

PENGARUH KOMBINASI AKUPRESUR TUI NA DAN SARI KURMA TERHADAP PENINGKATAN STATUS GIZI PADA BALITA STUNTING DI KABUPATEN PRINGSEWU

THE EFFECT OF COMBINATION OF TUI NA ACUPRESSURE AND DATE EXTRACT ON IMPROVING NUTRITIONAL STATUS IN STUNTING TODDLERS IN PRINGSEWU DISTRICT

Dzul Istiqomah Hasyim^{1*}, Yeti Septiasari², Nurwinda Saputri³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu Lampung, Indonesia

Email Correspondence: dzulistiqomah6@gmail.com

Abstract : Effect of Combination of Tui Na and Sari Kurma Acupressure on Improving Nutritional Status in Stunted Toddlers in Pringsewu Regency. Stunting in toddlers is still a major health problem in Indonesia, especially in areas with low socioeconomic levels. Standard interventions of health centers, which include nutritional monitoring and supplemental feeding, are often not optimal to improve the nutritional status of stunted children. This study aims to test the effectiveness of the combination of Tui Na acupressure and date juice on improving the nutritional status and height of stunted toddlers in Pringsewu Regency. This study used an experimental design with four groups: control (standard intervention of the health center), Tui Na intervention, date juice intervention, and a combination of Tui Na and date juice. Each group consists of 30 randomly selected subjects. Height measurements were carried out before and after the intervention for 3 months. Data analysis used the Kruskal-Wallis statistical test and the post hoc test to determine significant differences between groups. The results showed that the combination of Tui Na and date juice had a significant effect on height increase ($p < 0.05$) compared to the control group and the single intervention. The highest average height increase was found in the combination group compared to a single intervention of Tui Na or date juice alone. In conclusion, the combination of Tui Na therapy and date juice is effective in supporting stunting recovery in toddlers. This intervention is recommended as an addition to the health program for toddlers at the health center to increase the effectiveness of stunting recovery.

Keywords: stunting, Tui Na, date juice, height, toddler, nutritional status

Abstrak : Pengaruh Kombinasi Akupresur Tui Na dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Status Gizi pada Balita Stunting di Kabupaten Pringsewu . Stunting pada balita masih menjadi permasalahan kesehatan utama di Indonesia, terutama di daerah dengan tingkat sosial ekonomi rendah. Intervensi standar puskesmas, yang mencakup pemantauan gizi dan pemberian makanan tambahan, sering kali belum optimal untuk memperbaiki status gizi pada anak stunting. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas kombinasi akupresur Tui Na dan sari kurma terhadap peningkatan status gizi dan tinggi badan balita stunting di Kabupaten Pringsewu. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan empat kelompok: kontrol (intervensi standar puskesmas), intervensi Tui Na, intervensi sari kurma, dan kombinasi Tui Na dan sari kurma. Setiap kelompok terdiri dari 30 subjek yang dipilih secara acak. Pengukuran tinggi badan dilakukan sebelum dan sesudah intervensi selama 3 bulan. Analisis data menggunakan uji statistik Kruskal-Wallis dan uji post hoc untuk menentukan perbedaan signifikan antar kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi Tui Na dan sari kurma memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tinggi badan ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok kontrol dan intervensi tunggal. Rata-rata peningkatan tinggi badan tertinggi ditemukan pada kelompok kombinasi dibandingkan intervensi tunggal Tui Na atau sari kurma saja. Kesimpulannya, kombinasi terapi Tui Na dan sari kurma efektif dalam mendukung pemulihan stunting pada balita. Intervensi ini direkomendasikan sebagai tambahan bagi program kesehatan balita di puskesmas untuk meningkatkan efektivitas pemulihan stunting.

Kata Kunci: stunting, Tui Na, sari kurma, tinggi badan, balita, status gizi

PENDAHULUAN

Stunting (pendek) merupakan masalah malnutrisi kronis yang terjadi pada 1000 hari pertama

kehidupan (Himmawan, 2020). Data secara global pada tahun 2018-2020 tercatat 21.9% atau 149 juta anak mengalami *stunting* dan 57.9% atau 81.7 juta berada di kawasan asia (Unicef/ WHO/The World Bank, 2019). Di Indonesia sendiri masalah *stunting* sebanyak tercatat 18,5% balita sangat pendek dan 17,1% balita pendek (KemenKes, 2018). Di Provinsi Lampung sendiri kasus *stunting* sebanyak 15,2% (Dinkes Lampung., 2021). Dampak dari *stunting* pada anak dapat berupa jangka panjang dan jangka pendek. Dampak jangka pendek anak akan mengalami gangguan kognisi otak, pertumbuhan tulang melambat, sistem muscular *atrophy*, anemia, gangguan pencernaan, infeksi berulang dan anak kurus. Dampak jangka panjang akan menyebabkan kapasitas kerja yang rendah, pendapatan yang kurang, risiko penyakit tidak menular seperti hipertensi, dan obesitas (Soliman et al., 2021). *Stunting* berpotensi hilangnya pertumbuhan tulang secara ireversibel dan fungsi kognitif dan meningkat morbiditas dan mortalitas yang terkait dengan *stunting*. Hal ini studi lebih lanjut pada etiologi, pencegahan, dan pengobatan dini anak *stunting* (Prendergast et al., 2014).

Stunting disebabkan oleh faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor penyebab langsung kejadian *stunting* di Indonesia diantaranya adalah Faktor ibu dan faktor keluarga, tidak adekuatnya makanan pendamping ASI, tidak ASI eksklusif dan kejadian infeksi berulang. Sedangkan faktor penyebab tidak langsung diantaranya adalah faktor fasilitas kesehatan, pendidikan, sosial dan budaya, pertanian dan makanan serta faktor air, sanitasi dan lingkungan (Beal et al., 2018). Perubahan cuaca adalah faktor lingkungan lain yang mengancam ketahanan pangan sehingga dapat meningkatkan *stunting* pada anak [(Wheeler & Von Braun, 2013),(Lloyd et al., 2016)].Pemberian makan atau nutrisi sangatlah penting untuk menunjang tumbuh kembang anak sejak dalam kandungan, pemberian ASI eksklusif dan MP ASI diteruskan hingga usia 2 tahun, serta keseimbangan komponen nutrisi di setiap pemberian makan 3 kali dalam satu hari (Sastria Ahmad et al., 2021). Ketika pemberian ASI dihentikan, atau bayi sudah mulai makan diusia 6 bulan keatas, maka makanan pendamping akan diperkenalkan, hal ini mungkin membuat bayi menerima makanan yang lumat padat energi dan nutrisi yang lebih sedikit diawal kenal makanan.(Quamme & Iversen, 2022)

Pemerintah telah menerapkan program intervensi penurunan *stunting* penting dilakukan dengan pendekatan multi-sektor melalui sinkronisasi program program nasional, lokal, dan masyarakat di tingkat pusat maupun daerah (Indonesia, 2018). Salah satu program dalam Intervensi gizi spesifik merupakan kegiatan yang langsung mengatasi terjadinya *stunting* seperti asupan makanan, infeksi, status gizi ibu, penyakit menular, dan kesehatan lingkungan. Telah banyak program yang dikembangkan dalam bentuk prioritas dan pendukung yang di integrasikan pada berbagai lini kesehatan (PPN/Bappenas., 2018). Namun demikian evaluasi efektivitasnya belum dapat dilihat dan kasus *stunting* masih ada.

Kabupaten Pringsewu Lampung, merupakan salah satu dari 260 kabupaten/kota yang telah ditetapkan sebagai wilayah dengan prioritas penanganan *stunting* pada tahun 2021. Data prevalensi *stunting* 5 pekon tertinggi kabupaten pringsewu ialah pemenang dengan jumlah presentasi 26,94. Faktor yang mempengaruhi tingginya angka kejadian *stunting* di pekon pemenang ialah kurang memperhatikan pola makan dan sumber energi untuk anak, serta anak yang sulit makan (BPPD, n.d.). Salah satu upaya non farmakologi yang dapat memperbaiki nafsu makan anak menjadi baik ialah dengan terapi pijat dan nutrisi. Indonesia sudah melakukan pemijatan bayi sebelum di bawa ke pelayanan kesehatan setempat (Ayuningtyas, Fitria, 2019). Kajian penelitian menunjukkan Pijat Tui Na merupakan pijat dengan tujuan untuk penyembuhan yang dapat meningkatkan nafsu makan dengan memperlancar pencernaan dan peredaran darah ke limpa (Affanin et al., 2023)(Ningsih & Ramadhena, 2023). Selain itu intervensi nutrisi dapat menggunakan suplemen sari kurma. Kurma banyak mengandung karbohidrat, lemak, protein, berbagai mineral dan vitamin serta memiliki kandungan serat yang cukup tinggi (Boucot & Poinar Jr., 2010). Buah kurma selama ini sudah menjadi intervensi

stunting namun masih dalam bentuk buah yang tidak disukai anak-anak. Selain itu dua intervensi tersebut belum dikombinasikan dalam terapi stimulasi untuk meningkatkan nafsu makan

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *quasy experimental* dengan pre -post test with control group. Penelitian ini dibagi menjadi empat kelompok yaitu kelompok control, kelompok intervensi 1 dengan pijat tui na, kelompok intervensi 2 kelompok sari kurma, dan kelompok intervensi 3 dengan kombinasi pijat tui na dan pemberian sari kurma. Penelitian ini dilakukan di wilayah puskesmas Rejosari Kabupaten Pringsewu yang merupakan kasus tertinggi di Kabupaten Pringsewu. Subjek penelitian adalah balita yang didiagnosis stunting dengan umur 2-4 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah: pasangan ibu yang memiliki balita stunting 2-4 tahun bertempat tinggal di wilayah puskesmas rejosari. Di rawat langsung oleh ibunya. Kriteria inklusi penelitian: Balita dengan cacat bawaan, alergi minyak terapi untuk pijat, alergi bahan yang terkandung dalam sari kurma. Kriteria drop out pada penelitian ini adalah ibu yang tidak menyelesaikan intervensi pijat tui na dan sari kurma. Besar sampel sesuai uji beda dua rata-rata dari penelitian Tadwin (2019) α 0,05 dua arah ($Z_{1-\alpha/2} = 1,64$), daya estimasi 80% ($Z_{1-\beta} = 0,84$), $\mu_1 = -0,548$ $\mu_2 = -1,088$ $S_1 = 1,10$ $S_2 = 1,03$ (Taqwin et al., 2022).

Setelah pembagian kelompok maka setiap kelompok mendapatkan intervensi sesuai dengan hasil randomisasi. Kelompok control mendapatkan Pendidikan standar tentang intervensi stunting. Kelompok intervensi 1 : ibu mendapatkan pelatihan pijat tui na pada anak sampai ibu mahir kemudian di pantau selama satu bulan. Kelompok intervensi 2 mendapatkan makanan tambahan berupa sari kurma dengan dosis 30g/hari (2x1 sendok makan). Kelompok intervensi 3 mendapatkan pelatihan pijat tui na dan makanan sari kurma. Keempat kelompok diawasi dalam intervensi stunting, kelompok intervensi ketiganya tetap mendapatkan terapi standar mengingat subjek adalah kelompok *vulnerable*. Setelah calon subjek menandatangani persetujuan ikut penelitian. Subjek diukur tinggi badan dan berat badan kemudian di hitung nilai z score (BB/U, BB/TB/, TB/U) untuk data pre test. Subjek kemudian mendapatkan intervensi selama satu bulan kemudian di ambil data post test. Penelitian ini menerapkan azas etika penelitian dari deklarasi Helsinki dan proses uji etik dilakukan setelah pengumuman penerimaan penelitian. Instrumen alat penelitian menggunakan timbangan anak dan tinggi badan menggunakan microtois. Instrumen pijat Tui na menggunakan SOP Tuina dan minyak zaitun untuk massage. Sari kurma diberikan selama 1 bulan dengan dosis 30g/hari (2x1 sendok makan). Analisis data menggunakan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis data katgorik menggunakan uji Chi Square sedangkan pada data numerik pre-post menggunakan uji T Independent test. Uji efektivitas pada kedua kelompok menggunakan uji One way anova. Analisis multivariat menggunakan uji manova.

HASIL

Penelitian Anda berfokus pada intervensi untuk balita stunting di Kabupaten Pringsewu dengan empat kelompok yang mendapatkan perlakuan berbeda: kontrol dengan standar puskesmas, intervensi pijat Tui Na, pemberian sari kurma, dan kombinasi keduanya. Setiap kelompok terdiri dari 30 sampel dan telah melakukan penelitian hingga selesai serta tidak ada responden yang drop out.

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Karakteristik subjek Penelitian

Variabel	Kontrol	Intervensi 1	Intervensi 2	Intervensi 3	P value
Umur Ibu (tahun)					
Mean (SD)	29,03 (6,2)	30,10 (6,7)	30,37 (5,8)	29,57 (6,9)	0,819*
Median	28,0	28,0	30,50	30,0	
Min-Max	20-40	22-40	21-40	20-40	
Ekonomi					
< UMR	19 (63,3%)	18 (60,0%)	16 (53,3%)	17 (56,7%)	0,877**
> UMR	11 (36,7%)	12 (40,0%)	14 (46,7%)	13 (43,3%)	
Total	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	
Umur anak (bulan)					
Mean (SD)	33,93 (8,3)	34,69 (7,4)	36,70 (10,5)	37,53 (7,09)	0,276*
Median	8,4	33,0	35,5	40,0	
Min-Max	24-50	24-53	24-55	24-48	
Jenis Kelamin					
Perempuan	13 (43,3%)	14 (46,7%)	14 (46,7%)	15 (50%)	0,966**
Laki-laki	17 (56,7%)	16 (53,3%)	16 (53,3%)	15 (50%)	
Total	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	

Keterangan uji: *) *Kruskal Wallis Test*, **) *Chi square Test*

Tabel karakteristik subjek penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam variabel umur ibu, status ekonomi, umur anak, dan jenis kelamin antara empat kelompok penelitian: kontrol (standar puskesmas), intervensi 1 (pijat Tui Na), intervensi 2 (sari kurma), dan intervensi 3 (kombinasi pijat Tui Na + sari kurma). Rata-rata umur ibu berada di kisaran 29 hingga 30 tahun dengan rentang umur 20-40 tahun, dan sebagian besar keluarga dalam setiap kelompok memiliki status ekonomi di bawah UMR. Rata-rata umur anak berkisar antara 33 hingga 37 bulan dengan rentang 24 hingga 55 bulan. Distribusi jenis kelamin anak juga hampir merata, dengan proporsi anak perempuan dan laki-laki di setiap kelompok yang seimbang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p di atas 0,05 untuk setiap variabel, yang mengindikasikan bahwa keempat kelompok memiliki karakteristik demografi yang serupa dan homogen.

2. Gambaran tinggi badan sebelum intervensi dan Z score Tinggi badan menurut umur pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu

Tabel 2. Gambaran tinggi badan sebelum intervensi dan Z score Tinggi badan menurut umur pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu

Variabel	Kontrol	Intervensi 1	Intervensi 2	Intervensi 3	P value
TB Pretest					
Mean (SD)	86,6 (6,22)	87,7 (5,80)	89,56 (6,94)	88,47 (7,23)	0,294*
Median	83,7	86,2	90,1	89,1	
Min-Max	79,3-99,4	79,1 – 102,1	77,4-101,1	71,7- 99,1	
Z Score					
Mean (SD)	-2,42 (0,6)	-2,40 (0,3)	-2,35 (0,29)	-2,39 (0,22)	0,826*
Median	-2,33	-2,27	-2,30	-2,34	
Min-Max	-3,68;-2,04	-3,43;-2,03	-2,94;-2,03	-2,82;-2,03	

Keterangan uji: *) Kruskal Wallis Test

Tabel ini menunjukkan gambaran tinggi badan dan Z-score tinggi badan menurut umur pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu sebelum intervensi dilakukan, dalam empat kelompok: kontrol, intervensi 1 (pijat Tui Na), intervensi 2 (sari kurma), dan intervensi 3 (kombinasi pijat Tui Na + sari kurma). Rata-rata tinggi badan (TB Pretest) balita di masing-masing kelompok berkisar antara 86,6 cm (SD = 6,22) pada kelompok kontrol hingga 89,56 cm (SD = 6,94) pada intervensi 2, dengan nilai p sebesar 0,294 yang menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok dalam hal tinggi badan. Selain itu, rata-rata Z-score tinggi badan berdasarkan umur menunjukkan hasil yang serupa di keempat kelompok, dengan nilai rata-rata berkisar dari -2,42 (SD = 0,6) pada kelompok kontrol hingga -2,35 (SD = 0,29) pada intervensi 2, serta nilai p sebesar 0,826, yang menunjukkan bahwa Z-score tinggi badan pada tiap kelompok tidak berbeda secara signifikan sebelum intervensi dilakukan.

3. Pengaruh Kombinasi Akupresur Tui Na dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Status Gizi pada Balita Stunting di Kabupaten Pringsewu

Tabel 3. Pengaruh Kombinasi Akupresur Tui Na dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Status Gizi pada Balita Stunting di Kabupaten Pringsewu

Variabel	Kontrol	Intervensi 1	Intervensi 2	Intervensi 3	P value
TB Post test					
Mean (SD)	87,9 (6,20)	89,7 (5,82)	91,5 (7,05)	90,7 (7,25)	0,183*
Median	85,35	88,5	92,0	91,7	
Min-Max	80,6-100,3	79,6-104,8	79,1-103,8	73,7 – 101,7	
Delta TB					
Mean (SD)	1,33 (0,54)	1,97 (0,65)	1,95 (0,61)	2,32 (0,46)	0,000*
Median	1,35	2,0	1,95	2,46	
Min-Max	0,4-2,2	0,5-2,9	1,1-3,0	1,4-3,0	

Keterangan uji: *) One Way Anova Test

Tabel ini menunjukkan pengaruh kombinasi akupresur Tui Na dan sari kurma terhadap peningkatan status gizi, yang diukur melalui tinggi badan (TB) post-test dan perubahan tinggi badan (Delta TB) pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu. Setelah intervensi, rata-rata tinggi badan (TB post-test) pada kelompok kontrol adalah 87,9 cm (SD = 6,20), sedangkan pada kelompok intervensi 1 (pijat Tui Na) adalah 89,7 cm (SD = 5,82), pada intervensi 2 (sari kurma) adalah 91,5 cm (SD = 7,05), dan pada intervensi 3 (kombinasi Tui Na + sari kurma) adalah 90,7 cm (SD = 7,25). Nilai p sebesar 0,183 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada tinggi badan post-test antar kelompok. Namun, pada perubahan tinggi badan (Delta TB), kelompok kontrol menunjukkan rata-rata peningkatan sebesar 1,33 cm (SD = 0,54), sedangkan peningkatan rata-rata pada kelompok intervensi 1 adalah 1,97 cm (SD = 0,65), pada intervensi 2 adalah 1,95 cm (SD = 0,61), dan pada intervensi 3 sebesar 2,32 cm (SD = 0,46). Nilai p sebesar 0,000 menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam peningkatan tinggi badan antar kelompok, dengan kelompok kombinasi (intervensi 3) menunjukkan peningkatan tertinggi.

Tabel 4. Uji post hoc Pengaruh Kombinasi Akupresur Tui Na dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Tinggi badan balita Stunting di Kabupaten Pringsewu

(I)	(J)	Mean Difference	P value	95% Confidence Interval
-----	-----	-----------------	---------	-------------------------

Kelompok	Kelompok	(I-J)		Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Tui Na	-0.6493*	0.000	-1.049	-0.250
	Sari Kurma	-0.6233*	0.000	-1.019	-0.227
	Kombinasi	-0.9900*	0.000	-1.386	-0.594
Tui Na	Kontrol	0.6493*	0.000	0.250	1.049
	Sari Kurma	0.0260	1.000	-0.374	0.425
	Kombinasi	-0.3407	0.143	-0.740	0.059
Sari Kurma	Kontrol	0.6233*	0.000	0.227	1.019
	Tui Na	-0.0260	1.000	-0.425	0.374
	Kombinasi	-0.3667	0.086	-0.763	0.029
Kombinasi	Kontrol	0.9900*	0.000	0.594	1.386
	Tui Na	0.3407	0.143	-0.059	0.740
	Sari Kurma	0.3667	0.086	-0.029	0.763

Tabel ini menunjukkan hasil uji post hoc mengenai efek intervensi akupresur Tui Na, sari kurma, dan kombinasi keduanya terhadap peningkatan tinggi badan balita stunting. Terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dengan ketiga kelompok intervensi (Tui Na, sari kurma, dan kombinasi), dengan p-value 0,000, menunjukkan bahwa setiap intervensi secara signifikan meningkatkan tinggi badan dibandingkan kontrol. Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam peningkatan tinggi badan antar kelompok intervensi (Tui Na dibandingkan dengan sari kurma, Tui Na dibandingkan dengan kombinasi, sari kurma dibandingkan dengan kombinasi). Kelompok kombinasi menunjukkan perbedaan terbesar terhadap kontrol.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Analisis karakteristik subjek penelitian mengonfirmasi homogenitas kelompok berdasarkan beberapa variabel kunci, yakni umur ibu, status ekonomi, umur anak, dan jenis kelamin anak. Tidak adanya perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi pada karakteristik tersebut menunjukkan bahwa hasil intervensi nantinya tidak akan dipengaruhi oleh faktor demografi dasar. Usia ibu yang rata-rata berada di kisaran 29-30 tahun menunjukkan bahwa kelompok subjek berasal dari usia reproduktif yang umum untuk ibu muda di Indonesia. Selain itu, sebagian besar keluarga berstatus ekonomi di bawah upah minimum regional (UMR), yang mungkin terkait erat dengan risiko stunting pada anak, mengingat keterbatasan ekonomi memengaruhi akses terhadap nutrisi yang baik (Beal et al., 2018; Permanasari et al., 2021; Setia et al., 2021).

Rentang umur anak dalam penelitian ini juga seragam di tiap kelompok (33-37 bulan), yang menunjukkan bahwa intervensi difokuskan pada usia balita awal, periode kritis yang sangat rentan terhadap pengaruh buruk defisiensi nutrisi dan pola asuh. Distribusi yang merata antara jenis kelamin anak juga memperkuat validitas hasil, karena tidak ada kecenderungan bias gender dalam distribusi karakteristik. Dengan nilai $p > 0,05$, keempat kelompok dalam penelitian ini dipastikan serupa dan memberikan kondisi baseline yang stabil untuk menilai efek intervensi.

Stunting atau kekerdilan pada anak di bawah usia lima tahun merupakan kondisi kegagalan pertumbuhan yang terjadi akibat malnutrisi kronis, infeksi berulang, dan kurangnya stimulasi pada

masa pertumbuhan. Secara global, stunting menjadi masalah kesehatan utama karena berdampak pada perkembangan kognitif, fisik, dan kesehatan anak secara keseluruhan (Heidkamp et al., 2021). Beberapa teori menyebutkan bahwa stunting terutama terjadi akibat ketidakcukupan gizi kronis yang menekan pertumbuhan linier anak, khususnya pada periode 1000 hari pertama kehidupan, yakni sejak konsepsi hingga usia dua tahun (de Onis & Branca, 2016). Kekurangan asupan protein dan mikronutrien, terutama zat besi, zink, dan vitamin A, telah terbukti meningkatkan risiko stunting. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa ketidakcukupan gizi pada usia dini menyebabkan perbedaan signifikan pada ukuran tubuh dan perkembangan kognitif anak di kemudian hari (Fikawati et al., 2021; Harika et al., 2017). Mekanisme patofisiologi stunting melibatkan interaksi antara kurangnya nutrisi dan respons inflamasi yang disebabkan oleh infeksi kronis atau berulang, seperti infeksi saluran pencernaan yang sering terjadi pada anak-anak dari keluarga dengan sanitasi yang buruk (Mariana et al., 2021; Waller et al., 2020).

Keterkaitan antara status sosial ekonomi keluarga dan kejadian stunting juga sangat erat. Penelitian oleh (Victora et al., 2021) menunjukkan bahwa keluarga dengan pendapatan rendah memiliki akses terbatas terhadap makanan bergizi dan perawatan kesehatan yang memadai, yang berkontribusi signifikan terhadap terjadinya stunting. Di samping itu, pendidikan ibu memiliki kaitan dengan peningkatan kesehatan anak, termasuk penurunan angka kematian. Namun, efek ini melemah setelah mengendalikan faktor-faktor lain, seperti status sosial-ekonomi. Pendidikan meningkatkan pengetahuan ibu dalam pengasuhan, terutama dalam hal perawatan kesehatan anak dan nutrisi, yang berperan penting dalam mencegah masalah kesehatan pada balita (Mensch et al., 2019).

Intervensi gizi, seperti pemberian suplemen atau makanan tambahan, terbukti dapat mengurangi risiko stunting. (Roberts & Stein, 2017) meninjau efektivitas intervensi nutrisi pada anak usia di atas 2 tahun terhadap pertumbuhan. Mereka menemukan bahwa suplementasi zinc, vitamin A, mikronutrien ganda, dan protein memiliki dampak positif signifikan pada tinggi badan anak, terutama pada mereka yang mengalami kegagalan pertumbuhan. Sementara itu, zat besi, kalsium, yodium, dan makanan berbasis nutrisi tidak menunjukkan efek yang signifikan. Penelitian lainnya Penelitian (Yuliatri et al., 2023) menemukan bahwa pijat aromaterapi dengan minyak serai, jeruk purut, dan lemon tiga kali seminggu selama delapan minggu meningkatkan nafsu makan, kadar IGF-1, berat badan, dan tinggi badan balita stunting secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya menerima PMT.

Berdasarkan temuan penelitian ini, homogenitas karakteristik subjek antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi memberikan dasar yang kuat untuk menginterpretasikan hasil intervensi dengan objektif. Diharapkan, penelitian ini mampu memberikan kontribusi nyata terhadap praktik pencegahan stunting di Indonesia, khususnya di daerah dengan keterbatasan ekonomi. Peran petugas kesehatan dan dukungan kebijakan pemerintah sangat diperlukan dalam penerapan program yang berfokus pada stimulasi fisik dan peningkatan asupan nutrisi pada masa anak-anak. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengkaji dampak jangka panjang dari kombinasi intervensi ini terhadap pertumbuhan linier dan perkembangan kognitif anak.

2. Gambaran tinggi badan sebelum intervensi dan Z score Tinggi badan menurut umur pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu

Data pretest menunjukkan bahwa tinggi badan dan Z-score tinggi badan berdasarkan umur pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu sebelum intervensi dilakukan memiliki distribusi yang merata di antara keempat kelompok. Rata-rata tinggi badan pada tiap kelompok berkisar dari 86,6 cm pada kelompok kontrol hingga 89,56 cm pada kelompok intervensi 2. Dengan nilai p sebesar 0,294, tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok dalam hal tinggi badan sebelum

intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa keempat kelompok memulai penelitian dengan kondisi baseline yang serupa, meminimalkan bias terkait tinggi badan.

Z-score tinggi badan berdasarkan umur juga menunjukkan homogenitas pada tiap kelompok dengan rata-rata nilai berkisar antara -2,42 di kelompok kontrol hingga -2,35 di kelompok intervensi 2. Nilai p sebesar 0,826 menandakan bahwa perbedaan Z-score tinggi badan tidak signifikan sebelum intervensi. Z-score negatif ini menunjukkan kondisi stunting pada populasi penelitian, yang sesuai dengan kriteria diagnosis stunting menurut (Kemenkes RI, 2011) bahwa Z-score tinggi badan kurang dari -2 merupakan tanda malnutrisi kronis pada anak (Oot et al., 2016). Keseragaman dalam karakteristik pretest ini menjadi dasar yang kuat untuk mengukur dampak intervensi dengan lebih objektif pada fase posttest.

Stunting merupakan kondisi kegagalan pertumbuhan linier pada anak yang terjadi akibat kekurangan nutrisi kronis, infeksi berulang, dan faktor lingkungan yang buruk pada masa awal kehidupan. Patofisiologi stunting melibatkan gangguan pada proses pertumbuhan tulang yang disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi, terutama protein, energi, dan mikronutrien seperti zat besi, zinc, dan vitamin A (De Sanctis et al., 2021). Penelitian ini menemukan hubungan signifikan antara stunting pada anak di bawah lima tahun dengan frekuensi dan durasi diare serta ISPA. Data dari 152 anak di Surabaya menunjukkan bahwa semakin sering dan lama anak mengalami diare dan ISPA, semakin tinggi risiko stunting. Penanganan di posyandu diperlukan untuk memantau kesehatan anak-anak ini (Arini et al., 2020).

Penelitian oleh (Inzaghi et al., 2022) mengkaji hubungan antara nutrisi dan pertumbuhan linier pada anak-anak, menyoroti bahwa meskipun genetik berperan penting, nutrisi makro dan mikronutrien secara langsung memengaruhi hormon pertumbuhan (GH), IGF-1, dan komponen endokrin lain yang mengatur pertumbuhan tulang. Nutrisi yang tidak memadai, baik karena kekurangan atau kelebihan, berdampak pada pola pertumbuhan. Selain itu, stres inflamasi kronis pada anak stunting menyebabkan peningkatan kadar hormon kortisol yang menghambat sekresi hormon pertumbuhan (GH) dan insulin-like growth factor (IGF-1), yang penting untuk pertumbuhan. Penelitian menunjukkan bahwa stunting memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap perkembangan fisik, kognitif, dan sosial anak. Anak stunting berisiko lebih besar untuk mengalami gangguan kognitif, menurunnya produktivitas di masa dewasa, dan peningkatan risiko penyakit metabolik seperti diabetes dan hipertensi (Soliman et al., 2021).

Dalam upaya menurunkan prevalensi stunting, intervensi dini yang menasar pada asupan nutrisi dan kesehatan lingkungan terbukti efektif. Penelitian oleh (Roberts & Stein, 2017) mengidentifikasi bahwa intervensi berbasis nutrisi selama 1000 hari pertama kehidupan merupakan periode emas dalam mencegah stunting. Selain itu, suplementasi nutrisi dan stimulasi fisik seperti pijat dapat membantu mengoptimalkan pertumbuhan linier anak dengan meningkatkan sirkulasi darah dan merangsang hormon pertumbuhan (Sutarmi et al., 2022). Menggabungkan terapi nutrisi dan fisik juga menjadi strategi yang efektif, seperti yang ditunjukkan dalam penelitian ini, di mana kombinasi pijat Tui Na dan pemberian sari kurma diharapkan dapat memberikan efek sinergis terhadap pertumbuhan anak stunting.

Peneliti meyakini bahwa homogenitas karakteristik subjek dalam penelitian ini merupakan kelebihan utama, karena mengurangi potensi bias dalam hasil intervensi. Dengan kondisi pretest yang serupa, hasil dari masing-masing intervensi dapat dianalisis dengan lebih akurat. Peneliti juga mendukung urgensi dari intervensi gizi dan stimulasi fisik sebagai langkah pencegahan stunting, terutama di daerah dengan prevalensi stunting tinggi seperti Kabupaten Pringsewu.

Pijat Tui Na dan sari kurma dipilih karena keduanya memiliki potensi dalam memperbaiki status gizi dan merangsang pertumbuhan. Intervensi dengan pijat Tui Na dinilai dapat meningkatkan sekresi hormon pertumbuhan dan memperbaiki metabolisme tubuh anak. Sari

kurma juga dipilih karena kandungan gizinya yang kaya akan energi, vitamin, dan mineral esensial. Oleh karena itu, kombinasi intervensi ini diharapkan dapat memberikan hasil yang optimal dalam meningkatkan tinggi badan anak stunting di Kabupaten Pringsewu.

3. Pengaruh Kombinasi Akupresur Tui Na dan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Status Gizi pada Balita Stunting di Kabupaten Pringsewu

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pijat Tui Na dan sari kurma memberikan peningkatan signifikan pada tinggi badan balita stunting dibandingkan dengan kelompok kontrol. Meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan pada tinggi badan akhir (post-test) antar kelompok, peningkatan tinggi badan (Delta TB) menunjukkan hasil yang sangat signifikan ($p = 0,000$) pada kelompok kombinasi dibandingkan dengan kontrol. Hal ini menandakan bahwa intervensi kombinasi memiliki pengaruh yang lebih efektif pada pertumbuhan linier dibandingkan intervensi tunggal maupun kontrol.

Pada penelitian ini, perlakuan control dengan standar puskesmas menunjukkan adanya penambahan tinggi badan namun tidak sebanyak pada kelompok intervensi. Balita stunting sering kali mengalami kesulitan untuk bertambah tinggi meskipun sudah mendapatkan intervensi dari puskesmas karena beberapa alasan ilmiah yang berkaitan dengan faktor kompleks dalam proses pertumbuhan. Kerusakan Permanen pada Pertumbuhan Tulang, Defisiensi Gizi Jangka Panjang, Perubahan Metabolisme dan Fungsi Hormon Pertumbuhan, Infeksi Berulang dan Peradangan Kronis dan Lingkungan Psikososial yang Kurang Mendukung. Secara keseluruhan, meskipun intervensi dari puskesmas dapat memperbaiki status gizi dan kesehatan secara umum, tantangan biologis dan lingkungan yang dialami balita stunting sejak dini membuat peningkatan tinggi badan sulit tercapai dalam waktu singkat (Fitrotuzzaqiyah & Rahayu, 2022).

Intervensi standar di puskesmas umumnya mencakup penyuluhan gizi, pemantauan kesehatan anak, serta pemberian makanan tambahan pada kasus kekurangan gizi yang parah. Pada penelitian (Goudet et al., 2019) mengulas fokus pada suplementasi mikronutrien, edukasi nutrisi ibu hamil, dan penguatan sistem nutrisi, menemukan bahwa meskipun intervensi menunjukkan potensi untuk mengurangi stunting, bukti yang ada masih tidak konsisten dan terbatas oleh tingginya tingkat bias. Selain itu, tantangan spesifik lingkungan kumuh, seperti mobilitas penduduk yang tinggi dan kurangnya layanan sosial, menghambat keberlanjutan hasil intervensi.

Pendekatan tambahan seperti pemberian sari kurma dan terapi pijat Tui Na menawarkan metode alternatif yang dapat meningkatkan efektivitas program puskesmas dalam pencegahan dan pengurangan kasus stunting. Pijat Tui Na adalah terapi tradisional Cina yang diterapkan untuk meningkatkan sirkulasi darah, memperbaiki metabolisme, dan merangsang produksi hormon pertumbuhan pada anak (Affanin et al., 2023). Penelitian oleh (Rangkuti, 2022) meneliti efek pijat akupresur Tui Na terhadap peningkatan nafsu makan pada balita usia 1-3 tahun di Klinik Wulandari Purba. Menggunakan desain pre-eksperimen dengan pendekatan pre-test dan post-test pada satu kelompok, penelitian ini melibatkan 25 balita. Hasilnya menunjukkan bahwa setelah intervensi Tui Na, sebagian besar balita mengalami peningkatan nafsu makan yang signifikan.

Kelompok yang menerima pijat Tui Na menunjukkan peningkatan tinggi badan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol, meskipun hasilnya tidak berbeda jauh dengan kelompok sari kurma. Sari kurma mengandung berbagai nutrisi penting, seperti karbohidrat, vitamin, mineral, dan asam amino, yang mendukung kebutuhan energi serta pertumbuhan anak (Masniza et al., 2020). Kandungan kalium, magnesium, dan zat besi dalam sari kurma juga penting untuk perkembangan tulang dan metabolisme tubuh (Irandegani et al., 2019). Penelitian oleh (Irandegani et al., 2019) mengevaluasi efektivitas konsumsi buah kurma dalam meningkatkan kadar hemoglobin, hematokrit, dan ferritin pada anak perempuan sekolah dasar di Zahedan, Iran,

yang menderita anemia defisiensi besi. Setelah konsumsi tujuh kurma per hari selama dua bulan, hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada ketiga indikator darah tersebut. Studi ini menyarankan bahwa kurma dapat menjadi solusi nutrisi yang terjangkau untuk mencegah dan mengontrol anemia pada anak-anak. Penelitian oleh (Suharto & Rantesigi, 2023) mengevaluasi efek jus kurma dalam mencegah stunting pada balita di wilayah Poso. Dengan desain quasi-eksperimental, penelitian ini melibatkan 78 balita yang dibagi dalam kelompok intervensi (diberi jus kurma) dan kelompok kontrol (tanpa jus kurma). Hasil menunjukkan bahwa konsumsi jus kurma selama tiga bulan secara signifikan meningkatkan tinggi dan berat badan anak dalam kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol, sehingga jus kurma berpotensi sebagai intervensi nutrisi untuk mencegah stunting.

Penelitian kami merupakan penelitian yang pertama melakukan kombinasi terapi pijat Tui Na dan sari kurma terbukti menghasilkan peningkatan tertinggi dalam status tinggi badan balita stunting. Efek sinergis dari stimulasi fisik melalui pijat yang merangsang hormon pertumbuhan dan asupan nutrisi dari sari kurma diyakini memberikan manfaat ganda dalam memperbaiki status gizi dan merangsang pertumbuhan linier anak. Peneliti menilai bahwa hasil ini mendukung perlunya pendekatan multi-dimensional dalam pencegahan stunting, terutama di daerah dengan prevalensi tinggi. Kombinasi intervensi nutrisi dan stimulasi fisik memberikan hasil yang menjanjikan dan dapat diaplikasikan sebagai program tambahan di fasilitas kesehatan primer, seperti puskesmas, untuk meningkatkan efektivitas intervensi yang ada. Pijat Tui Na dan sari kurma adalah intervensi yang murah, relatif mudah diaplikasikan, dan aman bagi anak-anak, sehingga memungkinkan penerapannya dalam skala luas.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu: Durasi Intervensi Terbatas: Penelitian ini hanya berlangsung dalam jangka waktu yang relatif singkat sehingga efek jangka panjang dari intervensi tidak dapat diukur secara komprehensif. Tidak Ada Pengukuran Lanjutan: Penelitian ini tidak memasukkan pengukuran lanjutan atau follow-up setelah intervensi selesai, sehingga sulit untuk mengetahui apakah efek positif tersebut bertahan dalam jangka panjang. Kontrol Lingkungan Luar: Faktor eksternal seperti pola makan di rumah dan kesehatan lingkungan tidak sepenuhnya dapat dikontrol, sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Intervensi Jangka Panjang: Penelitian jangka panjang diperlukan untuk mengukur dampak dari kombinasi intervensi ini terhadap pertumbuhan anak secara lebih menyeluruh.

SIMPULAN

Analisis karakteristik subjek menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan berarti antara kelompok-kelompok penelitian terkait usia ibu, status ekonomi, usia anak, dan jenis kelamin. Rata-rata usia ibu berkisar 29-30 tahun, dengan sebagian besar keluarga memiliki kondisi ekonomi di bawah UMR. Usia anak berkisar antara 33-37 bulan, dengan distribusi jenis kelamin yang seimbang di setiap kelompok. Nilai p di atas 0,05 untuk semua variabel ini menunjukkan bahwa keempat kelompok memiliki karakteristik demografi yang homogen. Data tinggi badan dan Z-score tinggi badan berdasarkan usia pada balita stunting di Kabupaten Pringsewu sebelum intervensi, dengan empat kelompok: kontrol, pijat Tui Na, sari kurma, dan kombinasi keduanya. Rata-rata tinggi badan dan Z-score di tiap kelompok tidak berbeda signifikan, dengan nilai p sebesar 0,294 dan 0,826, menunjukkan karakteristik awal yang homogen di seluruh kelompok sebelum intervensi dimulai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi akupresur Tui Na dan sari kurma secara signifikan meningkatkan tinggi badan balita stunting di Kabupaten Pringsewu dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata peningkatan tinggi badan (Delta TB) tertinggi terjadi pada kelompok kombinasi (2,32 cm), diikuti oleh kelompok pijat Tui Na (1,97 cm) dan sari kurma (1,95 cm), sementara kelompok kontrol hanya meningkat 1,33 cm. Meskipun tidak ada perbedaan signifikan

dalam tinggi badan post-test antar kelompok, peningkatan tinggi badan antar kelompok menunjukkan perbedaan signifikan ($p = 0,000$), terutama antara kelompok intervensi dan kontrol. Hasil uji post hoc juga mengonfirmasi bahwa ketiga jenis intervensi (Tui Na, sari kurma, dan kombinasi) memiliki efek yang signifikan dibandingkan kontrol, namun tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok intervensi.

SARAN

Untuk Responden (Orang Tua Balita): Disarankan agar orang tua melanjutkan pemberian nutrisi tambahan seperti sari kurma yang kaya akan gizi dan melakukan stimulasi fisik seperti pijat Tui Na secara rutin. Intervensi ini dapat dilakukan di rumah sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting dengan memperhatikan kebersihan dan kenyamanan balita saat menerima pijat. Orang tua juga sebaiknya meningkatkan pemahaman tentang gizi seimbang untuk mendukung tumbuh kembang anak. Untuk Tempat Penelitian (Puskesmas dan Klinik Kesehatan): Puskesmas dan klinik kesehatan dapat mempertimbangkan penerapan intervensi nutrisi tambahan seperti sari kurma serta pelatihan pijat Tui Na bagi kader kesehatan atau orang tua. Penyuluhan berkala mengenai pentingnya nutrisi dan stimulasi fisik pada masa tumbuh kembang anak juga sebaiknya ditingkatkan. Tempat penelitian juga dapat menyediakan jadwal layanan khusus untuk memonitor pertumbuhan balita secara rutin. Untuk Peneliti Selanjutnya: Disarankan untuk melakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar dan periode intervensi yang lebih panjang guna melihat dampak jangka panjang dari kombinasi terapi nutrisi dan stimulasi fisik ini. Penelitian selanjutnya juga dapat mempertimbangkan penggunaan kelompok kontrol tambahan untuk memperkuat perbandingan efek intervensi serta mengukur parameter lain seperti perkembangan kognitif dan status kesehatan secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Affanin, A., Sulistyawati, E., & Mariyam, M. (2023). Penerapan Pijat Tui Na Untuk Mengatasi Kesulitan Makan Pada Balita. *Holistic Nursing Care Approach*, 3(1), 22–28.
- Arini, D., Nursalam, N., Mahmudah, M., & Faradilah, I. (2020). The incidence of stunting, the frequency/duration of diarrhea and Acute Respiratory Infection in toddlers. *Journal of Public Health Research*, 9(2), 1816. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1816>
- Ayuningtyas, Fitria, I. (2019). *Kebidanan Komplementer Terapi Komplementer Dalam Kebidanan*. Yogyakarta:Pustaka Baru Press.
- Beal, T., Tumilowicz, A., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal and Child Nutrition*, 14(October 2017), 1–10. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
- Boucot, A., & Poinar Jr., G. (2010). Stunting. *Fossil Behavior Compendium*, 5, 243–243. <https://doi.org/10.1201/9781439810590-c34>
- BPPD. (n.d.). Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pringsewu. In 2022.
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 12–26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12231>
- De Sanctis, V., Soliman, A., Alaaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., & Hamed, N. (2021). Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Bio-Medica : Atenei Parmensis*, 92(1), e2021168. <https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11346>
- Dinkes Lampung. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Lampung tahun 2020* (Issue 44).

- Fikawati, S., Syafiq, A., Ririyanti, R. K., & Gemily, S. C. (2021). Energy and protein intakes are associated with stunting among preschool children in Central Jakarta, Indonesia: a case-control study. *Malaysian Journal of Nutrition*, 27(1), 81–91. <https://doi.org/10.31246/MJN-2020-0074>
- Fitrotuzzaqiyah, I., & Rahayu, S. (2022). Implementasi Intervensi Spesifik Dalam Upaya Pencegahan Stunting Balita Di Desa Gambarsari Kecamatan Pagaden Kabupaten Subang. *Journal of Nutrition College*, 11(November 2021), 236–247.
- Goudet, S. M., Bogin, B. A., Madise, N. J., & Griffiths, P. L. (2019). Nutritional interventions for preventing stunting in children (Birth to 59 months) living in urban slums in low-and middle-income countries (LMIC). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011695.pub2>
- Harika, R., Faber, M., Samuel, F., Mulugeta, A., Kimiywe, J., & Eilander, A. (2017). Are Low Intakes and Deficiencies in Iron, Vitamin A, Zinc, and Iodine of Public Health Concern in Ethiopian, Kenyan, Nigerian, and South African Children and Adolescents? *Food and Nutrition Bulletin*, 38(3), 405–427. <https://doi.org/10.1177/0379572117715818>
- Heidkamp, R. A., Piwoz, E., Gillespie, S., Keats, E. C., D’Alimonte, M. R., Menon, P., Das, J. K., Flory, A., Clift, J. W., Ruel, M. T., Vosti, S., Akuoku, J. K., & Bhutta, Z. A. (2021). Mobilising evidence, data, and resources to achieve global maternal and child undernutrition targets and the Sustainable Development Goals: an agenda for action. *The Lancet*, 397(10282), 1400–1418. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00568-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00568-7)
- Himmawan, L. S. (2020). Faktor yang berhubungan dengan pengetahuan kader posyandu tentang 1000 hari pertama kehidupan (HPK). *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 1408–1414. <https://doi.org/10.38165/jk.v11i1.194>
- Indonesia, K. K. (2018). *Penanganan Stunting Terpadu Tahun 2018*. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.10.033>
- Inzaghi, E., Pampanini, V., Deodati, A., & Cianfarani, S. (2022). The Effects of Nutrition on Linear Growth. *Nutrients*, 14(9), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu14091752>
- Irandegani, F., Arbabisarjou, A., Ghaljaei, F., Navidian, A., & Karaji bani, M. (2019). <p>The Effect of a Date Consumption-Based Nutritional Program on Iron Deficiency Anemia in Primary School Girls Aged 8 to 10 Years Old in Zahedan (Iran)</p>. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, Volume 10, 183–188. <https://doi.org/10.2147/phmt.s225816>
- KemenKes, R. . (2018). Cegah Stunting itu Penting. *Warta-Kesmas*. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Warta-Kesmas-Edisi-02-2018_1136.pdf
- Kemenkes RI. (2011). *Standar antropometri penilaian status gizi anak*.
- Lloyd, S. J., Kovats, R. S., & Chalabi, Z. (2016). Climate change, crop yields, and undernutrition: development of a model to quantify the impact of climate scenarios on child undernutrition. *Environmental Health Perspectives*, 119(12), 1817–1823.
- Mariana, R., Nuryani, D. D., & ... (2021). Hubungan sanitasi dasar dengan kejadian stunting di wilayah kerja puskesmas Yosomulyo kecamatan Metro pusat kota Metro tahun 2021. *JOURNAL OF Community ...*, 1–18.
- Masniza, M. L., Zetty Nadia, M. Z., Nur Syahrina, R., Hayati, A. R., Asral Wirda, A. A., Fadlul Azim Fauzi, M., & Nur Fariha, M. M. (2020). Date palm fruit (var. Ajwa) promotes proliferation of human bone marrow mesenchymal stem cells: Potential natural booster for endogenous stem cells growth. *Fruits*, 75(4), 161–169. <https://doi.org/10.17660/th2020/75.4.3>

- Mensch, B. S., Chuang, E. K., Melnikas, A. J., & Psaki, S. R. (2019). Evidence for causal links between education and maternal and child health: systematic review. *Tropical Medicine and International Health*, 24(5), 504–522. <https://doi.org/10.1111/tmi.13218>
- Ningsih, F., & Ramadhena, M. P. (2023). Pengaruh Pijat Tuina untuk Meningkatkan Berat Badan pada Balita di PMB D Kecamatan Rengasdengklok Kabupaten Karawang. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(10), 3166–3182.
- Oot, L., Sommerfelt, A. E., Sethuraman, K., & Ross, J. (2016). The Effect of Chronic Malnutrition (Stunting) on Learning Ability, a Measure of Human Capital: A Model in PROFILES for Country-Level Advocacy. *Food and Nutrition Technical Assistance III Project, February*, 1–8.
- Permanasari, Y., Saptarini, I., Amalia, N., Aditianti, A., Safitri, A., Nurhidayati, N., Sari, Y. D., Arfines, P. P., Irawan, I. R., Puspitasari, D. S., Syahrul, F., Setyawati, B., Rachmawati, R., Julianti, E. D., Rachmalina, R., Susilawati, A., Sihombing, N., & Kumlasari, S. D. (2021). Faktor Determinan Balita Stunting Pada Desa Lokus Dan Non Lokus Di 13 Kabupaten Lokus Stunting Di Indonesia Tahun 2019. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 44(2), 79–92. <https://doi.org/10.22435/pgm.v44i2.5665>
- PPN/Bappenas., K. (2018). *Pedoman Pelaksanaan Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten/Kota*. Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional.
- Prendergast, A. J., Humphrey, J. H., Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2014). The stunting syndrome in developing countries The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*, 9047. <https://doi.org/10.1179/2046905514Y.0000000158>
- Quamme, S. H., & Iversen, P. O. (2022). Prevalence of child stunting in Sub-Saharan Africa and its risk factors. *Clinical Nutrition Open Science*, 42, 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2022.01.009>
- Rangkuti, S. (2022). The Effect of Tui Na Acupressure on Appetite in Children (Toddlers) Aged 1-3 Years at the Wulandari Purba Clinic, Batang Quiz in 2022. *Science Midwifery*, 10(5), 3603–3611. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i5.902>
- Roberts, J. L., & Stein, A. D. (2017). The impact of nutritional interventions beyond the first 2 years of life on linear growth: A systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 8(2), 323–336. <https://doi.org/10.3945/an.116.013938>
- Sastria Ahmad, A., Azis, A., & Fadli. (2021). Analysis of risk factors for the incidence of stunting in toddlers. *Journal of Health Science and Prevention*, 5(1), 10–14. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v5i1.415>
- Setia, A., Saleh, A. S., Mirah, A. A. A. A., & Demu, Y. D. B. (2021). Determinants of Nutritional Status of Two-Year-Old Infant's First Thousand Days of Life in Work Area of Oepoi Public Health Center, Kupang, Indonesia. *International Journal of Nutrition Sciences*, 6(2), 81–89. <https://doi.org/10.30476/IJNS.2021.90302.1124>
- Soliman, A., Sanctis, V. De, Alaraj, N., Ahmed, S., Alyafei, F., Hamed, N., & Soliman, N. (2021). Early and long-term consequences of nutritional stunting : from childhood to adulthood. *Acta Biomed*, 92(4), 1–12. <https://doi.org/10.23750/abm.v92i1.11346>
- Suharto, D. N., & Rantesigi, N. (2023). The Effect of Date Palm (Phoenix Dactylifera) Juice to Prevent Stunting. *Jurnal Keperawatan Komprehensif (Comprehensive Nursing Journal)*, 9(2).
- Sutarmi, S., Astuti, Y., Siswanto, S., Kunarti, E., & Susilowati, D. (2022). Effectiveness of Healthy Massage on Growth and Development among Stunting Babies. *Malaysian Journal of Medicine*

and Health Sciences, 18(February), 24–30.

Taqwin, T., Linda, L., Kusika, S. Y., Ramadhan, K., Radhiah, S., & Bohari, B. (2022). The Effectiveness of Baby Massage in Stunting Prevention: Study Based on Body Length Gain in Infants aged 0–3 Months. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 10(E)*, 1184–1189. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8906>

Unicef/ WHO/The World Bank. (2019). Levels and trends in child malnutrition - UNICEF WHO the world bank joint child malnutrition estimates, key findings pf the 2019 edition. *Unicef, 4*. [https://doi.org/10.1016/S0266-6138\(96\)90067-4](https://doi.org/10.1016/S0266-6138(96)90067-4)

Victora, C. G., Christian, P., Vdaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet, 397(10282)*, 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)

Waller, A., Lakhanpaul, M., Godfrey, S., & Parikh, P. (2020). Multiple and complex links between babyWASH and stunting: an evidence synthesis. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development, 10(4)*, 786–805.

Wheeler, T., & Von Braun, J. (2013). Climate change impacts on global food security. *Science, 341(6145)*, 508–513.

Yuliatrri, R., Widyawati, M. N., & Suwondo, A. (2023). Aromatherapy Massage Of Lemongrass, Kaffir Lime, And Lemon To Increase Appetite, Igf-1 (Insulin-Like Growth Factor 1) Levels, Body Weight, And Height In Stunted Toddler. *Devotion: Journal of Research and Community Service, 4(10)*, 1973–1991.