



Artikel Pengabdian

Article history:

Received 13 Dec, 2023

Revised 6 January, 2024

Accepted 15 February, 2024

Kata Kunci:Pencegahan;
Stunting;
Kelor**Keywords:**Prevention;
Stunting;
Moringa oleifera**INDEXED IN**SINTA - Science and
Technology Index
Crossref
Google Scholar
Garba Rujukan Digital: Garuda**CORRESPONDING
AUTHOR**Wa Ode Nadziyran Urufia
Program Studi Gizi, Fakultas
Kesehatan Masyarakat,
Universitas Dayanu
Ikhsanuddin, Indonesia**EMAIL**nadziyran@unidayan.ac.id**OPEN ACCESS**

E ISSN 2623-2022

Edukasi Pencegahan *Stunting* Melalui Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) di SD Negeri 2 Nganganaumala

Stunting Prevention Education Through the Utilization of Moringa oleifera Leaf at Nganganaumala 2 Elementary School

Wa Ode Nadziyran Urufia^{1*}, Andi Yaumul Bay R. Thaifur^{2*}, Jumadi^{3*},
Fitriani^{4*}¹Program Studi Gizi, Universitas Dayanu Ikhsanuddin | nadziyran@unidayan.com²Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Dayanu Ikhsanuddin |
andiyaumulbay.t@gmail.com³Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Dayanu Ikhsanuddin |
undjumadi@gmail.com⁴Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Dayanu Ikhsanuddin |
fitrianiebe84@gmail.com

Abstrak: *Stunting* merupakan kondisi kekurangan gizi kronik yang dialami sejak dalam 1000 hari pertama kehidupan (HPK), anak yang mengalami *stunting* memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan anak seumurannya. Berdasarkan penilaian status gizi, melalui pengukuran antropometri, anak yang mengalami *stunting* memiliki indeks PB/U atau TB/U berada pada ambang batas (*Z-score*) <-2 sampai -3 SD (pendek) dan <-3 (sangat pendek). Daun kelor (*Moringa oleifera*) telah dibuktikan manfaatnya dalam mencegah *stunting*. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor yang dimulai dari anak usia dini. Manfaat kegiatan pengabdian ini adalah membantu meningkatkan pengetahuan siswa-siswi tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dari tanggal 8 Januari – 7 Februari 2024 di SD Negeri 2 Nganganaumala yang diikuti 41 siswa. Kegiatan ini dilakukan melalui metode ceramah. Analisis bivariat menggunakan *Paired t-test*. Analisis bivariat menunjukkan bahwa ada peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor pada siswa-siswi di SD Negeri 2 Nganganaumala ($(Pr|T| > |t|) = 0,0000 < \alpha 0,05$). Diharapkan kegiatan pengabdian ini dapat mencakup berbagai lapisan masyarakat yang lebih luas, terutama bagi ibu hamil, ibu menyusui, kelompok PKK, serta diberbagai jenjang instansi pendidikan dan layanan kesehatan seperti di Posyandu, serta dilengkapi dengan kegiatan demonstrasi membuat olahan daun kelor.

Abstract: *Stunting* is a condition of chronic malnutrition experienced since the 1000 hari pertama kehidupan (HPK). A stunted child has a shorter height than children of the same age. Based on the nutritional assessment status, through anthropometric measurements, stunted children have a PB/U or TB/U index at the threshold (*Z-score*) of <-2 to -3 SD (stunted) and <-3 (severely stunted) *Moringa oleifera* leaf have proven benefits in preventing *stunting*. This activity aims to increase community knowledge about *stunting* prevention by utilizing *Moringa oleifera* leaf starting from early childhood. The benefit of this service activity is to help improve students' knowledge about *stunting* prevention by utilizing *Moringa oleifera* leaf. This service activity was carried out from January 8 to February 7, 2024, at SD Negeri 2 Nganganaumala and attended by 41 students. This activity was the method of lecture. The bivariate analysis used a *Paired t-test*. Bivariate analysis shows that there is an increase in knowledge before and after counseling on *stunting* prevention by utilizing *Moringa oleifera* leaf in students at SD Negeri 2 Nganganaumala ($(Pr|T| > |t|) = 0.0000 < \alpha 0.05$). In the future, this service activity is expected to cover a broad range of community layers, especially for pregnant womens, nursing mothers, and PKK groups, as well as at various levels of educational institutions and health services such as in Posyandu, and complemented by demonstration activities to make *Moringa oleifera* leaf preparations.

Jurnal Kolaboratif Sains (JKS)

Doi: 10.56338/jks.v1i1.483

Pages: 1029-1040

LATAR BELAKANG

Stunting adalah dampak buruk yang terjadi akibat gizi kronik sejak dalam masa kandungan dan berlanjut hingga masa kanak-kanak (UNICEF, WHO, and The World Bank 2023). Kondisi gizi kronik tersebut dialami sejak 1000 hari pertama kehidupan (HPK) (Ali 2021) yang terpantau hingga umur kurang dari 5 tahun dengan kondisi tubuh anak lebih pendek dibanding dengan anak seusianya (Laksono et al. 2022). Balita dikategorikan mengalami *stunting* didasarkan pada penilaian status gizi melalui pengukuran antropometri dengan nilai indeks PB/U atau TB/U menunjukkan ambang batas (Z-Score) < -2 SD sampai dengan -3 SD dikategorikan *stunted*/pendek dan <-3 SD dikategorikan *severely stunted*/sangat pendek (Jenne Mandu and Dety Mulyanti 2023).

Stunting dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya nutrisi saat kehamilan, gizi kurang selama dalam kandungan, bayi tidak diberikan ASI Eksklusif hingga usia 6 bulan, terlambat memberikan MPASI, MPASI yang tidak memadai baik dari segi kualitas maupun kuantitas, serta adanya penyakit infeksi yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi (Soliman et al. 2021). Menurut Hendraswari et al. (2021), faktor risiko *stunting* pada anak dapat berupa kurangnya asupan energi dan protein, serta menderita ISPA dan diare.

Apabila *stunting* tidak segera diatasi dapat menyebabkan efek jangka pendek dan jangka panjang. Beberapa efek yang ditimbulkan diantaranya adalah meningkatnya morbiditas dan mortalitas, perkembangan dan kapasitas belajar anak yang buruk, meningkatkan risiko terkena penyakit infeksi dan penyakit degeneratif, rentan mengalami penimbunan lemak pada bagian tengah tubuh, metabolisme energi dan lemak yang rendah, resistensi insulin, berisiko lebih tinggi terkena diabetes, hipertensi, dislipidemia, kapasitas kerja yang lemah, kondisi reproduksi yang kurang baik ketika dewasa, dan berisiko mengalami obesitas ketika berusia 2 tahun (Soliman et al. 2021). Dilain pihak, sekitar 15-17% kematian anak di dunia disebabkan oleh *stunting* (Saadah, Hanifah, and Prakosa 2021). Selain sulit mencapai tinggi badan yang maksimal, anak yang mengalami *stunting* juga memiliki kognitif yang tidak berkembang secara optimal yang dapat berdampak hingga usia dewasa diantaranya mengalami kesulitan belajar di sekolah dan kurang produktif di masyarakat (UNICEF, WHO, and The World Bank 2023).

Kasus *stunting* pada anak-anak berusia kurang dari 5 tahun di dunia mencapai 148,1 juta kasus dengan prevalensi sebesar 22,3% pada tahun 2022, tertinggi terdapat di Asia (52%) dan Afrika (43%), sedangkan kasus *stunting* di Asia Tenggara mencapai 26,4% (UNICEF, WHO, and The World Bank 2023). Hal ini menunjukkan bahwa *stunting* masih menjadi masalah utama di negara-negara berkembang (Mustakim et al. 2022), salah satunya di Indonesia. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) di tahun 2022, prevalensi *stunting* di Indonesia mencapai 21,6%, terjadi penurunan kasus *stunting* sebesar 2,8% dibanding tahun sebelumnya. Angka tersebut dinilai masih tinggi dan perlu diturunkan hingga mencapai kurang dari 20% sesuai target global WHO (Pitoyo et al. 2022). Sedangkan di Sulawesi Tenggara, prevalensi *stunting* mencapai 27,7% dan di Kota Baubau prevalensi *stunting* mencapai 26%. Walaupun terjadi penurunan kasus *stunting* di Kota Baubau sebesar 1,6% dibanding tahun sebelumnya, namun perlu adanya upaya lebih lanjut oleh pemerintah daerah untuk menurunkan kasus *stunting* hingga mencapai target nasional sebesar 14% di tahun 2024 (Muhawarman 2022). Kasus *stunting* yang tidak dapat diatasi oleh pemerintah dengan baik secara tidak langsung dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia, menghambat pertumbuhan ekonomi, mengurangi produktivitas tenaga kerja, sehingga berdampak terhadap kinerja pembangunan negara, ketimpangan, serta kemiskinan (Suryana and Azis 2023). Oleh karena itu, perlu upaya dalam mencegah meningkatnya kasus *stunting* di Indonesia, terutama di Kota Baubau.

Stunting dapat dicegah dengan pemberian olahan pangan bergizi pada anak. Kandungan gizi setiap bahan pangan berbeda antara satu dan lainnya. Dibutuhkan bahan pangan yang kaya akan nutrisi sehingga dapat mencegah *stunting* secara maksimal, salah satunya dengan mengonsumsi makanan dari olahan daun kelor.

Kelor memiliki nama latin *Moringa oleifera*, dikenal dengan sebutan '*super food*' (Islam et al. 2021; Srivastava et al. 2023), sebagai sumber makanan sehat dan bergizi (Islam et al. 2021).

Tanaman ini berkhasiat mengatasi malnutrisi dan dapat diolah menjadi makanan pendamping dengan memanfaatkan daunnya, diolah dalam bentuk basah maupun kering yang dicampur ke dalam bahan makanan dengan harga yang ekonomis, serta sebagai makanan pelengkap yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dalam 1000 HPK (Hanif and Berawi 2022). Bentuk olahan daun kelor untuk mencegah *stunting* secara sederhana dapat berupa bubuk (Putra et al. 2021).

Daun kelor memiliki kandungan vitamin dan mineral yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan bahan pangan lainnya. Pada daun kelor terkandung vitamin A sebesar 6,8 mg/100gr (lebih tinggi dibandingkan pada wortel yaitu 1,8 mg/100 gr), kalsium sebesar 440 mg/100 gr (lebih tinggi dibanding susu 6,49 mg/100 g) (Ma et al. 2020), kalium 259 mg/100 gr (lebih tinggi dibanding pisang 88 mg/100 gr), protein sebesar 6,7 g/100 gr (lebih tinggi dibanding yogurt 3,1 gr/100 gr), dan vitamin C sebesar 220 mg/100 gr (lebih tinggi dibanding jeruk 30 mg/100 gr) (Winarno, 2018). Berdasarkan uji organoleptik, 5 gram bubuk kelor merupakan takaran terbaik untuk dikonsumsi tiap harinya dengan energi 196 kkal/saji, untuk mengolah daun kelor segar menjadi bubuk terlebih dahulu dicuci, dikeringkan dalam oven selama 120 menit pada suhu 55 °C, dan diblender hingga menjadi bubuk (Katmawanti, Supriyadi, and Mariroh 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kelor dapat mencegah *stunting*. Konsumsi ekstrak daun kelor selama masa kehamilan dapat mencegah meningkatnya insidensi *stunting* pada bayi yang dilahirkan (Basri et al. 2021). Anak pra sekolah umur 5-6 tahun yang dilahirkan dari ibu yang selama kehamilan mengkonsumsi ekstrak daun kelor menunjukkan nilai rata-rata pertumbuhan yang baik (Syafri et al. 2023). Sedangkan penambahan jelly daun kelor pada makanan dan minuman dapat meningkatkan produksi ASI pada ibu menyusui (Marsiami and Puspariny 2024). Serta, MPASI yang kaya akan bubuk kelor dapat meningkatkan tinggi badan balita dari 0,476 cm menjadi 0,594 cm (Muliawati and Sulistyawati 2019).

Kebanyakan masyarakat Indonesia menganggap bahwa kelor adalah tanaman penangkal mistis baik sebagai pengusir makhluk halus, tolak bala, dan melunturkan kekuatan magis susuk (Dani, Wahidah, and Syaifudin 2019), serta adanya mitos yang menganggap bahwa kelor menyebabkan kesulitan saat masa persalinan (Alamsyah et al. 2022), sehingga pemanfaatan kelor sebagai bahan pangan dianggap tabu. Namun, bukti ilmiah menunjukkan bahwa daun kelor baik bagi bayi, ibu hamil dan ibu menyusui.

Jauh dari anggapan ataupun kepercayaan bahwa kelor adalah tanaman penangkal mistis dan mitos yang beredar di masyarakat, tanaman kelor di Kota Baubau telah dikenal sejak dahulu sebagai bahan pangan yang dikonsumsi sebagai sayur-mayur. Namun belum dimanfaatkan secara khusus untuk mencegah *stunting* karena masih kurangnya tingkat pengetahuan masyarakat terkait manfaat kelor dalam mencegah *stunting*. Melalui Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk kegiatan edukasi atau penyuluhan diharapkan dapat memperkenalkan manfaat kelor secara luas untuk mencegah *stunting* di Kota Baubau. Kegiatan penyuluhan sangat penting dimulai dari anak usia dini terutama pada anak sekolah dasar di Kota Baubau, salah satunya di SD Negeri 2 Nganganaumala. Anak-anak usia sekolah terutama anak umur 6-12 tahun termotivasi belajar karena memiliki rasa ingin tahu hingga hasrat untuk memahami dirinya, tubuh mereka, dan dunia mereka, serta kemampuan mengingatnya meningkat dan mampu membuat keputusan untuk memecahkan masalah (Nurlela and Harfika 2020). Selain dapat meningkatkan pengetahuan, kegiatan penyuluhan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan minat anak untuk mengkonsumsi olahan daun kelor.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan untuk memberikan edukasi melalui penyuluhan yang disampaikan melalui ceramah, disertai dengan pembagian *leaflet*. Metode dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah jenis kuantitatif dengan rancangan *quasi experiment*. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dari tanggal 8 Januari – 7 Februari 2024. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan di SD Negeri 2 Nganganaumala. Populasi adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 2 Nganganaumala. Teknik sampel yang digunakan adalah *total sampling* sehingga sampel berjumlah 41 siswa yang telah memenuhi kriteria inklusi yaitu mampu membaca dan menulis, serta kriteria eksklusi yaitu tidak hadir, izin atau sakit saat dilakukan penyuluhan dan tidak mengisi *pretest* dan/atau *posttest*.

Instrumen yang digunakan berupa *leaflet* sebagai media edukasi, serta pengumpulan data menggunakan angket berupa kuesioner *pretest* dan *posttest*. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian, yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan pengurusan surat izin ke SD Negeri 2 Nganganaumala, pengantaran surat dan diskusi mengenai waktu dan tempat kegiatan.

2. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan dilakukan edukasi melalui kegiatan penyuluhan kepada siswa kelas V di SD Negeri 2 Nganganaumala mengenai *stunting* serta pemanfaatan daun kelor dalam mencegah *stunting*. Serta adanya pembagian *leaflet* kepada para siswa.

3. Tahap evaluasi

Pada tahap evaluasi dilakukan dengan melakukan *pretest* dan *posttest* yang dianalisis untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Analisis dilakukan melalui dua tahap yaitu analisis univariat dengan statistik deskriptif dan analisis bivariat menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Selain itu, dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan pertimbangan jumlah sampel < 50 . Data yang terdistribusi normal dianalisis menggunakan *Paired t-test* dan data yang tidak terdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank*. Analisis data menggunakan *software STATA 13*.

HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menemukan berdasarkan distribusi karakteristik jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Peserta Penyuluhan Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	19	46,34
Perempuan	22	53,66
Total	41	100

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa yang mengikuti penyuluhan adalah perempuan sebanyak 22 peserta (53,66%) dan paling sedikit adalah laki-laki sebanyak 19 peserta (46,34%).

Distribusi karakteristik peserta menurut umur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Karakteristik Peserta Penyuluhan Menurut Umur

Umur	n	%
10 tahun	23	56,1
11 tahun	18	43,9
Total	41	100

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa yang mengikuti penyuluhan berumur 10 tahun sebanyak 23 peserta (56,1%) dan paling sedikit berumur 11 tahun sebanyak 18 peserta (43,9%).

Sebelum dilakukan penyuluhan, terlebih dahulu siswa mengisi *pretest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa.

Gambar 1. Pengisian *Pretest* oleh Siswa-siswi Peserta Penyuluhan



Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Penentuan tingkat pengetahuan siswa ditentukan berdasarkan pada nilai mean dan SD *pretest* sebagai berikut:

Tabel 3. Mean dan Standar Deviasi *Pretest*

Variabel	Obs	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
<i>Pretest</i>	41	5,8048	1,0774	4	8

Sumber: Data diolah menggunakan STATA, 2024

Berdasarkan nilai mean dan standar deviasi pada tabel tersebut didapatkan kategori tingkat pengetahuan peserta sebagai berikut:

1. Kurang : Jika $X < (\text{Mean} - \text{SD})$
2. Cukup : Jika $(\text{Mean} - \text{SD}) \leq X \leq (\text{Mean} + \text{SD})$
3. Baik : Jika $X > (\text{Mean} + \text{SD})$

Sehingga diperoleh kategori tingkat pengetahuan berikut:

1. Kurang : Jika $X < 4,7274$
2. Cukup : Jika $4,7274 \leq X \leq 6,8822$
3. Baik : Jika $X > 6,8822$

Berdasarkan kategori tersebut diperoleh tingkat pengetahuan peserta sebelum dilakukan penyuluhan sebagai berikut:

Tabel 4. Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum Penyuluhan

Tingkat Pengetahuan	n	%
Baik	13	31,71
Cukup	25	60,98
Kurang	3	7,32
Total	41	100

Sumber: Data diolah menggunakan STATA, 2024

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa dari 28 siswa yang mengikuti penyuluhan, mayoritas peserta memiliki pengetahuan cukup sebanyak 25 peserta (60,98%) dan paling sedikit memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 3 peserta (7,32%).

Setelah *pretest*, dilanjutkan dengan kegiatan utama yaitu menyampaikan materi edukasi kepada para siswa melalui penyuluhan yang dilaksanakan melalui metode ceramah. *Leaflet* juga dibagikan kepada para siswa peserta penyuluhan. Pada akhir kegiatan, para siswa mengisi kuesioner *posttest*

Gambar 2. Penyampaian Materi Penyuluhan



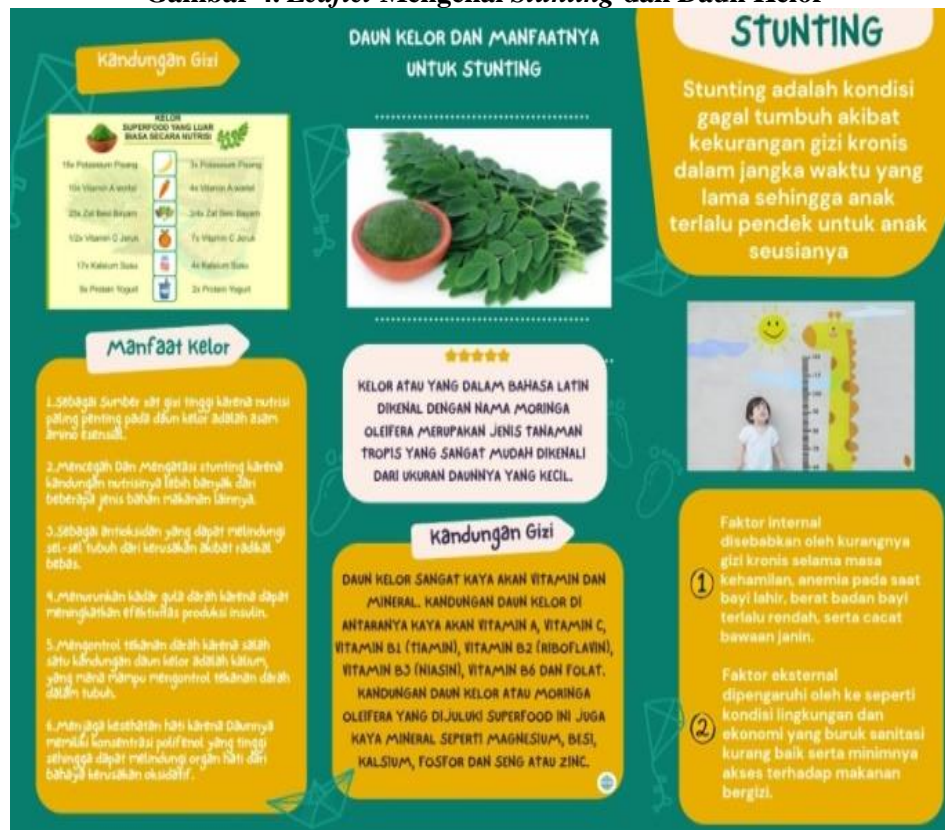
Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Gambar 3. Pengisian *Posttest* oleh Siswa-siswi Peserta Penyuluhan



Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Gambar 4. Leaflet Mengenai Stunting dan Daun Kelor



Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Hasil *posttest* setelah penyuluhan menunjukkan tingkat pengetahuan para peserta yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Tingkat Pengetahuan Peserta Sesudah Penyuluhan

Tingkat Pengetahuan	n	%
Baik	41	100
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Total	41	100

Sumber: Data diolah menggunakan STATA, 2024

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa seluruh peserta yang mengikuti penyuluhan telah memiliki tingkat pengetahuan baik (100%).

Gambar 5. Pembagian Leaflet dan Foto Bersama Siswa-siswi Peserta Penyuluhan



Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Gambar 6. Foto Bersama Mahasiswa Program Studi Gizi FKM Unidayan bersama Guru-guru SD Negeri 2 Nganganaumala



Sumber: Dokumen Pribadi, 2024

Pada analisis bivariat, diawali dengan melakukan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* untuk menentukan sebaran data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan pertimbangan jumlah sampel < 50 yang dinyatakan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas ($\text{Prob}>z$) $> 0,05$, maka data terdistribusi normal.
2. Jika nilai probabilitas ($\text{Prob}>z$) $< 0,05$, maka data tidak terdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* peserta penyuluhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest* Peserta Penyuluhan

Variabel	Obs	W	V	Z	Prob>z
<i>Pretest</i>	41	0,97046	1,190	0,367	0,35694
<i>Posttest</i>	41	0,99268	0,295	-2,573	0,99495

Sumber: Data diolah menggunakan STATA, 2024

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai $\text{Prob}>z_{pretest} = 0,35694$ dan nilai $\text{Prob}>z_{posttest} = 0,99495$ lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pengetahuan peserta penyuluhan terdistribusi normal. Sehingga untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor di SD Negeri 2 Nganganaumala diuji dengan menggunakan *Paired t-test*.

Pengambilan keputusan dari hasil *Paired t-test* data *pretest* dan *posttest* dinyatakan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas ($\text{Pr } |T| > |t|$) $< 0,05$, maka H_a diterima.
2. Jika nilai probabilitas ($\text{Pr } |T| > |t|$) $> 0,05$, maka H_a ditolak.

Penentuan H_0 dan H_a dinyatakan sebagai berikut:

1. H_0 adalah tidak ada peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor di SD Negeri 2 Nganganaumala.
2. H_a adalah ada peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor di SD Negeri 2 Nganganaumala.

Hasil *Paired t-test* data *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada gambar berikut:

Gambar 7. Hasil Paired T-Test Data Pretest dan Posttest

Paired t test						
Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
PreTest	41	5.804878	.168275	1.077486	5.464782	6.144975
PostTest	41	8.439024	.1261473	.807737	8.184071	8.693978
diff	41	-2.634146	.1247246	.7986269	-2.886224	-2.382069

$\text{mean}(\text{diff}) = \text{mean}(\text{PreTest} - \text{PostTest})$ $t = -21.1197$
 $H_0: \text{mean}(\text{diff}) = 0$ degrees of freedom = 40
 $H_a: \text{mean}(\text{diff}) < 0$ $H_a: \text{mean}(\text{diff}) \neq 0$ $H_a: \text{mean}(\text{diff}) > 0$
 $\text{Pr}(T < t) = 0.0000$ $\text{Pr}(|T| > |t|) = 0.0000$ $\text{Pr}(T > t) = 1.0000$

Sumber: Data diolah menggunakan STATA, 2024

Berdasarkan gambar tersebut diperoleh hasil *Paired t-test* dengan nilai probabilitas $\text{Pr}(|T| > |t|) = 0,0000 < 0,05$, maka H_a diterima.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan ditemukan adanya peningkatan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor di SD Negeri 2 Nganganaumala. Hal ini didukung oleh hasil *Paired t-test* yang menunjukkan perolehan nilai $\text{Pr}(|T| > |t|) = 0,0000 < 0,05$. Sehingga dengan adanya kegiatan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor yang telah dilakukan kepada para siswa di SD Negeri 2 Nganganaumala dapat meningkatkan pengetahuan para siswa secara signifikan.

Edukasi yang dilakukan melalui penyuluhan dengan metode ceramah mampu meningkatkan pengetahuan siswa mengenai pencegahan *stunting* melalui pemanfaatan daun kelor. Edukasi merupakan sebuah upaya yang terencana untuk mengembangkan segala potensi pengetahuan dan keterampilan peserta didik, yang dipandu atau dipimpin oleh pendidik guna mencapai manusia yang berguna bagi dirinya sendiri maupun masyarakat (Nurlela and Harfika 2020). Pengetahuan yang diperoleh merupakan hasil dari tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan melalui panca indra manusia, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo 2012). Semua pesan dan informasi diterima dan ditangkap oleh panca indra, terutama penglihatan dan pendengaran. Ketika anak mulai memasuki usia sekolah, lingkungan sekolah memberikan pengetahuan dan wawasan yang lebih luas yang tidak didapatkan di rumah. Selain itu, lebih mudah membentuk dan mengembangkan kepribadian anak-anak pada usia dini karena mereka dapat dengan mudah menyerap sesuatu di sekelilingnya (Nurlela and Harfika 2020).

Hasil pengabdian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Sriyanah et al. (2022) yang menunjukkan bahwa dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui edukasi pemanfaatan daun kelor dalam pencegahan *stunting* berhasil untuk meningkatkan pengetahuan remaja dan ibu hamil di Desa Arellae. Hasil evaluasi dan monitoring dari kegiatan penyuluhan dan fortifikasi pangan melalui pembuatan puding kelor untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam rangka percepatan penurunan *stunting* pada anak sekolah dasar di Kelurahan Guntung Manggis menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta Kelompok Wanita Tani yang mengikuti penyuluhan dari 23% menjadi 83% (Prihandini et al. 2022). Kegiatan edukasi yang dilakukan kepada para ibu di Desa Kuan Neol tentang pencegahan *stunting* menggunakan kelor dapat berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan ($p=0,000$) dan terdapat perbedaan rerata yang bermakna pada skor pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi (Riti and Lewar 2020).

Hasil pengabdian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi pemerintah daerah, Dinas Kesehatan Kota Baubau, dan tenaga kesehatan di Puskesmas untuk memperluas informasi melalui kegiatan penyuluhan mengenai pemanfaatan daun kelor kepada masyarakat dalam upaya pencegahan *stunting*. Serta menjadi bahan pertimbangan kepada pihak terkait dan masyarakat untuk menjadikan daun kelor sebagai bahan dalam pembuatan MPASI, fortifikasi pangan, sebagai suplemen untuk ibu hamil dan ibu menyusui dalam upaya percepatan pencegahan *stunting* di Kota Baubau.

Peserta penyuluhan adalah siswa kelas V yang berumur 10-11 tahun telah memiliki kemampuan membaca dan menulis yang baik, sehingga para siswa dapat secara mandiri mengisi kuesioner *pretest* dan *posttest* tanpa dibantu oleh mahasiswa. Terdapat keterbatasan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu tidak adanya alat bantu berupa proyektor yang digunakan mahasiswa ketika menampilkan dan menyampaikan materi penyuluhan, namun sebagai gantinya para siswa diberikan *leaflet*.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengetahuan siswa sebelum dilakukan penyuluhan terdapat 13 siswa dengan kategori baik 25 peserta dengan kategori cukup dan 3 peserta dengan kategori kurang (7,32). Setelah dilakukan penyuluhan terdapat 41 siswa telah memiliki pengetahuan yang baik.
2. Terdapat peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan tentang pencegahan *stunting* dengan pemanfaatan daun kelor di SD Negeri 2 Nganganaumala.

SARAN

Kegiatan pengabdian ini merekomendasikan untuk dilakukan penyuluhan kepada masyarakat yang lebih luas baik pada anak sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, pada ibu hamil, ibu menyusui dan ibu-ibu yang berkunjung di posyandu disertai dengan kegiatan pengukuran antropometri untuk skrining *stunting*, serta penyuluhan pada kelompok PKK. Selain itu, perlu disertai dengan demonstrasi berupa cara memasak kelor dan membuat bubuk kelor yang baik agar kandungan

nutrisi kelor tetap terjaga, serta demonstrasi membuat berbagai olahan daun kelor yang beraneka ragam. Pada tahap evaluasi diharapkan untuk pengabdian selanjutnya dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan peserta dengan penggunaan alat bantu *leaflet* maupun alat bantu lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Ahmad Ghifari et al. 2022. "Pemanfaatan Ekstrak Daun Kelor (*Moringaceae oleifera*) Sebagai Upaya Pencegahan Stunting pada Balita di Desa Cinta Rakyat Percut Sei Tuan." *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI* 9(4): 39–47.
- Ali, Pungkas Bahjuri. 2021. "Tantangan Pangan dan Gizi dalam Menerapkan Kebijakan Penurunan Stunting di Masa Pandemi COVID 19." In *Tantangan Pangan dan Gizi Dalam Pengembangan Sistem Pangan Berkelanjutan dan Kebijakan Penurunan Stunting di Masa Pandemi COVID 19*, eds. M Aman Wirakartakusuma et al. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 9–19.
- Basri, Hasan et al. 2021. "Effect of *Moringa oleifera* Supplementation during Pregnancy on the Prevention of Stunted Growth in Children between the Ages of 36 to 42 Months." *Journal of Public Health Research* 10(2): 290–95. doi:10.4081/jphr.2021.2207.
- Dani, Brintan Yonaka Dhea, Baiq Farhatul Wahidah, and Andang Syaifudin. 2019. "Etnobotani Tanaman Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Di Desa Kedungbulus Gembong Pati." *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology* 2(2): 44. doi:10.21580/ah.v2i2.4659.
- Hanif, Fauziah, and Khairun Nisa Berawi. 2022. "Literature Review: Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Makanan Sehat Pelengkap Nutrisi 1000 Hari Pertama Kehidupan." *Jurnal Kesehatan* 13(2): 398. doi:10.26630/jk.v13i2.1415.
- Hendraswari, Chatrine Aprilia et al. 2021. "The Determinants of Stunting for Children Aged 24-59 Months in Kulon Progo District 2019." *Kesmas* 16(2): 71–77. doi:10.21109/KESMAS.V16I2.3305.
- Islam, Zahidul et al. 2021. "Moringa Oleifera Is a Prominent Source of Nutrients with Potential Health Benefits." *International Journal of Food Science* 2021(July 2015). doi:10.1155/2021/6627265.
- Jenne Mandu, and Dety Mulyanti. 2023. "Faktor Permasalahan Stunting Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Serta Cara Pencegahannya." *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan* 2(2): 40–44. doi:10.55606/klinik.v2i2.1248.
- Katmawanti, Septa, Supriyadi, and Fariha Mariroh. 2021. "Is Instant Porridge with a High Calcium Content Based on *Moringa Oleifera* as an Alternative Baby Food to Prevent Stunting in Indonesia?" *Journal of Public Health Research* 10(2): 353–57. doi:10.4081/jphr.2021.2233.
- Kesehatan, Badan Kebijakan Pembangunan, and Kementerian Kesehatan RI. 2022. *BUKU SAKU Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022*. Documentation. Jakarta: Badan Kebijakan dan Pembangunan Kesehatan.
- Laksono, Agung Dwi, Ratna Dwi Wulandari, Nurillah Amaliah, and Ratih Wirapuspita Wisnuwardani. 2022. "Stunting among Children under Two Years in Indonesia: Does Maternal Education Matter?" *PLoS ONE* 17(7 July): 1–11. doi:10.1371/journal.pone.0271509.
- Ma, Yueling et al. 2020. "Ma 2020.Pdf." 724: 138226.
- Marsiami, Azizati Salmas, and Cynthia Puspariny. 2024. "The Effectiveness of Moringa Leaf Jelly on Mother's Prolactin Level and Baby's Outcome." *International Journal of Public Health Science (IJPHS)* 13(1): 169. doi:10.11591/ijphs.v13i1.23170.
- Muhawarman, Adjie. 2022. "Intervensi Dalam Percepatan Penurunan Stunting." In *MEDIAKOM*, Jakarta: Kepala Biro Komunikasi dan Pelayanan Publik, Kementerian Kesehatan RI, 16–17.
- Muliawati, Dyah, and Nining Sulistyawati. 2019. "The Use of *Moringa Oleifera* Extract To Prevent Stunting in Toddler." *Jurnal Kesehatan Madani Medika* 10(2): 123–31.

- doi:10.36569/jmm.v10i2.81.
- Mustakim, Muhammad R.D. et al. 2022. "Impact of Stunting on Development of Children between 1-3 Years of Age." *Ethiopian journal of health sciences* 32(3): 569–78. doi:10.4314/ejhs.v32i3.13.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurlela, Lela, and Meiana Harfika. 2020. *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Pustaka Panasea.
- Pitoyo, Agus Joko, Agustinur Saputri, Riska Eka Agustina, and Tri Handayani. 2022. "Analysis of Determinants of Stunting Prevalence among Stunted Toddlers in Indonesia." *Populasi* 30(1): 36. doi:10.22146/jp.75796.
- Prihandini, Yustin Ari et al. 2022. "Program Penyuluhan Dan Pelatihan Fortifikasi Pangan Lokal Dengan Kelompok Wanita Tani (KWT) Untuk Pencegahan Stunting Pada Anak Usia Sekolah Dasar." *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)* 5(10): 3535–42. doi:10.33024/jkpm.v5i10.7785.
- Putra, Agus Indra Yudhistira Diva et al. 2021. "Nutrigenomic and Biomolecular Aspect of Moringa Oleifera Leaf Powder as Supplementation for Stunting Children." *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology* 6(1): 1–15. doi:10.22146/jtbb.60113.
- Riti, Irlin Falde, and Emanuel Suban Bala Lewar. 2020. "The Impact of Education on Mother's Knowledge for Stunting Prevention Through Moringa Oleifera in Kuan Noel Village, Fatumnasi District, South Central Timor Regency." *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia* 8(3): 206. doi:10.21927/jnki.2020.8(3).206-215.
- Saadah, Nurlailis, Nur Astin Hanifah, and Hananta Prakosa. 2021. *Buku Panduan Praktis Pencegahan dan Penanggulangan Stunting*. ed. Budi Yulianto. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Soliman, Ashraf et al. 2021. "Early and Long-Term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood." *Acta Biomedica* 92(1): 1–12. doi:10.23750/abm.v92i1.11346.
- Srivastava, Shivangi et al. 2023. "Dynamic Bioactive Properties of Nutritional Superfood Moringa Oleifera: A Comprehensive Review." *Journal of Agriculture and Food Research* 14(July): 100860. doi:10.1016/j.jafr.2023.100860.
- Sriyanah, Nour et al. 2022. "Edukasi Pemanfaatan Daun Kelor Dalam Pencegahan Stunting Di Desa Alarrae Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros." *Psnpkm* 2(April): 24–27.
- Suryana, Esty Asriyana, and Miftahul Azis. 2023. "The Potential of Economic Loss Due To Stunting in Indonesia." *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia* 8(1): 52. doi:10.7454/eki.v8i1.6796.
- Syafri, Andi Dian Purnama Sari et al. 2023. "Effect of Moringa Leaf Supplements during Pregnancy: Follow-up Study on the Development of Pre-School Children in Rural Area, Indonesia." *Gaceta Medica de Caracas* 131(3): 612–24. doi:10.47307/GMC.2023.131.3.13.
- UNICEF, WHO, and The World Bank. 2023. *Levels and Trends in Child Malnutrition: UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Key Findings of the 2023 Edition*. New York: UNICEF and WHO.
- Winarno, F. G. 2018. *Tanaman Kelor (Moringa oleifera) Nilai Gizi, Manfaat, dan Potensi Usaha*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.