A 30,5 g, Vit. C 0,2 g, fosfor 128,2 mg, seng 1,2 mg, Fe 1,6 g, kalsium 39,7 mg, magnesium 21,5 mg.

Nugget dikonsumsi balita selama 21 hari. Selama masa pemberian nugget dengan penambahan tepung daun kelor tidak menimbulkan efek samping seperti diare, alergi, muntah-muntah pada balita.

Perubahan Berat Badan Balita Sebelum dan Sesudah Pemberian Nugget Kelor

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perubahan berat badan sebelum dan sesudah intervensi pemberian nugget kelor, sebesar rata-rata 0,38 kg.

Tabel 3. Distribusi Rata-Rata Berat Badan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Berat badan	n	Mean ± SD	Min	Max
Sebelum	25	13,56 ± 3,08	9,4	21
Sesudah	25	14,28 ± 2,99	10,5	21,6

Dari 25 balita, nilai rata-rata berat badan balita sebelum intervensi yaitu $13,56 \pm 3,08$ dengan nilai terkecil 9,14 kg dan nilai terbesar adalah 21 kg. Sedangkan nilai rata-rata sesudah intervensi yaitu $14,28 \pm 2,99$ dengan nilai terkecil 10,5 dan nilai terbesar adalah 21,6.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Muqoyaroh & Mauliyah (2017) yang juga menunjukkan bahwa tampak terjadi peningkatan status gizi menurut indeks BB/U setelah pemberian ekstrak daun kelor pada balita. Dimana peningkatan BB balita rata-rata 0,94 kg/bulan.

Hubungan Pemberian PMT Nugget Kelor dengan Perubahan Berat Badan Balita

Berdasarkan hasil Uji statistik *Paired T-test* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 dimana nilai tersebut $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian nugget penambahan daun kelor terhadap perubahan berat badan pada balita. Sedangkan nilai *Mean* -0,4264 yang artinya bernilai positif yaitu terjadi kecenderungan peningkatan berat badan sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Rata-rata peningkatannya adalah -0,42.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired T-test*

	Mean	Sig. (2-tailed)
BB balita sebelum dan sesudah	0,68	0,000

Penelitian yang dilakukan Tekle et al (2015), menyatakan bahwa zat gizi yang terkandung dalam daun kelor sangat baik dan dapat menjadi salah satu upaya pemenuhan kebutuhan nutrisi dalam masa pertumbuhan pada balita dan juga ibu hamil. Aminah et al (2015) dalam penelitiannya juga menyatakan zat gizi dalam daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bentuk pemenuhan kebutuhan nutrisi pada ibu menyusui dan balita yang sedang dalam masa pertumbuhan.

Sejalan dengan penelitian Ariesthi et al (2012), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian nugget dengan penambahan tepung daun kelor terhadap status gizi balita berdasarkan indeks BB/U selama 30 hari. Balita

mengonsumsi nugget kelor sebanyak 3 potong dalam sehari. Peningkatan status gizi disebabkan karena kebutuhan zat gizi yang tercukupi dan menjadi salah satu alternatif cara menekan kasus masalah gizi yang terjadi pada balita.

Kandungan protein dalam nugget daun kelor sangat tinggi dibandingkan dengan kandungan protein dalam nugget tanpa penambahan daun kelor. Penelitian yang dilakukan Z. Suhaemi et al (2021), menyatakan bahwa semakin tinggi presentasi penambahan tepung daun kelor maka semakin meningkat juga kandungan protein pada nugget. Pentingnya asupan protein bagi tubuh balita selama masa pertumbuhan dimana protein adalah sebagai zat pembangun, pemeliharaan struktur dan jaringan tubuh, serta sebagai salah satu sumber energi (Anggraeni et al., 2021).

Sesuai dengan penelitian Irwan, T. Mery, Kadir S (2020), menyatakan bahwa dalam pemberian PMT pada balita yang perlu diperhatikan agar intervensi dapat dijalankan dengan baik yaitu umur balita, kondisi kesehatan balita dan jumlah yang telah dikonsumsi oleh balita setiap harinya. Hal ini akan berdampak pada nafsu makan balita dan perubahan berat badan dari sebelumnya.

Menurut penelitian Irwan et al (2020) mengenai pengaruh pemberian cookies tepung daun kelor dan biji kelor terhadap berat badan dan status gizi balita. Pada kelompok perlakuan pemberian biskuit daun kelor selama 90 hari. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa adanya pertambahan berat badan sebelum dan sesudah intervensi.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Abdullah et al (2022) menunjukkan bahwa pemberian cookies dengan penambahan tepung daun kelor pada balita dapat meningkatkan berat badan balita dengan rata-rata kenaikan berat badan sebesar 0,54 kg.

Penelitian mengenai efektivitas puding kelor terhadap perubahan berat badan balita kurang gizi yang dilakukan Fathnur et al (2019) juga menunjukkan adanya kenaikan rata-rata berat badan pada kelompok perlakuan sesudah pemberian puding kelor, berbeda dengan kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelompok kontrol hanya

mengonsumsi puding biasa tanpa kandungan daun kelor.

Sejalan dengan penelitian Angelina et al (2021), tentang peningkatan nilai gizi produk pangan dengan penambahan bubuk daun kelor, bahwa penambahan bubuk daun kelor terhadap nilai gizi produk pangan memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah gizi.

Penyebab langsung status gizi pada balita selain asupan zat gizi yaitu pola asuh, pola makan, pemberian ASI Eksklusif, dan penyakit infeksi. Selain dari faktor tersebut status gizi balita secara tidak langsung dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat pendidikan dan pengetahuan ibu, pendapatan keluarga, ada tidaknya pemberian makanan tambahan, jangkauan pelayanan kesehatan dan faktor lingkungan sosial (Sholikah et al., 2017).

Alamsyah (2015) menjelaskan bahwa status gizi balita sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan sosial, dimana pendidikan ibu dapat mempermudah dan penyerapan informasi, pengetahuan dan keterampilan khususnya menerapkan tentang praktik kesehatan dan gizi anak. Sikap ibu terhadap makanan berkaitan dengan kejadian gizi kurang dan gizi buruk.

Pemberian makanan tambahan pada balita juga sangat dipengaruhi oleh pola konsumsi yang diberikan ibu terhadap balita. Iskandar (2017), dalam penelitiannya tentang pengaruh pemberian makanan modifikasi terhadap status gizi balita ini terdapat beberapa pola konsumsi yang diberikan ibu seperti makanan tidak bervariasi, hanya berupa nasi, kecap, ikan goreng, dan garam, dan juga balita kerap dibiarkan untuk jajan diluar rumah. Hal tersebut berpengaruh dengan intervensi yang diberikan dan status gizinya. Sejalan dengan penelitian Tambun et al (2016), menyatakan bahwa makanan tambahan sudah cukup dalam memberikan kontribusi energi dan protein, akan tetapi juga perlu dilakukan agar kebutuhan energi dan protein terpenuhi yaitu dengan meningkatkan konsumsi makanan utama di rumah.

Terdapatnya perubahan berat badan pada balita dalam penelitian ini setelah

diberikan intervensi pemberian nugget dengan penambahan daun kelor juga dipengaruhi oleh ibu dalam memperhatikan dalam pemberian makanan tambahan disamping makanan sehari-hari, serta cara pemberiannya.

Nugget dengan penambahan tepung daun kelor dapat dijadikan sebagai program pemberian makanan tambahan yang bergizi untuk mengatasi masalah gizi pada balita seperti gizi kurang, dan dapat dijadikan sebagai makanan siap saji yang mengandung tinggi zat gizi.

KESIMPULAN

Perubahan berat badan rata-rata sebelum dan sesudah intervensi diberikan nugget kelor dengan perubahan yaitu meningkat sebesar 0,38 kg. Berdasarkan uji analisis *Paired T-test* diperoleh nilai sig (2-tailed) adalah 0.000 <0,05 maka ada pengaruh yang signifikan antara pemberian kelor terhadap perubahan berat badan pada balita.

SARAN

1. Bagi Orang Tua Balita dan Masyarakat Ibu balita terutama balita dengan masalah gizi sebaiknya tetap memberikan makanan tambahan di rumah, olahan nugget tepung daun kelor sebagai lauk maupun cemilan dengan kandungan zat gizi yang tinggi agar kebutuhan balita dapat tercukupi dan status gizi balita menjadi normal.
2. Bagi Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pelayanan kesehatan seperti puskesmas diharapkan dapat membuat program penyuluhan, pembuatan inovasi produk nugget dengan penambahan tepung daun kelor sebagai makanan tambahan untuk balita gizi kurang
3. Bagi Peneliti Selanjutnya Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat pengaruh pemberian nugget tepung daun kelor terhadap peningkatan status gizi balita dengan jumlah sampel yang lebih besar dan rentang waktu pemberian intervensi lebih lama dari penelitian ini. Serta memperhatikan dan dapat

mengendalikan variabel pengganggu, seperti ketahanan pangan dalam keluarga, pola asuh anak, kesehatan lingkungan, asupan makan sehari-hari yang dapat mempengaruhi status gizi balita sehingga tidak diketahui penyebab lain dari peningkatan status gizi pada balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. R., Wahyuni, F., Nurcahyani, I. D., Musdalifah, & Syafruddin. (2022). *The Influence Of Cookies With The Addition Of The Slurry Flour On The Weight Of The Toddler Weight Ages 2-5 Years With Less Nutritional Status Based On BB/TB In The Working Area Of Bontoa Puskesmas Year 2021*. *JGK*, 14(1), 128–137.
- Adeyemi, O. S., & Elebiyo, T. C. (2014). *Moringa oleifera Supplemented Diets Prevented Nickel-Induced Nephrotoxicity in Wistar Rats*. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/958621>
- Alamsyah, D. (2015). Faktor Risiko Lingkungan Gizi Kurang Dan Gizi Buruk Pada Balita 12-59 Bulan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Borneo Akcaya*, 02(1), 7–11.
- Aminah, S., Ramdhan, T., & Yanis, M. (2015). Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5(30), 35–44.
- Angelina, C., Swasti, Y. R., & Pranata, F. S. (2021). Peningkatan Nilai Gizi Produk Pangan Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*): REVIEW. *Jurnal Agroteknologi*, 15(01), 79. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v15i01.22089>
- Anggraeni, L. D., Toby, Y. R., & Rasmada, S. (2021). Analisis Asupan Zat Gizi Terhadap Status Gizi Balita. *Faletehan Health Journal*, 8(02), 92–101. <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i02.191>
- Ariesthi, K. D., Pattypeilohy, A., Fitri, H. N., & Paulus, A. Y. (2021). *Additional Feeding Based on Local Food to Improve The Nutritional Status of Tooddlers*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 144–150.

- <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0AFAKTOR>
- Deptan. (2012). Departemen Pertanian. *In Peraturan Menteri Pertanian No 50 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian.*
- Dewi, F. K., Suliasih, N., & Garnida, Y. (2016). Pembuatan Cookies Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Berbagai Suhu Pemanggangan. *Universitas Pasundan Bandung*, 1–21.
- Dinkes Sleman. (2020). *Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2020.* Dinas Kesehatan Sleman, 6, 1–173.
- Fathnur. (2018). Efektivitas Puding Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Kurang Gizi. *Jurnal Agrisistem*, 14(2), 312. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR>
- Hamidiyah, A., Ningsih, D. A., & Fitria, L. (2019). Pengaruh Fortifikasi Nugget Kelor Terhadap Organoleptik Dan Kadar Hemoglobin Dalam Upaya Penanggulangan Anemia Remaja Putri. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(2), 135–142.
- Hastuti, S., Suryawati, S., & Maflahah, I. (2016). Pengujian Sensoris Nugget Ayam Fortifikasi Daun Kelor. *Agrointek*, 9(1), 71. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v9i1.2126>
- Irwan, T. Mery, Kadir S., A. L. (2020). Efektivitas Pemberian PMT Modif Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Peningkatan Status Gizi Balita Gizi Kurang Dan Stunting. *Journal Health and Science; Gorontalo Journal Health & Science Community*, 4(2), 59–67.
- Irwan, Z., Salim, A., & Adam, A. (2020). Pemberian Cookies Tepung Daun Dan Biji Kelor Terhadap Berat Badan Dan Status Gizi Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tampa Padang. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.198>
- Iskandar. (2017). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Modifikasi Terhadap Status Gizi Balita (*Effect of supplementary feeding modification on nutritional status of toddler*). *Aceh Nutrition Journal*, 2(November), 120–125.
- Melo, V., Vargas, N., Quirino, T., & Calvo, C. M. C. (2013). *Moringa Oleifera L. - An Underutilized Tree With Macronutrients For Human Health.* *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 25(10), 785–789. <https://doi.org/10.9755/ejfa.v25i10.17003>
- Muqoyaroh, V., & Mauliyah, I. (2017). Peningkatan Status Gizi Balita Menggunakan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa*). *Surya*, 9(2), 26–31.
- Nurapriyanti, I., & Sarwinanti. (2016). *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI STATUS GIZI BALITA DI POSYANDU KUNIR PUTIH 13 WILAYAH KERJA PUSKESMAS UMBULHARJO I KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2015.*
- Ponomban, S. S., Walalangi, R., Gizi, J., & Kemenkes, P. (2013). Efektivitas Suplementasi Bubuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Yang Menderita Anemia (Vol. 5, Issue 1, pp. 36–44).
- Puskemas Gamping II. (2020). *Data Gizi Puskesmas Gamping II. In Pemantauan Status Gizi Tahun 2020.*
- Sholikah, A., Rustiana, E. R., & Yuniastuti, A. (2017). Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Balita di Pedesaan dan Perkotaan. *Public Health Perspective Journal*, 2(1), 9–18.
- Soetjningsih. (2012). *Tumbuh Kembang Anak.*
- Tambun, E. G., Arintonang, E. Y., & Ardiani, F. (2016). Pola Konsumsi dan Kontribusi Pemberian Makanan Tambahan Terhadap Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Harian Siswa-Siswi TK Tunas Buana Kebun Pulu Raja Kabupaten Asahan. *Institusi Universitas Sumatera Utara (RI-USU)*, 29–31.
- Z. Suhaemi, Husmaini, E. Yerizal, & N. Yessirita. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Fortifikasi Pembuatan Nugget. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(1), 49–54. <https://doi.org/10.29244/jipthp.9.1.49>