ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) DALAM MENINGKATKAN BERAT BADAN BALITA

The Utilization Of Moringa Oleifera Extract For Toddler Weight Gain

Dyah Muliawati
Prodi DIII Kebidanan, STIKes Madani Yogyakarta, 55792, Indonesia
e-mail: dyah.muliawati@gmail.com

Tanggal *Submission*: 14 Mei 2020, Tanggal diterima: 25 Juni 2020

Abstrak

Berat badan dapat merefleksikan pola pertumbuhan status gizi. Salah satu faktor yang mempengaruhi berat badan balita yaitu asupan makanan. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul (2019), menunjukkan kondisi gizi buruk yang menetap dari tahun 2017 sampai 2018 yaitu sebanyak 0,41%. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh McLellan, Mckenzie and Clapham, menunjukkan bahwa tepung daun kelor dapat digunakan sebagai suplemen makanan yang bergizi bagi anak-anak untuk memenuhi kebutuhan protein dan nutrisi mikro. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui manfaat pemberian ekstrak *Moringa oleifera* (daun kelor) dalam meningkatkan berat badan balita. Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimental dengan pendekatan *pre* dan *post test design*, analisis data dengan *paired sampel t-test* dan analisis multivariate dengan *multiple regresi linier*. Jumlah sampel dalam penelitian yaitu 60 responden. Responden kelompok perlakuan sejumlah 30 dan kelompok control sejumlah 30. Lokasi penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan. Pengumpulan data dengan kuesioner dan pengukuran berat badan balita. Hasil penelitian ini menunjukkan *p-value* < 0,05 maka menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor dapat meningkatkan berat badan balita. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun kelor yang diberikan rutin setiap hari selama 30 hari dapat meningkatkan berat badan sebesar 0,420 kg dengan prediksi sebesar 18,9%.

Kata Kunci : Berat Badan; *Moringa Oleifera*; Balita.

Abstract

Body weight can reflect the growth pattern of nutritional status. One of the factors affecting toddler body weight is food intake. The health profile data of Bantul Regency (2019) show the condition of malnutrition that settled in 2017 to 2018, which is 0.41%. The results of research conducted by McLellan, McKenzie and Clapham, show that Moringa Oleifera flour can be used as a nutritious food supplement for children to meet the needs of protein and micro nutrients. The purpose of the study is to know the benefits of the Moringa Oleifera extract in increasing the body weight of toddlers. The study used quasi experimental design with 2with multiple linear regression. The respondents are 30 toddlers for treatment group and 30 toddlers for control group taken by purposive sampling. Taken in the work area of Piyungan Primary Health Center, the data

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

collection was conducted using questionnaire and body weight measurement. The results of this study show a P value of < 0.05, indicating that the Moringa Oleifera extract could increase the body weight of the toddler. The conclusion in this study is that daily routine consumption of Moringa Oleifera extracts for 30 days can increase body weight by 0.420 kg with a prediction of 18.9%.

Keywords: *Body Weight; Moringa Oleifera; Toddler*

PENDAHULUAN

Gizi memegang peranan penting dalam siklus hidup manusia. Kurang gizi pada balita dapat berdampak terhadap pertumbuhan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan dan gizi balita yang merupakan periode emas dalam kehidupan yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan berlangsung pesat dan rentan terhadap masalah gizi (Hanum and Khomsan, 2014).

Masa lima tahun pertama kehidupan anak merupakan masa *golden age* yang sangat penting, terutama dalam pertumbuhan fisik (Kalsum, 2014). Masa balita merupakan masa kehidupan yang sangat penting dan perlu perhatian yang serius. Di Indonesia metode yang paling umum dan sering dipakai yaitu penilaian status gizi balita dengan mengukur antropometri (Anggraeni and Indrarti, 2010). Pengukuran antropometri yang lazim yaitu berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala dan lingkar dada (Sulistyawati, 2014).

Berat badan menurut umur merupakan salah satu indikator status gizi balita. Berat badan idealnya yang diukur minimal satu bulan sekali sehingga dapat terpantau secara terus menerus. Hasil penimbangan juga akan mengetahui status gizi balita apakah terolong gizi buruk, gizi kurang, gizi baik dan gizi lebih (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Prevalensi balita gizi buruk sesuai standar berat badan menurut umur sebesar 0.41% pada tahun 2018 dan jika dibandingkan status gizi buruk pada tahun 2017 sebanyak 202 balita dengan prevalensi yang sama sebesar 0,41%. Hal ini perlu diwaspadai mengingat gizi balita menentukan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasannya dimasa depan. Kasus gizi buruk pada balita tertinggi ada di Wilayah Puskesmas Piyungan sebanyak 5 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, 2019).

Intervensi yang telah dilakukan pada balita gizi buruk di Kabupaten Bantul adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT), akan tetapi intervensi tersebut ternyata belum maksimal karena belum terbukti menurunkan angka kejadian gizi buruk balita, oleh karena itu perlu dilakukan inovasi dalam pemberian PMT balita (Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, 2019).

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

Daun kelor sangat kaya akan nutrisi, diantaranya kalsium, besi, protein, vitamin A, vitamin B dan vitamin C (Oluduro, 2012; Misra and Misra, 2014). Kandungan nutrisi mikro sebanyak 7 kali vitamin C jeruk, 4 kali vitamin A wortel, 4 gelas kalsium susu, 3 kali potassium pisang, dan protein dalam 2 yoghurt (Tahir Mahmood, Mugal and Haq, 2010), sehingga baik dikonsumsi baik ibu hamil maupun balita sebagai bahan pemenuhan kebutuhan nutrisi dalam masa pertumbuhan (Tekle *et al.*, 2015). Tepung daun kelor mengandung antioksidan tinggi dan antimikrobia (Biswas *et al*, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian daun kelor terhadap status gizi balita. Pemberian daun kelor dapat meningkatkan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada balita (Rahayu and Nurindahsari, 2018).

Hasil studi pendahuluan di wilayah kerja Puskesmas Piyungan terdapat 5 kasus gizi buruk. Hasil wawancara pada ibu-ibu yang memiliki balita di Desa Sitimulyo Kecamatan Piyungan, didapatkan bahwa ibu-ibu belum mengerti manfaat daun kelor, tepung daun kelor maupun ekstrak daun kelor sebagai bahan makanan yang baik untuk pertumbungan dan perkembangan balita.

Novelty penelitian ini yaitu melakukan eksperimen terhadap balita dengan langsung konsumsi ekstrak daun kelor dengan melakukan pengukuran berat badan sebelum dan sesudah. Penelitian sebelumnya khusus pada balita dengan gizi buruk, sedangkan penelitian ini pada semua balita namun tetap menggunakan kriteria inklusi. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap berat badan balita.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimental dengan pendekatan *pre* dan *post only test design*, untuk mengetahui manfaat pemberian ekstrak *Moringa oleifera* dalam meningkatkan berat badan balita. Lokasi penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Piyungan. Jumlah sampel yaitu 60 responden dengan pembagian sejumlah 30 responden pada kelompok perlakuan dan 30 responden lainnya pada kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diambil secara *purposive sampling.* Analisis bivariat menggunakan *paired sampel t-test* dan analisis multivariate menggunakan *multiple regresi linier*. Perijinan etik penelitian dengan No. E-KEPK/POLKESYO/0227/VIII/2019.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan pengukuran berat badan balita mengunakan timbangan berat badan jenis dacin yaitu timbangan yang lazim digunakan di Posyandu, terbuat dari logam untuk mengukur berat badan balita, dengan cara balita ditidurkan atau didudukan pada kain yang menggantung pada

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

timbangan. Pada saat penelitian, sebelumnya peneliti meminta kesediaan responden penelitian untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani lembar persetujuan. Penulis menggunakan ekstrak daun kelor yang sudah diperjualbelikan dipasaran dengan POM TR. 133 372 171, sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pemberian ekstrak daun kelor diberikan sesuai prosedur yang telah disampaikan ketika proses awal pengambilan data, sehingga konsumsi ekstrak daun kelor yaitu sama pada semua responden kelompok perlakuan. Melakukan *pre test* pada kelompok kontrol dengan mengukur berat badan balita, kemudian pemberian ekstrak daun kelor dengan dosis 1 x 1 (2 gram) selama 30 hari. setelah hari ke-30 dilakukan pengukuran berat badan balita kembali sebagai data *post test*. Pada kelompok kontrol hanya dilakukan pengukuran berat badan saja tanpa adanya treatment pada hari pertama dan 30 hari setelahnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Karakteristik Responden

Data ini menampilkan beberapa karakteristik responden meliputi umur (dalam bulan) pada saat pengambilan data awal, berat badan sebelum perlakuan dan jenis kelamin.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol	Δmean CI 95%	P
	Mean ± SD/ N (%)	Mean ± SD/ N (%)		
Umur balita	35,9 ± 5,724	33,23 ± 6,317	2,67 (-1,599-4,399)	0,146
Berat badan balita	12,05 ±1,324	11,67 ±1,106	0,38 (-2,446-1,733)	0,689
Jenis kelamin				
Laki-laki	15 (50%)	18 (60%)		0,000
Perempuan	15 (50%)	12 (40%)		

Tabel 1. menunjukkan bahwa rata-rata umur balita pada kelompok perlakuan adalah 35,9 bulan dan 33,23 bulan pada kelompok kontrol. Berat badan balita di awal penelitian pada kelompok perlakuan dengan rata-rata 12,05kg dan kelompok kontrol 11,67 kg. Jenis kelamin balita pada kelompok perlakuan yaitu seimbang antara laki-laki dan perempuan, sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas laki-laki yaitu sebanyak 60%.

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

Data pada tabel 1. menunjukkan gambaran proporsi dan distribusi dari sampel penelitian bahwa komparabilitas subyek penelitian adalah homogen dan sebanding yaitu dilihat dari nilai probabilitas > 0,05.

B. Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Badan Balita.

Analisis bivariat ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap peningkatan berat badan balita. Uji statistik yang digunakan adalah *paired sampel t-test.* Hasil uji statistiknya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sampel T-test* Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Badan Balita

Variabel	Median CI 95 %	Berat Badan Mean ± SD	T	*P-value*
Kelompok Perlakuan				
Sebelum	11,7 (11,0-13,0)	12,05 ±1,324	-4,076	0,000
Sesudah	12 (11,2-13,5)	12,50 ±1,496		
Kelompok Kontrol				
Bulan 1	11 (10,3-12,0)	11,67 ±0,782	-3,204	0,002
Bulan 2	11,3 (10,5-12,5)	11,93 ±0,801		

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor pada kelompok perlakuan menunjukan *p-value* yaitu 0,000. Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak daun kelor dengan peningkatan berat badan.

Pada kelompok kontrol juga demikian, terdapat peningkatan berat badan dari bulan 1 ke bulan 2 pengukuran berat badan. Secara teori balita yang sehat akan mengalami kenaikan berat badan setiap bulan. Setiap bayi atau balita jika tidak mengalami peningkatan berat badan selama satu sampai tiga bulan atau bahkan mengalami berat badan berlebih, hal tersebut dapat menjadi petunjuk adanya gangguan kesehatan (Sudiana, A and D, 2017).

C. Uji Multivariat Model Persamaan Linier Berat Badan Balita

Analisis mutivariat pada variabel pemberian ekstak daun kelor dengan umur balita dan jenis kelamin dengan *multiple regresi liner*. Model persamaan linier berat badan balita kami sajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Model Persamaan Linier

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

Varia-bel	Berat Badan Balita		
	Model 1	**Model 2**	**Model 3**
	Koef. Regresi	**Koef. Regresi**	**Koef. Regresi**
	-value	***-value***	***p-value***
	I 95%	**CI 95%**	**CI 95%**
Ekstrak daun kelor	0,420	0,487	0,526
	0,379	0,043	0,002
	(0,031-0,914)	(0,024-1,133)	(0,283-1,217)
Umur balita		0,516	0,541
		0,174	0,186
		(-0,258-1,196)	(-0,178-1,362)
Jenis kelamin			-0,142
			0,016
			(-0,213-0,241)
Konstanta	5,178	4,322	4,176
R^2	0,189	0,207	0,169

Keterangan:

1. Model 1: analisis variabel ekstrak daun kelor.
2. Model 2: analisis variabel ekstrak daun kelor dengan variabel umur balita.
3. Model 3: analisis variabel ekstrak daun kelor dengan variabel jenis kelamin.

Tabel 3. menunjukkan bahwa hasil analisis model 1 nilai koefisien regresi sebesar 0,420 dengan konstanta 5,178. Nilai determinan koefisien atau *adjusted* R^2 0,189 dan CI 95% sebesar (0,031-0,914). Hal tersebut menggambarkan bahwa ekstrak daun kelor dapat meningkatkan berat badan sebesar 0,420 kg dengan prediksi sebesar 18,9% sedangkan 81,1% kemungkinan oleh faktor yang lain.

Ekstrak daun kelor mempunyai segudang manfaat, diantaranya dapat meningkatkan pertumbuhan balita. Kandungan vitamin dan protein pada daun kelor yang cukup tinggi tentu saja dapat dijadikan alternative salah satu makanan tambahan. Cara pemberian ekstrak daun kelor relative mudah yaitu dapat dengan dikonsumsi secara langsung maupun dicampur dengan makanan pokok atau minuman seperti air putih atau jus buah (Aminah, Ramdhan and Yanis, 2015).

Penelitian serupa menyatakan bahwa sebagian balita gizi kurang yang diberi ekstrak daun kelor jumlahnya menurun dari 21,4% menjadi 10,7% dan pada balita gizi lebih jumlahnya meningkat dari 3,6% menjadi 17,9%. Hal ini tentunya menjadi pertimbangan ketika balita dengan gizi lebih sebaiknya tidak diberi asupan ekstrak daun kelor (Mauliyah, 2016).

Penelitian lain menyatakan bahwa tepung daun kelor memiliki efek yang positif terhadap pencegahan dan penanggulangan malnutrisi pada bayi, ibu hamil dan ibu menyusui (Joshi and Mehta, 2010). Sementara itu, hasil penelitian juga menunjukkan

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

bahwa tepung daun kelor sebagai suplemen makanan yang bergizi bagi anak-anak untuk memenuhi kebutuhan protein dan nutrisi mikro (McLellan, Mckenzie and Clapham, 2010).

Penelitian yang yang dilakukan oleh Fathnur (2018), menyatakan bahwa puding daun kelor dapat meningkatkan berat badan balita gizi kurang sebesar 100% pada 17 responden kelompok intervensi dengan lama pemberian selama tiga minggu. Sementara penelitian Juhartini (2015), memberikan campuran kelor pada biscuit untuk di konsumsi balita, hasilnya menunjukkan bahwa berat badan balita kelompok perlakuan yang diberi biscuit kelor selama 30 hari mengalami peningkatan lebih besar yaitu 0,46 kg lebih berat dari kelompok control.

Penelitian lain mengenai pemberian ekstrak *Moringa oleifera* yaitu dapat meningkatkan tinggi badan sebesar 0,342 cm dengan prediksi sebesar 16,2 % (Muliawati and Sulistyawati, 2019). Hal tersebut menjadikan ekstrak daun kelor dapat diketahui manfaatnya terhadap pertumbuhan tinggi badan balita. Sementara itu penelitian tentang manfaat ekstrak *Moringa oleifera* menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kenaikan tinggi badan pada kelompok perlakuan dan kontrol yaitu sebesar 1,849 cm, oleh karena itu dapat dijadikan acuan sebagai nutrisi tambahan pada balita stunting (Muliawati, Sulistyawati and Utami, 2019).

Balita harus mendapatkan cukup zat gizi dikarenakan sedang masa pertumbuhan dan perkembangan. Konsumsi zat gizi yang kurang dalam waktu lama dapat menyebabkan Kurang Energi Kronis (KEK) (Anindita *et al.*, 2012). Zat mikro yang terdapat dalam daun kelor terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan balita, dengan konsumsi ekstrak daun kelor dapat membantu perbaikan gizi buruk pada balita. Pemberian ekstrak daun kelor kepada balita dapat dengan cara di campur dengan makanan atau langsung di konsumsi (Tekle *et al.*, 2015).

Pertumbuhan balita yang baik akan mempengaruhi perkembangan sampai dewasa (Goreti Pantaleon *et al.*, 2015). Perkembangan kognitif dan motorik dapat terhambat jika balita mengalami gizi kurang (Hanum and Khomsan, 2014).

Sementara itu penelitian mengenai pemberian ekstrak daun kelor juga dilakukan terhadap ibu hamil, hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat meningkatkan berat badan 1,7 kali lebih besar dan dapat meningkatkan lingkar lengan atas 2,2 kali lebih besar pada kelompok intervensi (Hermansyah, Hadju and Bahar, 2014). Sehingga ekstrak daun kelor dapat dikonsumsi tidak hanya oleh balita, tetapi juga untuk ibu hamil.

Model 2 menunjukkan hasil uji statistik pemberian ekstrak daun kelor dengan variabel umur balita dalam meingkatkan berat badan balita. Nilai koefisien sebesar 0,487, probabilitas < 0,05 dengan CI 95% sebesar (0,024-1,133). Pemberian ekstrak

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

daun kelor setelah dikontrol variabel umur balita dapat meningatkan berat badan sebesar 0,487 kg dengan prediksi sebesar 20,7%.

Model 3 menunjukkan hasil uji statistik pemberian ekstrak daun kelor dengan variabel umur balita dan jenis kelamin dalam meingkatkan berat badan balita. Nilai koefisien sebesar 0,526, probabilitas < 0,05 dengan CI 95% sebesar (0,283-1,217). Pemberian ekstrak daun kelor setelah dikontrol variabel umur balita dan jenis kelamin dapat meningatkan berat badan sebesar 0,526 kg dengan prediksi sebesar 16,9%. Sehingga dapat dikatakan jika Model 2 lebih baik dari Model 3.

Umur balita merupakan faktor yang dapat mempengaruhi indikator pertumbuhan balita, jika berat badan balita sesuai dengan umur, maka dinyatakan status gizi baik atau normal. Berat badan yang sesuai umur pada balita dapat mengurangi risiko terhadap penyakit infeksi seperti influenza dan demam yang berlanjut kejang. Sehingga dapat dikatakan sebagai salah satu faktor yang dapat membuat imunitas tubuh menjadi lebih baik dari pada balita dengan gizi buruk atau kurang (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Hasil penelitan ini dapat memberikan gambaran untuk perbaikan gizi kurang bahkan gizi buruk pada balita. Akan tetapi perlu diperhatikan pada balita yang sudah mempunyai berat IMT dalam batas normal dan *over weight*, ketika konsumsi baik secara langsung sebagai sayuran/ lauk pauk maupun yang sudah dibuat tepung atau ekstrak.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kelor yang diberikan rutin setiap hari selama 30 hari dapat meningkatkan berat badan sebesar 0,420 kg dengan prediksi sebesar 18,9% sedangkan 81,1% kemungkinan oleh faktor lain seperti umur dan jenis kelamin balita juga mempengaruhi berat badan balita. Sementara itu penulis tidak meneliti faktor eksternal yang dapat mempengaruhi berat badan balita. Hasil penelitian ini bagi masyarakat diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai ekstrak daun kelor yaitu ekstrak daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai makanan tambahan pada balita khususnya balita dengan gizi kurang atau gizi buruk. Sementara bagi pemerintah, dapat dijadikan sebagai acuan program Pemberian Makanan Tambahan dengan menambahkan campuran ekstrak daun kelor.

DAFTAR PUSTAKA

Anindita, P. A. *et al.* (2012) '*Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan Protein & Zinc Dengan Stunting (Pendek) Pada Balita*

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

Usia 6-35 Bulan Di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Available at: http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm.

Anggraeni, R. and Indrarti, A. (2010) 'Klasifikasi Status Gizi Balita Berdasarkan Indeks Antropometri menggunakan Jaringan Saraf Tiruan', *Snasti*, pp. 14–18.

Aminah, S., Ramdhan, T., Yanis, M. (2015) '*Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (Moringa oleifera)*, *Buletin Pertanian Perkotaan*, Vol 5 No. 2.

Biswas et al. (2012) 'Pharmacological Potentials of Moringa oleifera Lam: A Review', *International Journal Pharmaceutical Sciences and Research*, 3(02), pp. 305–310.

Fathnur. (2018) 'Efektivitas Puding Kelor (Moringa oleifera) Terhadap Perubahan Berat Badan Balita Kurang Gizi', *Jurnal Agrisistem*, 14(2), pp. 134–140.

Goreti Pantaleon, M. *et al.* (2015) 'Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta Stunting associated with children motoric development in Sedayu Subdistrict, Bantul, Yogyakarta', *Jurnal Gizi dan Dietik Indonesia*, 3 (1), pp.10-21.

Hanum, F., and Khomsan, A., D. G. (2014) 'Hubungan Asupan Gizi Dan Tinggi Badan Ibu Dengan Status Gizi Anak Balita', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 9(1), pp. 1–6. doi: 10.25182/jgp.2014.9.1.%p.

Hermansyah, Hadju, V. and Bahar, B. (2014) 'Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Asupan dan Berat Badan Ibu Hamil Pekerja Sektor Informal', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(November), pp. 192–201.

Joshi, P. and Mehta, D. (2010) 'Effect of dehydration on the nutritive value of drumstick leaves', *Journal of Metabolomics and Systems Biology*, 1(1), pp. 5–9. doi: 10.1016/S0031-9422(02)00549-6.

Juhartini. (2015) 'Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Biskuit Dan Bahan Makanan Campuran Kelor Terhadap Berat Badan Dan Tinggi Badan Pada Balita Gizi Kurang Di Wilayah Kerja Puskesmas Kalumpang Kota Ternate Tahun 2015', *Jurnal Kesehatan,* Vol. VIII No.1.

Kalsum, U. (2014) 'Peningkatan Berat Badan Bayi melalui Pemijatan', *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17(1), pp. 25–29. doi: 10.7454/jki.v17i1.371.

Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Buku saku pemantauan status gizi', *Buku saku pemantauan status gizi tahun 2017*, pp. 7–11.

Misra, S. and Misra, M. K. (2014) 'Nutritional evaluation of some leafy vegetable used by the tribal and rural people of south Odisha, India', *J. Nat. Prod. Plant Resour*, 4(1), pp. 23–28. Available at: http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html.

Muliawati, D. and Sulistyawati, N. (2019) 'Pemberian Ekstrak Moringa Oleifera

ISSN(P): 2088-2246
ISSN(E): 2684-7345

Sebagai Upaya Preventif Kejadian Stunting Pada Balita', *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 10(2), pp. 123–131.

Muliawati, D., Sulistyawati, N. and Utami, F. S. (2019) 'Manfaat Ekstrak Moringa oleifera Terhadap Peningkatan Tinggi Badan Balita', in *Prosiding Seminar Nasional: Pertemuan Ilmiah Tahunan Politeknik Kesehatan Karya Husada Yogyakarta*, pp. 46–55.

Oluduro, A. O. (2012) 'Evaluation of antimicrobial properties and nutritional potentials of Moringa oleifera Lam. leaf in South-Western Nigeria', *Malaysian Journal of Microbiology*, 8(2), pp. 59–67.

Profil Kesehatan Kabupaten Bantul (2019) 'Narasi Profil Kesehatan 2019', Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul.

Rahayu, T.B, and Nurindahsari, A.W.Y. (2018) 'Peningkatan Status Gizi Balita Melalui Pemberian Daun Kelor (Moringa oleifera), *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 9 (2), pp. 2018-216.

Sudiana, I. K., A, Y. S. and D, P. I. (2017) 'EXERCISE (Increasing Infant ' s Body Weigth with Infant Exercise)', *Jurnal Ners*.

Sulistyawati, A. (2014) '*Deteksi tumbuh kembang anak*', Jakarta: Salemba Medika.

Tahir Mahmood, K., Mugal, T. and Haq, I. U. (2010) 'Moringa oleifera: a natural gift-A review'. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, Vol. 2 (11), 775-781.

Tekle, A. *et al.* (2015) 'Nutritional Profile of Moringa stenopetala Species Samples Collected from Different Places in Ethiopia', *European Journal of Nutrition & Food Safety*. Sciencedomain International, 5(5), pp. 1100–1101. doi: 10.9734/ejnfs/2015/21263.