

PENGARUH PEMBERIAN PUDING SARI DAUN KELOR TERHADAP PERUBAHAN STATUS GIZI ANAK DI SD INPRES NOELBAKI KABUPATEN KUPANG

Maria M. T. Meko, S. M. J. Koamesah, Rahel Rara Woda, Christina Olly Lada

ABSTRAK

Masalah gizi kurang sangat tinggi di NTT. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian makanan inovatif dan menarik yang diperkaya dengan vitamin dan mineral. Salah satu tanaman yang kaya akan vitamin dan mineral adalah kelor (*Moringa oleifera*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian pudding sari daun kelor terhadap perubahan status gizi anak di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *pre-test and post-test with kontrol group* yang dilakukan pada anak sekolah dasar berusia 10-12 tahun di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling* dengan jumlah sampel 66 anak, yang terdiri dari 33 anak pada kelompok perlakuan dan 33 anak pada kontrol. Pada kelompok perlakuan diberikan pudding sari daun kelor selama 14 hari. Uji analisis yang digunakan adalah *Paired T test* untuk membandingkan perubahan nilai Pre-Post setiap kelompok dan *Unpaired T Test* untuk membandingkan nilai akhir kelompok Intervensi - kontrol. Hasil dari penelitian ini terdapat peningkatan status gizi yang signifikan pada kelompok perlakuan setelah diberikan pudding sari daun selama 14 hari. Pada kelompok terdapat 33 anak mengalami peningkatan status gizi. Sedangkan pada kelompok control hanya terdapat 3 anak mengalami peningkatan status gizi. Pada kelompok intervensi terdapat perubahan yang signifikan ($p < 0,05$) dan pada kelompok control tidak didapatkan adanya perubahan yang signifikan setelah dilakukan penelitian selama 14 hari. Kesimpulan dari hasil penelitian ini terdapat pengaruh pemberian pudding sari daun kelor terhadap perubahan status gizi anak di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang ($p < 0,05$) dengan cara meningkatkan nafsu makan anak.

Kata kunci : Pudingsari daun kelor, Peningkatan status gizi, Anak sekolah Dasar

Status gizi merupakan gambaran kesehatan seseorang yang dapat diukur. Status gizi adalah gambaran keadaan keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh untuk metabolisme.¹

Di Indonesia, status gizi anak masih menjadi masalah yang ditanggulangi oleh pemerintah. Menurut Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017, presentase status gizi anak sekolah dan remaja umur 5-12 tahun di NTT berdasarkan IMT/U, diperoleh presentase sangat kurus 7,8% dan kurus 12,1% dengan presentase rata-rata nasional 3,4% sangat kurus serta 7,5% kurus.² Sementara berdasarkan data. Riskesdas tahun 2018, pada anak usia 5-12 tahun terdapat 6,8%

anak menderita status gizi kurang (kurus) dan 2,4% anak menderita status gizi buruk (sangat kurus). Berdasarkan data tersebut provinsi NTT berada pada urutan pertama prevalensi anak dengan status gizi kurang yakni sebesar 13,9% dan prevalensi anak dengan status gizi buruk yakni 4,6% anak.³

Faktor utama penyebab gizi kurang yang tinggi ini adalah asupan nutrisi yang tidak kuat. Di negara berkembang seperti Indonesia, untuk menyediakan makanan bergizi yang dapat dikonsumsi setiap harinya dipengaruhi oleh lemahnya ekonomi masyarakat.⁴

Moringa oleifera atau yang dikenal dengan nama Kelor di Indonesia adalah suatu tanaman genus *Moringaceae*

yang tumbuh luas di dunia terutama daerah tropis. NTT merupakan daerah tropis penghasil kelor dan sudah digunakan sebagai produk pangan yang memiliki banyak manfaat serta kelor relative mudah dibudidayakan dan disebarluaskan. Selain diolah dalam bentuk sayuran yang ditambahkan pada bubur dan sup, daun kelor juga dapat diolah menjadi puding. Puding yang diolah dari bahan dasar daun kelor, memiliki tekstur yang kenyal serta warna yang cerah dapat menjadi daya tarik tersendiri khususnya pada anak-anak usia sekolah dasar.^{5,6}

Sejak sepuluh tahun terakhir dunia memandang kelor sebagai tanaman tropis yang paling berkhasiat karena kandungan dan manfaat dari seluruh bagian tanamannya untuk kesehatan terutama adalah memerangi malnutrisi dikalangan anak-anak karena mengandung banyak nutrisi seperti protein, vitamin dan mineral, antioksi dan, serta senyawa penting lainnya untuk menjaga tubuh tetap sehat..^{5,6}

Penambahan satu sendok atau lebih daun kelor yang dilumatkan (dalam bentuk serbuk) direkomendasikan oleh *Church Word Services* (CWS) sebagai nutrisi tambahan pada makanan anak. Banyak penelitian sebelumnya yang menggunakan formulasi tambahan daun kelor kedalam produk pangan untuk menambah nilai gizinya seperti biskuit, *yoghurt* dan produk *jelly drink*. Dengan diolahnya daun kelor menjadi makanan kudapan yang disukai oleh semua kalangan, maka akan meningkatkan pemanfaatan daun kelor dimasyarakat sehingga kandungan gizi sertamanfaat lainnya yang terdapat pada daun kelor dapat diserap oleh tubuh.^{7,8}

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Adar pada 2016 menyatakan ada hubungan antara pengaruh pemberian sup daun kelor terhadap peningkatan berat badan anak gizi kurang. Serta penelitian yang dilakukan oleh Shandy pada tahun 2017 menyatakan ada hubungan bermakna mengenai pemberian biscuit daun kelor dalam peningkatan status

gizi anak usia 7 sampai 9 tahun yang dilakukan di SD GMT Kolhua Kota Kupang. Berdasarkan uraian di atas, kandungan gizi daun kelor yang kaya dan banyak terdapat di daerah NTT serta didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan kandungan gizi daun kelor dapat meningkatkan status gizi. Namun masih banyak masyarakat yang belum mengetahui manfaat dari daun kelor salah satunya pudding sari daun kelor yang dibuat dengan bahan dasar serbuk kelor sehingga dapat memanfaatkan daun kelor dalam menuntaskan masalah gizi kurang, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Pengaruh pemberian pudding sari daun kelor terhadap perubahan status gizi anak di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang”.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini di lakukan di SD Inpres Noelbaki Kabupaten Kupang. Waktu pelaksanaan dilakukan bulan Februari - 2019.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *pre-test and post-test with kontrol group design*.. Teknik pengambilan sampel menggunakan *probability sampling*. Sampel yang digunakan pada anak sekolah dasar berusia 10-12 tahun. Sampel dibagi kedalam 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kontrol, yang masing-masing kelompok terdiri dari 33 anak. Selain itu, dilakukan juga pengukuran tinggi badan dan berat badan pada awal penelitian untuk menentukan status gizi berdasarkan indikator IMT/U dan *food recall* 2x24 jam, kemudian pada akhir penelitian dilakukan penimbangan berat badan dan *food recall* 2x24 jam.

Penelitian dianalisis menggunakan uji T berpasangan apabila distribusi data normal dan uji Wilcoxon apabila distribusi data tidak normal untuk menilai perbedaan rerata sebelum dan sesudah perlakuan pada masing - masing kelompok. Untuk melihat perbedaan rerata perubahan antara kedua

kelompok digunakan uji T tidak berpasangan apabila distribusi data normal dan uji Mann-Whitney apabila distribusi data tidak normal.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi (n)			(%)
	Perlakuan	Kontrol	Total	
Laki-laki	13	19	32	48
Perempuan	20	14	34	52
Total	33	33	66	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 66 sampel yang diambil oleh peneliti, sampel yang paling banyak adalah perempuan jika dibandingkan dengan laki-laki dengan selisih 2 orang anak. Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa anak laki-laki biasanya mendapatkan prioritas yang lebih tinggi dalam hal makanan jika dibandingkan dengan anak perempuan karena memiliki aktivitas yang lebih tinggi. Oleh karena itu, akan lebih banyak anak perempuan yang memiliki status gizi kurang dibandingkan dengan anak laki-laki.⁹

Tabel 2. Karakteristik sampel berdasarkan usia

Kelompok usia	Usia anak			(%)
	Perlakuan	Kontrol	Total	
10 th	9	14	23	34,84
11 th	17	14	31	46,96
12 th	7	5	12	18,18
Total	33	33	66	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa data tertinggi terdapat pada kelompok usia 11 dan terendah pada kelompok usia 12 tahun. Berdasarkan kriteria inklusi, pengambilan sampel yang saya gunakan adalah usia 10 sampai 12

tahun karena kecukupan zat gizi anak dengan usia tersebut relative lebih besar dan cepat dari pada anak usia sekolah 7 sampai 9 tahun.¹⁰

Tabel 3. Karakteristik sampel berdasarkan status gizi

	Defisit	Kurang	Sedang	Baik	Total
Perlakuan	33	0	0	0	33
Kontrol	29	1	3	0	33
Total	62	1	3	0	66

Berdasarkan table 3 dapat dilihat bahwa dari 66 sampel penelitian terbagi atas 33 sampel pada kelompok perlakuan dan 33 sampel pada kelompok kontrol. Sampel yang diambil adalah status gizi kurang menurut indikator IMT/U, sesuai criteria inklusi peneliti. Jumlah sampel yang mengalami status gizi kurang menurut indikator IMT/U di SD Inpres Noelbaki lebih banyak jika dibandingkan dengan indikator status gizi lainnya. Dan dapat dilihat bahwa mayoritas anak memiliki asupan energi yang kurang (86%), dan asupan energi yang cukup (13,63%) asupan energy kurang pada anak dapat terjadi karena berbagai faktor, antara lain tidak tersedianya pangan pada tingkat rumah tangga, sehingga tidak ada makanan yang dapat dikonsumsi perilaku atau pola asuh orang tua pada anak yang kurang baik.¹¹

Tabel 4. Asupan Energi

	Asupan energi (Kkal)	
	Sebelum	Sesudah
Perlakuan	876,2	1314,1
Kontrol	1128,6	1148,7

Tabel 5. Analisis perbandingan status gizi anak pada kedua kelompok

	p value
Pre Kontrol-Post Kontrol	.565
Pre Intervensi-Post Intervensi	.017

Berdasarkan table 4 dapat dilihat bahwa nilai dalam grafik tersebut didapatkan dari rerata asupan energi (kkal) anak selama 2x24 jam. Asupan energi pada kelompok perlakuan sebelum diberikan pudding sari daun kelor adalah 876.2 kkal. Sedangkan setelah pemberian pudding sari daun kelor rerata asupan energy anak meningkat menjadi 1314,1 kkal. Peningkatan asupan energi pada kelompok perlakuan meningkatkan tingkat kecukupan energi.

Sebelum diberikan intervensi pudding sari daun kelor, rerata tingkat kecukupan energy adalah 42,73% AKG yang masuk dalam kategori cukup dan sesudah intervensi tingkat kecukupan energy menjadi 66,10% AKG yang masuk dalam kategori lebih.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selama 14 hari pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan uji Saphiro Wilk untuk menguji normalitas data berdistribusi normal atau tidak. Hasil yang diperoleh menggunakan uji Saphiro Wilk, yakni nilai sig $p > 0.05$ sehingga data dinyatakan terdistribusi secara normal dan memenuhi syarat sebagai uji parametrik. Uji parametrik yang digunakan berupa uji T berpasangan (*paired T-Test*) untuk mengetahui perbedaan yang terdapat diantara masing – masing kelompok. Hasil uji pada kelompok perlakuan didapatkan $p = 0,017$ dimana $p \text{ value} < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pudding sari daun kelor. Hasil uji pada kelompok control didapatkan $p = 0,565$ dimana $p \text{ value} > 0,05$ yang berarti tidak adanya perbedaan yang signifikan dari z score sebelum dan sesudah penelitian selama 14 hari. Analisis data dilanjutkan dengan melakukan uji Independent *T-Test* untuk membandingkan perbedaan rerata *z-score* terhadap perubahan antara kedua kelompok setelah periode pre intervensi dan didapatkan adanya perbedaan yang bermakna ($p = 0,000$).

Tabel 6. Analisis perbandingan z-score pada kedua kelompok post kontrol dan intervensi

	<i>Levene's test for equality of Variances</i>	<i>t-test for Equality of Means</i>
	Sig.	p-value
<i>Equal variances assumed</i>	0,619	.009
<i>Equal variances not assumed</i>		.009

Berdasarkan Tabel 6 diatas, untuk membandingkan peningkatan status gizi pada kelompok perlakuan dan kelompok control setelah periode intervensi selama 14 hari digunakan uji T tidak berpasangan (*Unpaired T-Test*) didapatkan ($p = 0,000$) yang berarti terdapat perbedaan bermakna diantara kedua kelompok, pada kelompok perlakuan *z-score* nya lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok control.

Tabel 7. Peningkatan Status Gizi

Peningkatan Status Gizi (IMT/U)		
	Perlakuan	Kontrol
Tetap	0	30
Meningkat	33	3

Berdasarkan tabel 7 penilaian status gizi diatas, sebagian besar anak pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan *z-score* sebanyak 33 orang (100%). Hal ini dikarenakan pada kelompok perlakuan diberikan intervensi pudding sari daun kelor yang dapat meningkatkan nafsu makan. Selain itu berdasarkan komposisi zat gizi kandungan kalori pada pudding adalah 140,69 kkal yang dikonsumsi 1 kali per hari. Hal ini juga berkontribusi terhadap jumlah asupan energi pada kelompok perlakuan.

Pada kelompok control hanya terdapat 3 subjek yang mengalami peningkatan status gizi, yang lainnya status gizinya tetap. Hal ini menunjukkan bahwa

anak SD usia 10 sampai 12 tahun membutuhkan asupan energy tambahan dan frekuensi makan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya agar pertumbuhan dan perkembangannya lebih optimal.

PEMBAHASAN

Peneliti memilih pudding sari daun kelor untuk meningkatkan status gizi anak usia 10 sampai 12 tahun dengan masalah status gizi kurang karena kelor mempunyai kandungan gizi yang sangat lengkap dan tinggi. Dengan pemberian kelor, peneliti berusaha mengatasi factor utama adalah masalah gizi kurang. Pemberian pudding sari daun kelor dilakukan selama 14 hari kepada kelompok perlakuan agar peneliti dapat melihat dengan jelas dan nyata perubahan status gizi yang terjadi.

Setelah penelitian, peneliti melakukan perbandingan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dan didapatkan hasil peningkatan status gizi yang signifikan ($p < 0,005$) pada kelompok perlakuan tetapi tidak pada kelompok kontrol. Hal ini terbukti bahwa berat badan subjek penelitian meningkat karena pemberian puding sari daun kelor selama 14 hari.

Satu cup pudding sari daun kelor (100 gram) untuk anak sekolah dasar usia 10 sampai 12 tahun mengandung 0,67 gram protein, 17,645 gram karbohidrat dan 3,58 gram lemak dan 140,69 kalori yang terbukti dapat membantu dalam perubahan status gizi anak. Dengan diberikannya makanan tambahan berupa pudding sari daun kelor terjadi perubahan status gizi karena pudding sari daun kelor tersebut telah memenuhi AKG. Selain itu pudding sari daun kelor juga dapat meningkatkan nafsu makan anak sehingga status gizi dari anak bias mengalami perubahan selama 14 hari pemberian puding.

Masalah gizi pada anak dapat diatasi dengan penambahan makanan yang diperkaya dengan zat gizi mikronutrien. Kelor merupakan salah satu tanaman yang

padatkan mineral, vitamin, asam amino, dan antioksidan sehingga kelor disebut sebagai “*superfood*” dimana dapat memenuhi kebutuhan zat gizi walaupun dikonsumsi dalam jumlah yang sedikit.⁶ Vitamin B1 atau vitamin yang terkandung dalam kelor merupakan salah satu yang dibutuhkan untuk menimbulkan nafsu makan dan membantu penggunaan metabolisme karbohidrat dalam tubuh.¹² Konsumsi daun kelor merupakan salah satu alternative untuk menanggulangi masalah gizi, khususnya di Indonesia. Anak-anak dengan kebutuhan gizi dan makanannya tidak tercukupi dapat diatasi dengan menambahkan daun kelor kedalam makanannya.¹³

Hasil analisis asupan energy anak sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok didapatkan adanya perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan, tetapi tidak pada kelompok kontrol. Hasil uji analisis lainnya untuk melihat apakah ada perbedaan bermakna antara selisih asupan energy kelompok perlakuan dengan control didapatkan adanya perbedaan secara bermakna. Perbandingan antara asupan energy sesudah pada kelompok perlakuan dan kontrol juga menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna. Secara kualitatif, beberapa pernyataan dari orang tua-anak-anak dalam kelompok perlakuan menyatakan bahwa nafsu makan anak meningkat setelah pemberian serbuk daun kelor. Hal ini sejalan dengan penelitian Zakaria dkk⁹ yang menyatakan bahwa serbuk daun kelor dapat meningkatkan nafsu makan anak.⁹

Peneliti membandingkan peningkatan status gizi pada kedua kelompok, didapatkan perbedaan yang signifikan ($p = 0,000$). Penelitian yang mendukung hasil penelitian ini, antara lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anne Andrew (2010) pada 140 balita di Tanzania. Hasil penelitian Andrew mengatakan bahwa pemberian suplementasi serbuk daun kelor yang ditambahkan dalam makanan balita dengan malnutrisi dapat meningkatkan status gizi

balita tersebut.¹⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Shandy pada tahun 2017 menyatakan ada hubungan bermakna mengenai pemberian biscuit daun kelor dalam peningkatan status gizi anak usia 7 sampai 9 tahun yang dilakukan di SD GMT Kolhua Kota Kupang.¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Adar pada 2016 menyatakan ada hubungan antara pengaruh pemberian sup daun kelor terhadap peningkatan berat badan anak gizi kurang.¹⁶ Serta yang dilakukan oleh Hidayatus dkk pada tahun 2017 di Surabaya mendapatkan bahwa pemberian pudding daun kelor pada balita gizi kurang dapat meningkatkan status gizi balita tersebut.¹⁷

SARAN

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memodifikasi kelor dalam bentuk yang lebih banyak lagi yang disukai anak-anak, seperti kue, jelly, es krim, keripik, dan lain-lain serta dapat meminimalisir bau dan rasa dari kelor, serta diharapkan menguji kandungan gizi yang dilakukan di laboratorium.
2. Bagi orang tua peneliti menyarankan agar orang tua memberikan anaknya pudding kelor yang diolah dari bahan dasar daun kelor dengan resep seperti yang dilampirkan kepada anak sekolah dasar agar dapat meminimalkan masalah gizi kurang.
3. Bagi FK Undana peneliti menyarankan agar FK Undana menyarankan mahasiswa untuk melakukan penelitian yang langsung terjun ke masyarakat pedesaan agar mahasiswa lebih mengerti untuk menyelesaikan masalah – masalah gizi yang ada di daerah pedesaan dan bias menjadi dokter desa yang berwawasan global dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Thamaria Netty .BukuBahan Ajar Gizi Penilaian Status Gizi. Kementrian Kesehatan Indonesia.2017;
2. Buku Saku Pemantauan Status Gizi. Kementrian Kesehatan Indonesia2017 ;
3. Riset Kesehatan Dasar. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta;2018
4. Rahmawati, Candra A. Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Ilmu Gizi Undip. 2015;
5. Akbar CT. Panen dan Pascapanen Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Organik di PT. Moringa Organik Indonesia. Inst Pertan Bogor. 2018;.
6. Krisnadi AD. Kelor Super Nutrisi. Maret 2015. Blora: Kelorina.com; 2015.
7. ErvivalAnzu. Kmapung Konversi Kelor: Upaya Mendukung Gerakan Nasional Sadar Gizi dan Mengatasi Malnutrisi di Indonesia.2014;
8. Kouevi, K. K. a study on *Moringa Oleifera* leaves as a suplement to West African Weaning Foods, Hambung University of Aplied Science. 2013.
9. Zakaria, Dkk. Penambahan Serbuk Daun Kelor pada Menu Makanan Sehari-hari dalam Upaya Penanggulangan Gizi Kurang Pada Anak Balita 2012;41–7.
10. Direktorat Standardisasi Produk Pangan. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan Dan Bahan Berbahaya Badan Pengawas Obat Dan Makanan;2013.

11. Par'i HM, Wiyono S, Harjatmo TP. Bahan Ajar Gizi: Penilaian Status Gizi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
12. Almatsier, 2009. Prinsip Dasar IlmuGizi. PT GramediaPustaka Utama : Jakarta
13. CBI: Ministry of Foreign Affairs. Product Factsheet: Superfoods in Europe. 2015;2-4.
14. Darwin Philips.2013.Menikmati GulaTanpa Rasa Takut. Perpustakaan Nasional : SinarIlmu.Harjatmo TP, Par'i HM, Wiyono S. Penilaian Status Gizi. Nofaldo DA, Sapriyadi, editors.
15. Harjatmo TP, Par'i HM, Wiyono S. Penilaian Status Gizi. Nofaldo DA, Sapriyadi, editors. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017. 4-60 p.
16. Edward A. Pengaruh Pemberian Sup Daun Kelor terhadap Peningkatan Berat Badan Anak dengan Status Gizi Kurang di SDK Eban 1 Kabupaten Timor Tengah Utara. 2016;
17. Hidayatus S. dkk. Efektifitas Puding Kelor Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Gizi Kurang Pada Keluarga Nelayan Di RW 03 Kelurahan Kedung Cowek Kecamatan Bulak Kenjeran Surabaya. 2017