

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) Turi terletak di wilayah Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya di Jalan Pakem–Turi, Randusongo, Donokerto, Kecamatan Turi, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Puskesmas ini berdiri di kawasan strategis lereng selatan Gunung Merapi untuk melayani kebutuhan kesehatan masyarakat di wilayah utara Sleman. Lokasinya sangat mudah diakses oleh warga karena berada di tepi jalur utama yang menghubungkan area Turi dan Pakem, tepatnya berada tidak jauh dari pusat aktivitas pemerintahan Kecamatan Turi. Puskesmas Turi memiliki berbagai unit kerja yang terbagi menjadi dua kategori utama yaitu unit pelayanan fungsional dan unit pelayanan penunjang. Unit pelayanan fungsional mencakup layanan seperti Unit Gawat Darurat (UGD) 24 jam, pelayanan rawat inap, pelayanan persalinan (mampu PONE), dan pelayanan rawat jalan seperti Poli Umum, Poli Gigi, serta Poli KIA/KB (Kesehatan Ibu dan Anak). Sementara itu, unit pelayanan penunjang meliputi laboratorium sederhana, pelayanan kefarmasian (apotek), klinik konsultasi gizi, dan ruang kesehatan lingkungan (sanitasi). Fasilitas yang tersedia dirancang untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dasar masyarakat dengan standar pelayanan yang

bermutu. Dalam hal sumber daya manusia, Puskesmas Turi didukung oleh tenaga medis dan non-medis yang kompeten di bidangnya. Struktur pelayanan diisi oleh tenaga medis yang terdiri dari dokter umum dan dokter gigi, tenaga keperawatan yang mencakup perawat serta bidan desa, dan tenaga kefarmasian yang meliputi apoteker serta asisten apoteker. Selain itu, puskesmas ini juga memiliki tenaga kesehatan masyarakat (sanitarian dan promotor kesehatan), tenaga gizi (nutrisionis), serta didukung oleh tenaga administrasi dan teknis lainnya yang bekerja secara sinergis. Sebagai Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) jenis Rawat Inap yang telah terakreditasi oleh Kementerian Kesehatan, Puskesmas Turi berkomitmen untuk memberikan pelayanan kesehatan dasar yang bermutu, mengutamakan keselamatan pasien, dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat di wilayah kerja Kecamatan Turi. Dengan visi untuk "Mewujudkan Pelayanan Kesehatan yang Bermutu Menuju Masyarakat Turi yang Sehat dan Mandiri", puskesmas ini terus berkomitmen meningkatkan kualitas SDM, sarana prasarana fisik, serta mengoptimalkan program Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) dan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP).

2. Analisis Univariat

Variabel yang dianalisis meliputi kelompok terpapar dan kelompok tidak terpapar, berat badan sebelum dan sesudah terpapar, tinggi badan sebelum dan sesudah terpapar, status infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan orang tua.

a. Distribusi Frekuensi Kategori Berat Badan Balita Wasting

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kategori Berat Badan Balita Wasting

Pertumbuhan	Kelompok responden			
	Terpapar		Tidak terpapar	
	<i>F</i>	%	<i>f</i>	%
Berat badan sebelum				
Kurang	34	79,06	36	83,72
Sangat kurang	9	20,93	7	16,27
Total	43	100	43	100
Berat badan setelah				
Normal	32	74,4	20	46,51
Kurang	11	25,6	23	53,48
Total	43	100	43	100

Pada **kelompok terpapar**, sebagian besar balita berada pada kategori berat badan "kurang" yaitu sebanyak 34 responden (79,06%), sedangkan yang berstatus "sangat kurang" sebanyak 9 responden (20,93%). Pola yang serupa juga terlihat pada **kelompok tidak terpapar**, di mana mayoritas balita berada pada kategori berat badan "kurang" sebanyak 36 responden (83,72%) dan "sangat kurang" sebanyak 7 responden (16,27%).

b. Distribusi Frekuensi Kategori Tinggi Badan Balita Wasting

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Kategori Tinggi Badan Balita Wasting

Karakteristik	Frekuensi	Persentase %
Tinggi badan terpapar		
Naik	35	81,39
Tidak Naik	8	18,60
Total	43	100
Tinggi badan tidak terpapar		
Naik	22	51,16
Tidak Naik	21	48,83
Total	43	100

Berdasarkan tabel di atas, dapat dideskripsikan bahwa pada kelompok terpapar, mayoritas balita mengalami kenaikan tinggi badan, yaitu sebanyak 35 responden (81,39%), sedangkan yang tidak mengalami kenaikan tinggi badan sebanyak 8 responden (18,60%). Sementara itu, pada kelompok tidak terpapar, proporsi balita yang mengalami kenaikan tinggi badan dan tidak naik relatif berimbang, dengan masing-masing sebanyak 22 responden (51,16%) yang mengalami kenaikan dan 21 responden (48,83%) yang tidak mengalami kenaikan.

c. Distribusi Frekuensi Variabel Luar

Tabel 7 Distribusi Frekuensi Variabel Luar

Variabel Luar	Frekuensi	Persentase %
Status Infeksi		
Tidak Mengalami Infeksi	56	64
Mengalami Infeksi	31	36
Total	86	100
Pola Makan		
Baik	56	65,1
Kurang Baik	30	34,9
Total	86	100
Tingkat Pendidikan		
Berpendidikan	56	65,1
Kurang Berpendidikan	30	34,9
Total	86	100

Berdasarkan tabel 7 tentang distribusi frekuensi variabel luar, diketahui bahwa dari total 86 balita yang menjadi responden penelitian, pada variabel status infeksi, sebanyak 56 balita (64,0%) tidak mengalami infeksi, sedangkan 31 balita (36,0%) mengalami infeksi. Pada variabel pola makan, mayoritas balita memiliki pola makan yang baik yaitu sebanyak 56 balita (65,1%), sementara 30 balita (34,9%) memiliki pola makan kurang baik. Demikian pula pada variabel tingkat pendidikan orang tua, sebagian besar responden berasal dari keluarga dengan kategori berpendidikan, yaitu sebanyak 56 orang (65,1%), sedangkan 30 orang (34,9%) termasuk kategori kurang berpendidikan.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50 per kelompok. Data berdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$ sehingga digunakan uji parametrik (*Independent sample t-Test*), berikut adalah hasil uji normalitas pada penelitian ini:

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Shapiro-Wilk	N	Sig. (p-value)	Keterangan
Berat Badan Sebelum				
Terpapar	0,981	43	0,678	Normal
Tidak Terpapar	0,978	43	0,563	Normal
Berat Badan Sesudah				
Terpapar	0,954	43	0,081	Normal
Tidak Terpapar	0,977	43	0,517	Normal
Tinggi Badan Sebelum				
Terpapar	0,977	43	0,534	Normal
Tidak Terpapar	0,982	43	0,718	Normal
Tinggi Badan Sesudah				
Terpapar	0,971	43	0,342	Normal
Tidak Terpapar	0,973	43	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk, diketahui bahwa seluruh data penelitian memiliki nilai signifikansi (p-value) lebih besar dari 0,05 sehingga memenuhi asumsi normalitas. Pada variabel berat badan sebelum terpapar, kelompok terpapar memiliki nilai p sebesar 0,678 dan kelompok tidak terpapar sebesar 0,563. Pada variabel berat badan sesudah terpapar, nilai p pada kelompok terpapar sebesar 0,081 dan kelompok tidak terpapar sebesar 0,517. Selanjutnya,

pada variabel tinggi badan sebelum terpapar, diperoleh nilai p sebesar 0,534 pada kelompok terpapar dan 0,718 pada kelompok tidak terpapar. Sementara itu, pada variabel tinggi badan sesudah terpapar, nilai p masing-masing sebesar 0,342 pada kelompok terpapar dan 0,200 pada kelompok tidak terpapar. Karena seluruh nilai signifikansi berada di atas batas $\alpha = 0,05$, maka data berat badan dan tinggi badan baik sebelum maupun sesudah terpapar pada kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas telah terpenuhi sehingga analisis statistik parametrik, yaitu *Paired t-Test* dan *Independent Sample t-Test*, dapat digunakan untuk menguji pengaruh pemberian PMT lokal terhadap pertumbuhan balita wasting.

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antara kelompok terpapar dan tidak terpapar memiliki kesamaan atau tidak. Uji ini penting sebagai syarat penggunaan uji *Independent sample T-test*.

Tabel 9 Uji Homogenitas

Variabel	Levene Statistic	df 1	df2	Sig. (p-value)	Keterangan
Berat Badan (BB) Sebelum	0,29	1	84	0,526	Homogen
Berat Badan (BB) Sesudah	0,174	1	84	0,675	Homogen
Tinggi Badan (TB) Sebelum	0,275	1	84	0,301	Homogen
Tinggi Badan (TB) Sesudah	0,080	1	84	0,213	Homogen

Berdasarkan Tabel 9 hasil uji homogenitas menggunakan Levene's

Test, diperoleh nilai signifikansi (p - value) pada seluruh variabel lebih

besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antar kelompok adalah homogen. Pada variabel berat badan sebelum terpapar diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,29 dengan p-value 0,526, sedangkan pada berat badan sesudah terpapar diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,174 dengan p-value 0,675.

Selanjutnya, pada variabel tinggi badan sebelum terpapar diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,275 dengan p-value 0,301, dan pada tinggi badan sesudah terpapar diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,080 dengan p-value 0,213. Karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka data pada kelompok balita yang terpapar dan tidak terpapar PMT lokal memiliki keragaman (varian) yang sama atau homogen. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas ini, analisis statistik parametrik menggunakan Independent Sample t-Test dapat dilanjutkan untuk menguji perbedaan rata-rata pertumbuhan berat badan dan tinggi badan antara kedua kelompok penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data penelitian memenuhi salah satu prasyarat penting dalam pengujian parametrik sehingga hasil analisis yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara lebih valid dan reliabel.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *paired t-test* dan *independent sample t-test* untuk membandingkan rerata perubahan berat badan dan tinggi badan antara kelompok terpapar dan tidak terpapar. Pengujian statistik parametrik ini dilakukan berdasarkan asumsi

homogenitas varians, yang menentukan penggunaan rumus *equal variance assumed* ($p > 0,05$) atau *equal variance not assumed*. Kriteria pengambilan keputusan menetapkan bahwa nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan rerata yang signifikan secara statistik, sementara uji *Mann-Whitney U* disiapkan sebagai alternatif non-parametrik jika asumsi normalitas tidak terpenuhi. Hasil analisis uji beda dua rerata tersebut disajikan secara rinci pada tabel di bawah ini:

Tabel 10 Uji Paired T-Test pada Balita Wasting Kelompok Terpapar

Variabel		Rerata	Selisih Rerata	Nilai t	CI		P Value
					Lower	Upper	
Berat Badan Kelompok Terpapar	Sebelum terpapar	9,6515	1,855348	-17,182	-1,16240	-1,16240	0,000
	Setelah terpapar	10,9686	1,76800				
Tinggi Badan Kelompok Terpapar	Sebelum terpapar	85,1047	9,77392	-10,574	-1,26009	-0,85619	0,000
	Setelah terpapar	86,1628	9,69175				

Berdasarkan Tabel 10 hasil uji *Paired t-Test* pada kelompok balita wasting yang terpapar Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal, diketahui bahwa terdapat perbedaan rerata berat badan yang signifikan antara sebelum dan sesudah terpapar. Rerata berat badan balita sebelum mendapatkan PMT lokal adalah 9,6515 kg dan meningkat menjadi 10,9686 kg setelah terpapar. Hasil uji statistik menunjukkan nilai t sebesar -17,182 dengan *p-value* 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat peningkatan berat badan yang bermakna secara statistik setelah pemberian PMT lokal. Nilai *Confidence Interval* (CI) 95% berada pada rentang -1,16240 hingga -1,16240 dan tidak melewati angka nol, sehingga semakin memperkuat

adanya perbedaan yang signifikan antara pengukuran sebelum dan sesudah terpapar. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian PMT lokal efektif dalam meningkatkan berat badan balita wasting pada kelompok terpapar.

Selain itu, hasil analisis terhadap tinggi badan menunjukkan adanya peningkatan rerata tinggi badan dari 85,1047 cm sebelum terpapar menjadi 86,1628 cm setelah terpapar. Hasil uji *Paired t-Test* diperoleh nilai *t* sebesar -10,574 dengan *p-value* 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa peningkatan tinggi badan tersebut signifikan secara statistik. Nilai *Confidence Interval* (CI) 95% berada pada rentang -1,26009 hingga -0,85619 dan seluruh rentang berada di bawah nol, yang mengindikasikan adanya perbedaan nyata antara tinggi badan sebelum dan sesudah pemberian PMT lokal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian PMT lokal tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan berat badan, tetapi juga efektif dalam mendukung pertumbuhan tinggi badan pada balita wasting yang menjadi kelompok terpapar dalam penelitian ini.

Tabel 11 Uji Paired T-Test pada Balita Wasting Kelompok Tidak Terpapar

Variabel		Rerata	Selisih Rerata	Nilai <i>t</i>	CI		P Value
					Lower	Upper	
Berat Badan Kelompok Tidak Terpapar	Sebelum terpapar	8,9835	1,60052	-8,5355	-0,78616	-0,45759	0,000
	Setelah terpapar	9,5828	1,61940				
Tinggi Badan Kelompok Tidak Terpapar	Sebelum terpapar	81,9279	8,60590	-4,401	-1,56372	-0,74326	0,000
	Setelah terpapar	82,9895	8,76084				

Berdasarkan Tabel 11 hasil uji Paired t-Test pada kelompok balita wasting yang tidak terpapar PMT lokal, diketahui bahwa terdapat perbedaan rerata berat badan yang signifikan antara sebelum dan sesudah periode pengamatan. Rerata berat badan sebelum pengamatan sebesar 8,9835 kg dan meningkat menjadi 9,5828 kg setelah pengamatan. Hasil analisis menunjukkan nilai $t = -8,5355$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$), serta rentang 95% Confidence Interval (CI) = -0,78616 sampai -0,45759 yang tidak melewati angka nol. Temuan ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan berat badan yang bermakna secara statistik pada balita wasting kelompok tidak terpapar selama periode penelitian.

Pada variabel tinggi badan, rerata tinggi badan sebelum pengamatan adalah 81,9279 cm dan meningkat menjadi 82,9895 cm setelah pengamatan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $t = -4,401$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) dan rentang 95% CI = -1,56372 sampai -0,74326 yang seluruhnya berada di bawah angka nol. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara tinggi badan sebelum dan sesudah pengamatan pada kelompok balita wasting yang tidak terpapar PMT lokal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa baik berat badan maupun tinggi badan pada kelompok tidak terpapar mengalami peningkatan yang signifikan selama periode penelitian, meskipun peningkatan tersebut perlu dibandingkan lebih lanjut dengan kelompok yang terpapar PMT lokal untuk menilai efektivitas terpapar secara lebih spesifik.

Tabel 12 Hasil uji Independent Sample t-Test pada Balita Wasting

Variabel		Rerata	Selisih Rerata	Nilai t	CI		P Value
					Lower	Upper	
Berat Badan Setelah Terpapar	Kelompok Terpapar	10,9686	1,76800	3,790	0,658730	2,11290	0,000
	Kelompok Tidak Terpapar	9,5828	1,61940				
	Kelompok Terpapar	86,1628	9,69175	1,593	-0,788870	7,13521	0,115
	Kelompok Tidak Terpapar	82,9895	8,76084				

Berdasarkan tabel 12 hasil uji Independent Sample t-Test pada balita wasting, diketahui bahwa terdapat perbedaan rerata berat badan setelah terpapar antara kelompok yang terpapar PMT lokal dan kelompok yang tidak terpapar PMT lokal. Kelompok terpapar memiliki rerata berat badan sebesar 10,9686 kg, sedangkan kelompok tidak terpapar memiliki rerata 9,5828 kg. Hasil analisis menunjukkan nilai $t = 3,790$ dengan $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) dan rentang 95% Confidence Interval (CI) = 0,658730 hingga 2,11290. Karena nilai p lebih kecil dari 0,05 dan interval kepercayaan tidak melintasi angka nol, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada berat badan balita antara kelompok yang menerima PMT lokal dan kelompok yang tidak menerima PMT lokal. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian PMT lokal berpengaruh positif terhadap peningkatan berat badan balita wasting.

Pada variabel tinggi badan setelah terpapar, kelompok terpapar PMT lokal memiliki rerata tinggi badan sebesar 86,1628 cm, sedangkan kelompok tidak terpapar memiliki rerata 82,9895 cm. Meskipun rerata

tinggi badan pada kelompok terpapar lebih tinggi, hasil uji statistik menunjukkan nilai $t = 1,593$ dengan $p\text{-value} = 0,115$ ($p > 0,05$) dan rentang 95% CI = -0,788870 hingga 7,13521 yang mencakup angka nol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada tinggi badan antara kelompok terpapar dan tidak terpapar PMT lokal. Dengan demikian, berdasarkan hasil uji beda antar kelompok, pemberian PMT lokal terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan berat badan balita wasting, namun belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan tinggi badan selama periode penelitian.

Tabel 13 Hasil uji Independent Sample t-Test Variabel Luar

Variabel		Rerata	Selisih Rerata	Nilai t	CI		P Value
					Lower	Upper	
Infeksi	Terpapar	1,28	0,454	-1,577	-0,368	0,043	0,119
	Tidak Terpapar	1,44	0,502				
Pola Makan	Terpapar	1,42	0,499	1,356	-0,065	0,344	0,179
	Tidak Terpapar	1,28	0,454				
Tingkat Pendidikan	Terpapar	1,44	0,02	1,824	-0,017	0,389	0,072
	Tidak Terpapar	1,26	0,441				

Berdasarkan Tabel 12 hasil uji Independent Sample t-Test pada variabel luar terhadap pertumbuhan berat badan (BB), diperoleh bahwa seluruh variabel yang dianalisis memiliki nilai $p\text{-value} > 0,05$, sehingga tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara kelompok balita wasting yang terpapar PMT lokal dan yang tidak terpapar PMT lokal

berdasarkan status infeksi, pola makan, maupun tingkat pendidikan orang tua. Pada variabel infeksi, diperoleh nilai $t = -1,577$ dengan $p\text{-value} = 0,119$ dan rentang 95% CI = -0,368 sampai 0,043, yang menunjukkan bahwa status infeksi tidak berhubungan secara signifikan dengan perbedaan pertumbuhan berat badan antara kedua kelompok. Demikian pula pada variabel pola makan, diperoleh nilai $t = 1,356$, $p\text{-value} = 0,179$, dan 95% CI = -0,065 sampai 0,344, sehingga tidak ditemukan perbedaan pertumbuhan berat badan yang signifikan berdasarkan pola makan responden.

Selanjutnya, pada variabel tingkat pendidikan orang tua, diperoleh nilai $t = 1,824$ dengan $p\text{-value} = 0,072$ dan rentang 95% CI = -0,017 sampai 0,389. Meskipun nilai p mendekati batas signifikansi, hasil tersebut masih menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan berat badan balita wasting pada penelitian ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel luar yang meliputi status infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan orang tua tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap pertumbuhan berat badan balita antara kelompok yang menerima PMT lokal dan kelompok yang tidak menerima PMT lokal. Hasil ini mengindikasikan bahwa perubahan pertumbuhan berat badan yang terjadi pada penelitian lebih mungkin dipengaruhi oleh faktor lain, termasuk terpapar PMT lokal yang diberikan kepada balita wasting.

4. Analisis Multivariat

Tabel 14 Analisis Multivariat Regresi Logistik Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Lokal Terhadap Pertumbuhan Balita Wasting di Puskesmas Turi

Variabel Dependen	Variabel Independen	<i>p-value</i>	Exp(B)	95% <i>Confidence Interval (CI)</i>	
				Lower	Upper
Pertumbuhan (Berat Badan)	Pemberian PMT Lokal	0,025	3,961	1,185	13,236
	Infeksi	0,809	0,885	0,329	2,382
	Pola Makan	0,766	0,84	0,301	2,419
	Tingkat Pendidikan	0,769	0,859	0,310	2,375
Pertumbuhan (Tinggi Badan)	Pemberian PMT Lokal	0,047	3,270	1,015	10,33
	Infeksi	0,813	0,888	0,332	2,374
	Pola Makan	0,513	0,709	0,253	1,988
	Tingkat Pendidikan	0,487	0,699	0,24	1,920

Berdasarkan Tabel 14 hasil analisis multivariat regresi logistik, diketahui bahwa setelah dikontrol bersama dengan variabel infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan, pemberian PMT lokal memiliki pengaruh yang bermakna terhadap pertumbuhan berat badan balita wasting. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *p-value* sebesar 0,025 ($<0,05$) dengan nilai Exp(B) sebesar 3,961. Hasil tersebut menunjukkan bahwa balita wasting yang mendapatkan PMT lokal memiliki peluang mengalami peningkatan pertumbuhan berat badan sekitar 3,961 kali lebih besar dibandingkan balita

yang tidak mendapatkan PMT lokal. Nilai Confidence Interval (95% CI: 1,185–13,236) yang tidak melewati angka 1 semakin menguatkan bahwa PMT lokal merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan berat badan balita wasting. Pada model yang sama, variabel infeksi ($p=0,809$), pola makan ($p=0,766$), dan tingkat pendidikan ($p=0,769$) tidak menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap pertumbuhan berat badan balita wasting karena memiliki nilai p -value lebih besar dari 0,05. Selain itu, seluruh rentang Confidence Interval pada ketiga variabel tersebut mencakup angka 1, sehingga tidak dapat dinyatakan sebagai faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan berat badan balita wasting dalam penelitian ini.

Hasil analisis multivariat terhadap pertumbuhan tinggi badan menunjukkan bahwa pemberian PMT lokal juga memiliki pengaruh yang bermakna setelah dikontrol dengan variabel infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p -value sebesar 0,047 ($<0,05$) dengan nilai $\text{Exp}(B)$ sebesar 3,270. Artinya, balita wasting yang mendapatkan PMT lokal mempunyai peluang mengalami peningkatan pertumbuhan tinggi badan sekitar 3,270 kali lebih besar dibandingkan balita yang tidak mendapatkan PMT lokal. Nilai Confidence Interval (95% CI: 1,015–10,330) yang tidak mencakup angka 1 menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik. Sementara itu, variabel infeksi ($p=0,813$), pola makan ($p=0,513$), dan tingkat pendidikan ($p=0,487$) tidak memiliki pengaruh yang bermakna terhadap pertumbuhan tinggi badan

balita wasting karena seluruh nilai p-value lebih besar dari 0,05 dan rentang Confidence Interval masih mencakup angka 1.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

Penelitian ini melibatkan 86 responden balita dengan status gizi *wasting* di wilayah kerja Puskesmas Turi tahun 2025, yang terdiri dari 43 responden pada kelompok terpapar Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal dan 43 responden pada kelompok tidak terpapar PMT lokal dengan rasio 1:1 antara kedua kelompok. Distribusi variabel responden dalam penelitian ini meliputi pertumbuhan berat badan dan tinggi badan (pada kelompok terpapar dan tidak terpapar), serta variabel luar yang mencakup status infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan orang tua. Analisis univariat dilakukan untuk memberikan gambaran awal mengenai pola distribusi data pada masing-masing variabel sebelum dilakukan analisis bivariat dan multivariat lebih lanjut.

a. Distribusi Frekuensi Pertumbuhan Berat Badan Balita Wasting

Berdasarkan hasil penelitian, sebelum intervensi PMT lokal diberikan, mayoritas balita pada kelompok terpapar (79,06%) dan tidak terpapar (83,72%) memiliki status berat badan dalam kategori kurang dengan sebagian kecil berada pada kategori sangat kurang. Kondisi awal yang relatif homogen ini menggambarkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat keparahan wasting yang sama sebelum program berlangsung, sehingga perbandingan antar

kelompok menjadi lebih valid dan tidak bias. Setelah terpapar PMT lokal, terjadi pergeseran status gizi yang sangat nyata pada kelompok terpapar, di mana sebagian besar balita (74,4%) berhasil mencapai status berat badan normal.

Hal ini menunjukkan bahwa PMT lokal yang diberikan secara rutin mampu menutup defisit energi dan protein secara efektif. Secara fisiologis, sesuai dengan konsep *nutritional rehabilitation*, peningkatan berat badan adalah respons pertama yang terjadi pada balita wasting ketika asupan gizi meningkat. Tubuh akan memprioritaskan pemulihan jaringan, organ vital, dan cadangan energi sebelum mengalokasikannya untuk pertumbuhan linear.³⁰

Sebaliknya, pada kelompok tidak terpapar, lebih dari separuh balita (53,48%) masih tertahan pada kategori berat badan kurang. Ini mengindikasikan bahwa tanpa suplementasi gizi spesifik yang terukur (PMT), pemulihan dari kondisi wasting sangat sulit dicapai hanya mengandalkan makanan keluarga sehari-hari yang mungkin tidak padat gizi.²¹

b. Distribusi Frekuensi Pertumbuhan Tinggi Badan Balita Wasting

Hasil univariat terhadap tinggi badan menunjukkan persentase balita yang mengalami kenaikan (pertumbuhan linear). Pada kelompok terpapar, mayoritas balita (81,39%) mengalami kenaikan tinggi badan, sedangkan pada kelompok tidak terpapar,

proporsi yang mengalami kenaikan hanya sekitar setengahnya (51,16%).

Tinggi badan merupakan indikator status gizi jangka panjang. Meskipun intervensi PMT lokal dalam penelitian ini berfokus pada pemulihan gizi akut (*wasting*), tingginya persentase kenaikan tinggi badan pada kelompok terpapar mengindikasikan bahwa kepadatan gizi dalam PMT lokal (terutama kandungan protein hewani dan mikronutrien seperti *zinc* dan kalsium) juga mulai mendukung proses *catch-up growth* atau pertumbuhan linear.

Asupan protein dan energi yang adekuat sangat krusial untuk sintesis hormon pertumbuhan dan pembentukan tulang. Fakta bahwa kelompok tidak terpapar memiliki persentase kenaikan yang hampir seimbang dengan yang tidak naik (48,83%) menegaskan bahwa pertumbuhan tinggi badan balita *wasting* sangat rentan terhambat jika tidak ada intervensi gizi tambahan yang interaktif dan terpantau oleh tenaga kesehatan.¹⁹

c. Distribusi Frekuensi Variabel Luar (Infeksi, Pola Makan, dan Tingkat Pendidikan)

Analisis univariat terhadap variabel luar menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kondisi yang relatif mendukung sebanyak 64% balita tidak mengalami infeksi selama periode penelitian, 65,1% memiliki pola makan yang baik, dan

65,1% orang tuanya memiliki tingkat pendidikan yang tergolong baik (SMA ke atas).

Kondisi ini memberikan gambaran bahwa lingkungan pendukung (faktor tidak langsung) bagi pertumbuhan balita di wilayah kerja Puskesmas Turi relatif kondusif. Dominasi balita yang tidak mengalami infeksi merupakan kondisi yang menguntungkan proses pemulihan status gizi, karena penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dapat memperburuk status gizi melalui penurunan nafsu makan, peningkatan kebutuhan energi dan metabolisme selama proses inflamasi, serta gangguan penyerapan zat gizi (malabsorpsi). Siklus infeksi dan malnutrisi ini menyebabkan anak yang mengalami infeksi berisiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan dan penurunan status gizi.²⁹

Namun, masih adanya proporsi balita yang mengalami infeksi (36%) dan memiliki pola makan kurang baik (34,9%) justru menegaskan urgensi dan pentingnya program PMT lokal. PMT lokal berfungsi sebagai 'jaring pengaman' (*safety net*) gizi yang memastikan balita tetap mendapatkan asupan kalori dan protein yang memadai (minimal 200–300 kkal per porsi).¹⁵ meskipun di rumah pola makannya kurang optimal atau balita sedang dalam masa pemulihan dari infeksi. Selain itu, tingkat pendidikan orang tua yang mayoritas sudah baik juga memudahkan bidan dan

petugas gizi Puskesmas dalam memberikan edukasi, sosialisasi, dan pendampingan kepatuhan konsumsi PMT selama program berlangsung.³⁶

2. Analisis Bivariat

a. Analisis Bivariat Pertumbuhan Berat Badan Balita Wasting

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian PMT lokal memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan berat badan balita *wasting*. Berdasarkan uji *Paired t-Test*, kelompok terpapar PMT lokal mengalami peningkatan rerata berat badan yang bermakna secara statistik, dari 9,65 kg sebelum intervensi menjadi 10,97 kg setelah intervensi ($p = 0,000$; $t = -17,182$). Peningkatan yang sama juga terlihat pada kelompok tidak terpapar, dari 8,98 kg menjadi 9,58 kg ($p = 0,000$; $t = -8,535$), namun besaran peningkatannya (selisih rerata) jauh lebih kecil dibandingkan kelompok terpapar.

Temuan ini sejalan dengan konsep *nutritional rehabilitation* yang menyatakan bahwa fase awal pemulihan gizi pada balita dengan gizi kurang akut ditandai dengan percepatan penambahan berat badan sebagai respons fisiologis terhadap pemenuhan defisit energi dan protein.³⁰ Secara biologis, berat badan merupakan indikator status gizi yang paling responsif dan sensitif terhadap perubahan asupan gizi dalam jangka pendek, karena tubuh akan

memprioritaskan pemulihan jaringan, organ vital, dan cadangan energi sebelum mengalokasikannya untuk pertumbuhan linear.¹⁹

Lebih lanjut, hasil uji *Independent Sample t-Test* mengonfirmasi bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada rerata berat badan setelah intervensi antara kelompok terpapar (10,97 kg) dan kelompok tidak terpapar (9,58 kg), dengan nilai $p = 0,000$ dan *Confidence Interval* (CI) 95% yang tidak melintasi angka nol (0,65 hingga 2,11). Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa suplementasi gizi selama tiga bulan secara signifikan meningkatkan skor *weight-for-age Z-score* (WAZ) pada bayi dan anak malnutrisi. Meskipun jenis intervensi dalam penelitian tersebut berupa *Ready-to-Use Supplementary Foods* (RUSF) dengan kandungan protein susu, prinsip dasar suplementasi gizi yang padat energi dan protein terbukti efektif memperbaiki status gizi balita, baik melalui produk fortifikasi maupun pangan lokal.¹⁰

Penelitian Nasional juga melaporkan bahwa sebanyak 58,2% balita menunjukkan perbaikan status gizi setelah menerima PMT berbahan pangan lokal, yang mengindikasikan bahwa intervensi berbasis pangan lokal memiliki efektivitas yang setara dengan suplementasi komersial dalam konteks pelayanan kesehatan dasar.³⁵ Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan yang menunjukkan peningkatan berat badan balita yang signifikan setelah pemberian

PMT lokal selama 14 hari, termasuk pada balita dengan kondisi *weight faltering*, berat badan kurang, maupun gizi kurang.¹²

Implikasi dari temuan ini adalah bahwa PMT lokal yang diberikan secara terstruktur dan dipantau oleh tenaga kesehatan di Puskesmas Turi terbukti efektif sebagai strategi intervensi gizi spesifik untuk menangani *wasting* pada balita. Keberhasilan peningkatan berat badan ini juga didukung oleh karakteristik PMT lokal yang diformulasikan dengan kepadatan gizi tinggi (minimal 200-300 kkal dan 5-7 gram protein per porsi), sehingga mampu menutup defisit energi harian balita secara adekuat.²⁷

b. Analisis Bivariat Pertumbuhan Tinggi Badan Balita Wasting

Berbeda dengan berat badan, hasil analisis bivariat terhadap tinggi badan menunjukkan temuan yang lebih kompleks. Pada uji *Paired t-Test*, kedua kelompok mengalami peningkatan tinggi badan yang signifikan secara statistik: kelompok terpapar dari 85,10 cm menjadi 86,16 cm ($p = 0,000$; $t = -10,574$), dan kelompok tidak terpapar dari 81,93 cm menjadi 82,99 cm ($p = 0,000$; $t = -4,401$). Peningkatan ini merupakan hal yang wajar secara fisiologis, mengingat balita berada dalam masa pertumbuhan aktif (*golden period*) yang ditandai dengan percepatan pertumbuhan linear.

Namun, pada uji *Independent Sample t-Test*, meskipun rerata tinggi badan setelah intervensi pada kelompok terpapar (86,16 cm) lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak terpapar (82,99 cm),

perbedaan tersebut tidak mencapai signifikansi statistik ($p = 0,115$; $t = 1,593$; CI 95%: -0,78 hingga 7,13). Kondisi ini dapat dijelaskan melalui beberapa perspektif biologis dan metodologis. Pertama, pertumbuhan tinggi badan mencerminkan status gizi jangka panjang (kronis) dan memerlukan waktu yang lebih lama untuk menunjukkan perubahan yang signifikan secara sentimeter dibandingkan dengan berat badan.

Tubuh akan memprioritaskan pemulihan berat badan dan fungsi organ vital terlebih dahulu sebelum mengalokasikan energi untuk pertumbuhan tulang dan kartilago (fase *catch-up growth* untuk tinggi badan). Durasi intervensi PMT lokal dalam penelitian ini (umumnya 56-90 hari) mungkin belum cukup panjang untuk menghasilkan perbedaan rerata sentimeter yang signifikan secara statistik antar kelompok.²⁸

Kedua, temuan ini sejalan dengan literatur yang menyebutkan bahwa intervensi gizi spesifik seperti PMT akan sangat efektif mencegah perawakan pendek jika diberikan secara berkelanjutan dan disertai pemantauan rutin oleh tenaga kesehatan³⁵ Peningkatan skor *height-for-age Z-score* (HAZ) pada anak malnutrisi umumnya terjadi setelah fase perbaikan berat badan tercapai, yang mengindikasikan bahwa pertumbuhan linear membutuhkan durasi intervensi yang lebih panjang dan kepatuhan konsumsi yang tinggi.¹⁰

Meskipun perbedaan rerata tinggi badan antar kelompok tidak signifikan secara statistik, rata-rata ukurannya belum signifikan, proporsi balita yang tumbuh naik jauh lebih besar pada kelompok yang mendapat PMT lokal. Hal ini menegaskan bahwa PMT lokal tetap memiliki peran positif dalam mendukung pertumbuhan linear balita *wasting*, meskipun dampaknya bersifat gradual dan memerlukan waktu intervensi yang lebih panjang.²⁸

c. Analisis Bivariat Variabel Luar (Infeksi, Pola Makan, dan Tingkat Pendidikan)

Untuk memastikan bahwa perbedaan pertumbuhan berat badan antar kelompok benar-benar disebabkan oleh intervensi PMT lokal dan bukan oleh faktor perancu, dilakukan pengujian perbedaan karakteristik variabel luar (status infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan) antar kedua kelompok menggunakan uji *Independent Sample t-Test*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada ketiga variabel luar antar kedua kelompok:

- 1) Status Infeksi: $p = 0,119$ ($p > 0,05$), yang berarti proporsi balita yang mengalami infeksi (diare, demam, batuk pilek) selama periode penelitian adalah setara antara kelompok terpapar dan tidak terpapar.

- 2) Pola Makan: $p = 0,179$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa kualitas pola makan balita di rumah antara kedua kelompok juga tidak berbeda secara signifikan.
- 3) Tingkat Pendidikan Orang Tua: $p = 0,072$ ($p > 0,05$), yang menyimpulkan bahwa latar belakang pendidikan orang tua responden pada kedua kelompok homogen.

Temuan ini sangat penting karena mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik dasar yang homogen (*comparable*) sebelum intervensi. Dengan demikian, perbedaan berat badan yang sangat signifikan antar kelompok setelah intervensi dapat diyakini sebagai dampak langsung dari efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal, bukan disebabkan oleh faktor perancu seperti infeksi, pola makan, atau tingkat pendidikan orang tua.

Secara teoritis, hasil ini sejalan dengan konsep *multifactorial model of malnutrition* yang dikemukakan oleh UNICEF (2021), yang menyatakan bahwa status gizi anak dipengaruhi oleh interaksi antara asupan makanan, status kesehatan, dan faktor sosial ekonomi. Namun, dalam penelitian ini, variabel-variabel tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelompok, sehingga memperkuat validitas internal penelitian bahwa PMT lokal merupakan faktor independen yang

paling berpengaruh terhadap pertumbuhan berat badan balita *wasting*.

Mengenai variabel infeksi, meskipun secara fisiologis infeksi seperti diare atau ISPA dapat menurunkan nafsu makan dan meningkatkan metabolisme basal ²¹ fakta bahwa tidak ada perbedaan signifikan proporsi infeksi antar kelompok mengindikasikan bahwa PMT lokal berfungsi sebagai "jaring pengaman" (*safety net*) gizi yang mampu mengkompensasi kehilangan nutrisi akibat infeksi, sehingga pertumbuhan balita tetap dapat berlangsung.¹³

Demikian pula, mengenai variabel pola makan dan tingkat pendidikan, tidak adanya perbedaan signifikan antar kelompok menunjukkan bahwa PMT lokal yang diberikan secara langsung dan terukur kepada balita (dipantau oleh petugas gizi/bidan) mampu menjamin kecukupan gizi balita, terlepas dari kualitas pola makan di rumah atau tingkat pendidikan orang tua. Hal ini memperkuat argumen bahwa PMT lokal merupakan strategi intervensi yang efektif dan inklusif, yang dapat diterapkan pada berbagai kelompok sosial ekonomi di tingkat pelayanan kesehatan dasar.¹²

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat menggunakan regresi logistik dilakukan untuk mengisolasi pengaruh murni dari pemberian PMT lokal terhadap pertumbuhan balita *wasting*, setelah mengontrol potensi variabel

perancu (*confounding factors*) yaitu status infeksi, pola makan, dan tingkat pendidikan orang tua. Hasil analisis menunjukkan bahwa PMT lokal merupakan faktor independen yang paling dominan dan signifikan dalam memengaruhi perbaikan status gizi balita.

a. Pengaruh PMT Lokal terhadap Pertumbuhan Berat Badan

Hasil regresi logistik menunjukkan bahwa balita *wasting* yang mendapatkan PMT lokal memiliki peluang 3,961 kali lebih besar ($OR = 3,961$; $p = 0,025$; 95% CI: 1,185–13,236) untuk mengalami pertumbuhan berat badan yang normal dibandingkan dengan balita yang tidak mendapatkan PMT lokal. Secara fisiologis, temuan ini menegaskan bahwa intervensi gizi spesifik yang bersifat langsung (*direct intervention*) memiliki dampak yang jauh lebih cepat dan terukur dibandingkan faktor lingkungan lainnya. PMT lokal yang diformulasikan dengan kepadatan gizi tinggi (200–300 kkal dan 5–7 gram protein per porsi) mampu menutup defisit energi harian secara instan. Hal ini sejalan dengan *Guideline* terbaru dari WHO (2023) mengenai tata laksana malnutrisi akut, yang menyatakan bahwa suplementasi gizi padat energi dan protein adalah intervensi lini pertama yang secara langsung memicu fase *anabolisme* dan pemulihan jaringan tubuh pada balita *wasting*, terlepas dari latar belakang rumah tangganya.

Temuan ini juga mendukung penelitian yang menunjukkan bahwa suplementasi yang kaya akan protein hewani dan

mikronutrien esensial secara signifikan meningkatkan *weight gain velocity* pada anak yang mengalami *faltering growth*, karena tubuh tidak lagi bergantung pada asupan makanan keluarga yang mungkin tidak adekuat.⁴²

b. Pengaruh PMT Lokal terhadap Pertumbuhan Tinggi Badan

Pada pertumbuhan tinggi badan, PMT lokal juga terbukti signifikan dengan peluang 3,270 kali lebih besar (OR = 3,270; $p = 0,047$; 95% CI: 1,015–10,330) bagi balita untuk mengalami pertumbuhan linear yang normal. Meskipun pertumbuhan tinggi badan umumnya memerlukan waktu yang lebih lama (*long-term impact*), fakta bahwa PMT lokal tetap menjadi prediktor signifikan dalam model multivariat menunjukkan bahwa program ini berhasil memicu proses *catch-up growth* (pertumbuhan kejar). Kandungan mikronutrien seperti *zinc*, kalsium, dan protein berkualitas tinggi dalam pangan lokal (seperti telur, ikan, atau tempe) berperan krusial dalam sintesis hormon *Insulin-like Growth Factor-1* (IGF-1) yang mengatur pertumbuhan tulang dan kartilago (Iannotti et al., 2022). Dengan demikian, PMT lokal tidak hanya berfungsi sebagai "pemadam kebakaran" untuk gizi akut (*wasting*), tetapi juga bertindak sebagai investasi biologis untuk mencegah transisi dari *wasting* menjadi *stunting* di masa depan.³⁰

Temuan yang sangat menarik dari analisis multivariat ini adalah tidak signifikannya variabel status infeksi ($p=0,809$ untuk

BB; $p=0,813$ untuk TB), pola makan ($p=0,766$; $p=0,513$), dan tingkat pendidikan orang tua ($p=0,769$; $p=0,487$) setelah dikontrol oleh variabel PMT lokal. Dalam perspektif epidemiologi gizi, fenomena ini dapat dijelaskan melalui konsep "*Efek Buffering*" (Penyangga) dari intervensi gizi spesifik. Menurut kerangka konseptual UNICEF dan literatur kesehatan masyarakat terbaru⁴³ faktor seperti pendidikan ibu dan pola makan rumah tangga merupakan determinan tidak langsung (dasar), sedangkan infeksi dan asupan gizi adalah determinan langsung.²⁸ Ketika sebuah program intervensi langsung yang terukur dan berdensitas tinggi (seperti PMT lokal yang dipantau oleh petugas gizi/bidan) diterapkan, intervensi tersebut berfungsi sebagai "jaring pengaman" (*safety net*) yang mampu mem-*buffer* atau menetralkan dampak negatif dari determinan tidak langsung.⁴⁴

C. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini telah dirancang dan dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan prinsip-prinsip metodologi penelitian, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diakui dan menjadi pertimbangan dalam menginterpretasikan hasil kajian ini:

1. Durasi Intervensi terhadap Pertumbuhan Linear

Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) lokal dalam penelitian ini memiliki durasi intervensi yang relatif singkat (56–90 hari). Secara fisiologis, pemulihan berat badan (*catch-up weight gain*)

terjadi lebih cepat dibandingkan pertumbuhan linear (tinggi badan). Oleh karena itu, durasi pemantauan dalam studi ini mungkin belum cukup panjang untuk menangkap perbedaan pertumbuhan tinggi badan yang signifikan secara statistik antar-kelompok, meskipun secara klinis menunjukkan tren perbaikan.

2. Subjektivitas Pengukuran Variabel Pola Makan dan Infeksi

Pengukuran variabel pola makan menggunakan instrumen *Child Feeding Questionnaire* (CFQ) dan data riwayat infeksi sangat bergantung pada persepsi, kejujuran, dan daya ingat responden (*recall bias*). Penelitian ini tidak melakukan observasi langsung (*direct observation* atau *weighing method*) terhadap porsi makanan yang benar-benar dihabiskan oleh balita di rumah, sehingga tingkat kepatuhan konsumsi (*acceptability* dan *adherence*) PMT maupun makanan keluarga hanya diasumsikan berdasarkan laporan orang tua.

3. Potensi *Measurement Bias* pada Data Antropometri

Data berat dan tinggi badan diambil dari register posyandu yang pengukurannya dilakukan oleh berbagai kader atau tenaga kesehatan. Terdapat potensi variasi antar-pengukur (*inter-observer variability*) dan perbedaan kalibrasi alat ukur yang dapat memengaruhi akurasi data antropometri, meskipun secara umum pengukuran di posyandu telah mengikuti standar Kementerian Kesehatan.

4. Generalisasi Hasil (*Eksternal Validitas*)

Ukuran sampel dalam penelitian ini tergolong kecil ($n=86$) dan lokasi penelitian dibatasi hanya pada wilayah kerja Puskesmas Turi, Kabupaten Sleman. Karakteristik sosiodemografi, budaya pengasuhan, serta ketersediaan dan jenis pangan lokal di wilayah tersebut mungkin berbeda dengan daerah lain. Oleh karena itu, hasil penelitian ini harus diinterpretasikan dengan hati-hati dan tidak dapat digeneralisasi secara langsung untuk populasi balita wasting di wilayah dengan karakteristik geografis dan sosio-ekonomi yang berbeda.