

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Peningkatan angka stunting, seringnya pemberian susu formula pada anak, ditambah dengan studi pertumbuhan linear berbasis sumber protein mendasari permasalahan yang membuat peneliti mempertimbangkan peran susu formula dalam kejadian stunting. Berdasarkan pendekatan potong lintang, dilaksanakan penelitian analitik observasional melalui pengambilan data primer berupa wawancara survei dan pengukuran antropometri untuk ditempatkan pada grafik kurva pertumbuhan WHO. Pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2022 hingga bulan Maret 2023 di Puskesmas Pondok Jagung Tangerang Selatan dengan menggunakan metode *consecutive sampling*.

Terdapat 238 (100%) data penelitian yang terkumpul dari responden yang masih aktif datang ke puskesmas. Dari 238 (100%) responden yang bersedia mengikuti penelitian melalui persetujuan *informed consent*, 3 (1,3%) responden dikategorikan dalam kriteria eksklusi. Dari 3 responden tersebut, 2 (0,84%) responden memiliki riwayat infeksi pneumonia, sedangkan 1 (0,16%) responden lainnya memiliki riwayat penyakit kronis seperti asma. Diantara 235 (98,7%) responden, hanya 47 (19,8%) responden yang memenuhi kriteria inklusi untuk dilakukan pengukuran sebagai sampel yang dianalisa.

5.1.1 Deskripsi Sampel Penelitian

Didapatkan sampel penelitian dengan distribusi berdasarkan usia anak yaitu 5 anak berusia di bawah 1 tahun (11%), 17 anak berusia di atas atau sama dengan 1 tahun (36%), 25 anak berusia 2 tahun (53%). Berdasarkan jenis kelamin, distribusi sampel penelitian berupa 19 anak perempuan (40%) dan 28 anak laki-laki (60%). Distribusi sampel

berdasarkan usia kehamilan yaitu 34 anak lahir secara normal (72%) dan 13 anak lahir secara prematur (28%).

Sedangkan distribusi sampel penelitian berdasarkan tingkat pendidikan ibu didapatkan 14 ibu menyelesaikan pendidikan di tingkat SD (30%), 11 ibu menyelesaikan pendidikan di tingkat SMP (23%), 19 ibu menyelesaikan pendidikan di tingkat SMA (40%), dan 3 ibu menyelesaikan pendidikan di tingkat S1 (7%). Pengukuran indeks massa tubuh ibu memberikan distribusi sampel penelitian berupa 4 ibu memiliki berat badan kurang (8%), 28 ibu memiliki berat badan normal (60%), 12 ibu memiliki berat badan berlebih (26%), dan 3 ibu mengalami obesitas (6%).

Setelah dilakukan survei wawancara, didapatkan sebaran nilai rata-rata jumlah konsumsi susu formula responden adalah 357,14 ml/hari \pm 93,2. Kemudian setelah dilakukan pengukuran antropometri, didapatkan sebaran nilai rata-rata standar deviasi responden adalah 75,6 cm \pm 4,83. Deskripsi sampel penelitian turut dijelaskan dalam tabel 5.1.

Variabel	Persentase	
	n	%
Usia Anak		
< 1 tahun	5	11%
\geq 1 tahun	17	36%
2 tahun	25	53%
Jenis Kelamin Anak		
Perempuan	19	40%
Laki-laki	28	60%
Usia Kehamilan Anak		
Normal (37 - 41 minggu)	34	72%
Prematur (32 - < 37 minggu)	13	28%
Tingkat Pendidikan Ibu		
SD	14	30%
SMP	11	23%
SMA	19	40%
S1	3	7%
Indeks Massa Tubuh Ibu		
Berat badan kurang	4	8%

Berat badan normal	28	60%
Berat badan berlebih	12	26%
Obesitas	3	6%
Jumlah Konsumsi Susu Formula (ml/hari)		
Mean	357,14	
± SD	93,2	
Kejadian Stunting (cm)		
Mean	75,6	
± SD	4,83	

Tabel 5.1 Deskripsi Karakteristik Sampel Penelitian

5.1.2 Uji Normalitas Data

Semua variabel dalam suatu penelitian memiliki syarat untuk dilakukan uji normalitas data. Pada penelitian ini, dilakukan uji normalitas data pada variabel jumlah konsumsi susu formula dan variabel kejadian stunting. Dikarenakan sampel memenuhi minimal jumlah 30, maka dengan menggunakan analisa *Kolmogorov-Smirnov* dapat menentukan apakah data penelitian termasuk dalam sebaran data normal atau tidak, untuk dijadikan acuan dalam pemilihan uji korelasi terhadap hipotesis. Pada uji normalitas data, digunakan ketentuan nilai $\geq 0,05$ yang menunjukkan sebaran data terdistribusi secara normal. Sedangkan nilai $< 0,05$ menunjukkan sebaran data yang terdistribusi secara tidak normal.

Variabel	Signifikansi
Jumlah Konsumsi Susu Formula	0,200
Tinggi Badan Anak Stunting	0,200

Tabel 5.2 Hasil Uji Normalitas Jumlah Konsumsi Susu Formula dan Tinggi Badan Anak Stunting

Pada tabel 5.2, terlihat kedua variabel yang diteliti memiliki nilai $\geq 0,05$ sehingga sebaran data terdistribusi secara normal. Oleh karena itu,

selanjutnya pemilihan uji korelasi analitik akan menggunakan korelasi Pearson.

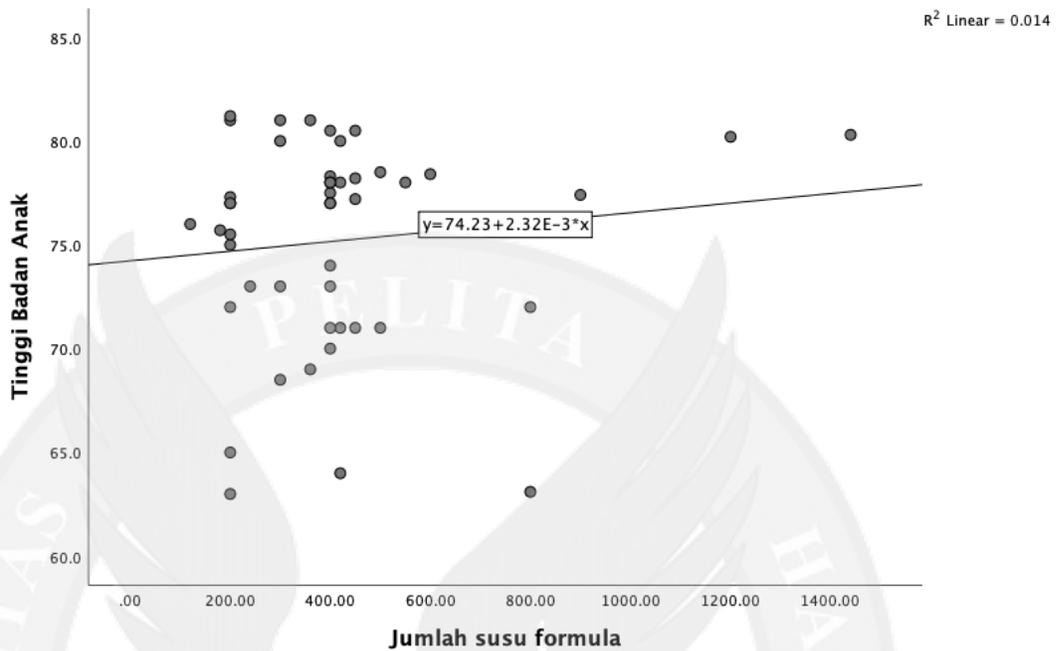
5.1.3 Uji Korelasi Analitik

Setelah dilakukan uji normalitas data, sebaran data normal nantinya akan diuji menggunakan korelasi Pearson, sedangkan sebaran data yang tidak normal akan diuji menggunakan korelasi Spearman. Uji Korelasi Analitik dilaksanakan untuk melihat derajat atau keeratan hubungan antara kedua variabel. Pada penelitian ini, derajat atau keeratan hubungan antar kedua variabel dianalisa dengan menggunakan uji korelasi Pearson.

Korelasi antara Jumlah Susu Formula dengan Tinggi Badan Anak Stunting	
<i>Pearson Correlation (r)</i>	0,118
Sig. (2-tailed) (p)	0,428
n	47

Tabel 5.3 Uji korelasi analitik dengan $r = 0,118$

Pada tabel 5.3, terlihat hasil analisa variabel berupa koefisien korelasi Pearson dengan nilai 0,118 dengan tingkat kemaknaan yaitu 0,428 (P value $<0,05$). Diagram tebar menggambarkan korelasi antara variabel jumlah konsumsi susu formula dan tinggi badan anak stunting pada gambar 5.1. Setiap titik yang berada dalam diagram tebar merepresentasikan setiap responden dari data penelitian. Selain itu, dapat dilihat pada diagram tebar bahwa R persegi memiliki nilai 0.014.



Gambar 5.1 *Scatter plot* korelasi antara Jumlah susu formula dengan Tinggi Badan Anak

5.1.4 Uji Korelasi Regresi Linear

Uji regresi linear digunakan untuk memprediksi *outcome* variabel dependen dengan menggunakan variabel independen dengan tujuan untuk mengetahui manfaat praktis dari penelitian ini. Dengan menggunakan koefisien persamaan matematika berupa $y = B_0 + b_1 * X$ untuk mendapatkan nilai prediksi diperoleh dari tinggi badan stunting (cm) = $74.231 + 00.002 * \text{jumlah_sf}$.

Dilakukan perhitungan AME atau *Absolute Mean Error* dengan rumus ABS (tinggi badan stunting *real* – tinggi badan stunting prediksi) / tinggi badan stunting real. AME digunakan untuk mengetahui seberapa akurat dan seberapa error yang terjadi. Tabel 5.4 menunjukkan bahwa mode konsumsi

susu formula mempengaruhi kejadian stunting mempunyai nilai *mean error* 5,5%.

Korelasi Regresi Linear antara Jumlah Susu Formula dengan Tinggi Badan Anak Stunting	
<i>Absolute Mean Error (AME)</i>	0,055
n	47

Tabel 5.4 Uji korelasi regresi linear

5.1.5 Uji Analisis Confounding Perancu Stratifikasi Multivariat

Uji Analisis Confounding dilakukan dengan melakukan analisis pada semua variabel numerik. Kemudian, nilai koefisien beta akan diperhatikan sebagai acuan terhadap seberapa besar kontribusi dari variabel perancu yang diteliti. Pada penelitian ini, hanya 4 variabel numerik sebagai perancu yang dapat dianalisa oleh karena variabel perancu kategorik yang tidak dapat diteliti dengan metode analisa ini, serta adanya variabel perancu yang ternyata memiliki kontribusi kecil dengan nilai negatif pada koefisien beta.

Tabel 5.5 menunjukkan keempat variabel perancu antara lain usia kelahiran, usia anak saat diukur, berat badan ibu, dan indeks massa tubuh ibu. Kontribusi terbesar berasal dari variabel perancu usia anak saat diukur dengan koefisien beta 0,867. Sedangkan, kontribusi terkecil berasal dari variabel perancu indeks massa tubuh ibu dengan koefisien beta yang sebelumnya 0.003 kini menjadi -0,046. Selain itu, *R square* dengan empat variabel tetap menunjukkan hasil 90%.

Dengan menggunakan perhitungan metode uji korelasi regresi linear, digunakan formula dengan konstanta TB Stunting (cm) = $89.357 + 0.002 * \text{jumlah_sf} - 0.560 * \text{usia_lahir} + 0.229 * \text{bmi_ibu}$. Setelah didapatkan tinggi badan stunting prediksi, maka dapat dilakukan perhitungan *AME* atau *Absolute Mean Error*. Tabel 5.5 menunjukkan keempat variabel perancu memiliki nilai AME sebesar 8,2%.

Variabel Perancu	Koefisien Beta
Usia kelahiran	0,064
Usia anak saat diukur	0,867
Berat badan Ibu	0,025
Indeks Massa Tubuh Ibu	-0,046
<i>R square (R²)</i>	0,903
<i>Absolute Mean Error (AME)</i>	0,082

Tabel 5.5 Analisa Stratifikasi Multivariat

5.2 Pembahasan

Hubungan antara variabel konsumsi susu formula dengan kejadian stunting dianalisa dengan menggunakan metode korelasi analitik observasional pada anak usia 0-2 tahun di Puskesmas Pondok Jagung dengan jumlah sampel sebanyak 47 anak. Karakteristik data responden pada penelitian ini sesuai dengan penelitian lainnya. Sebuah studi yang dilaksanakan di Indonesia menemukan bahwa anak laki-laki memiliki kemungkinan 33% lebih tinggi untuk mengalami stunting dibandingkan anak perempuan, dan anak-anak berusia 12–23 bulan memiliki kemungkinan 89% lebih tinggi untuk menjadi pendek daripada mereka yang berusia <12 bulan⁶⁶. Kecenderungan anak laki-laki untuk mengalami stunting berasal dari faktor biologis yaitu dari peran hormon testosteron, *luteinizing hormone*, *follicle stimulating hormone* serta peran faktor lingkungan misalnya dari perilaku orangtua dalam mengasuh anak⁶⁷.

Karakteristik usia responden sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa anak-anak berusia 12-23 bulan secara signifikan memiliki resiko yang lebih tinggi terhadap stunting. Hal ini disetujui oleh sebuah *systematic review* yang dilaksanakan di Sub-Sahara Africa⁶⁸ dan survei terhadap 1366 anak usia 0-23 tahun di Indonesia⁶⁹. Anak-anak berusia lebih besar membutuhkan jumlah nutrisi yang lebih besar. Jika anak tidak diberikan porsi makanan sesuai usia, maka terdapat kemungkinan untuk stunting dibandingkan anak yang diberikan porsi makanan sesuai usia⁷⁰. Meskipun karakteristik responden pada penelitian ini justru sebagian besar lahir normal, tetap berpegang pada dasar teori bahwa bayi yang

lahir secara prematur dua kali lebih beresiko mengalami stunting⁷¹. Perbedaan karakteristik responden menjadi keterbatasan dari penelitian ini karena jawaban ibu yang khawatir anaknya dikategorikan tidak lahir normal karena kurang bulan.

Selain itu, sesuai dengan dasar teori bahwa anak yang mengalami stunting sebagian besar memiliki ibu dengan tingkat pendidikan rendah⁶². Sedangkan dari karakteristik responden terlihat sebagian besar ibu memiliki indeks massa tubuh normal. Hal ini sesuai dengan penelitian korelasi antara faktor maternal dengan stunting di Lombok bahwa indeks massa tubuh dan status nutrisi ibu dalam kategori normal⁷². Namun, keterbatasan dari penelitian ini adalah karena belum berhasil mendapatkan data terkait keberhasilan kenaikan berat badan saat kehamilan, yang juga menjadi penentu stunting pada anak.

Uji korelasi digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan melihat derajat erat hubungan antara kedua variabel. Setelah dilakukan analisa dengan uji Pearson untuk sebaran data normal, didapatkan nilai *p value* dengan signifikansi 0,428. Oleh karena nilai signifikansi diatas 0,05, maka dapat diinterpretasikan bahwa terdapat hubungan korelasi, namun hubungan korelasi tidak signifikan antara konsumsi susu formula dengan kejadian stunting. Kelebihan dari penelitian ini adalah belum ada penelitian di Indonesia, terutama di Tangerang Selatan yang secara spesifik mencari hubungan korelasi antara konsumsi susu formula dan kejadian stunting. Berdasarkan hasil uji korelasi, konsumsi susu formula tidak mengambil peran besar terhadap terjadinya stunting, baik untuk memperbaiki atau memperberat tinggi badan anak stunting.

Sebuah studi penelitian mendapatkan konsumsi susu formula sebagai salah satu sumber protein dapat mencegah resiko defisiensi besi. Dengan menggunakan kuesioner Ironcheq, proporsi anak yang tidak konsumsi susu formula lebih tinggi pada anak dengan stunting (41,5%) dibandingkan dengan anak tanpa stunting (19,9%)⁶⁵. Interpretasi terhadap variabel penyebab atau korelasi erat dengan stunting harus diinterpretasikan secara hati-hati. Berlaku demikian pada penelitian ini bahwa susu formula tidak bisa dijadikan penentu

terjadinya stunting, oleh karena ada banyak faktor lain yang belum bisa dijelaskan menjadi keterbatasan dalam penelitian ini.

Selain itu, juga didapatkan nilai koefisien r berupa 0,118. Dapat diinterpretasikan bahwa setiap kenaikan 1 ml per hari konsumsi susu formula, maka akan diikuti dengan kenaikan tinggi badan anak stunting 0,118 cm. Nilai yang positif menunjukkan arah korelasi berupa asosiasi positif antara kedua variabel. Namun, korelasi antar kedua variabel termasuk korelasi lemah dengan nilai diantara 0,00 hingga 0,25 yang artinya memiliki kenaikan sedikit demi sedikit jika digambarkan pada grafik. Hal ini sesuai dengan dasar teori yang diusulkan oleh peneliti bahwa susu formula dapat membantu pertumbuhan lebih cepat, namun hanya beberapa centimeter dalam jumlah kecil saja²⁷.

Oleh karena itu, variabel susu formula bukan menjadi faktor utama dalam memegang peranan kejadian stunting. Pada diagram tebar, nilai R persegi berjumlah 0,014 atau 1,4% dalam bentuk persentase. Nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa variabel konsumsi susu formula hanya mampu menjelaskan 1,4% variabel kejadian stunting. Terdapat 98,6% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Maka dari itu, ketika seorang anak mengalami stunting, sebaiknya jumlah konsumsi susu formula tidak dijadikan sebagai pusat perhatian utama, melainkan ada faktor lainnya yang dapat lebih diutamakan.

Setelah dilakukan uji korelasi antar kedua variabel, dilakukan uji korelasi regresi linear untuk mengetahui manfaat praktis dari penelitian ini. Nilai prediksi didapatkan untuk mengetahui jika ada anak yang konsumsi susu formula dalam jumlah tertentu, tinggi badan stunting akan berada dalam nilai prediksi. Melalui nilai prediksi dan konstanta untuk kedua variabel, didapatkan *Absolute mean error* sebesar 5,5% sehingga dapat diinterpretasikan bahwa kedua variabel valid karena persentase error berada di bawah 20%.

Terkait variabel perancu, hanya variabel numerik yang dapat dianalisa dengan stratifikasi multivariat. Ditemukan bahwa terdapat empat variabel perancu yang memberikan kontribusi bermakna antara lain variabel usia kelahiran, usia

anak saat diukur, berat badan ibu, dan indeks massa tubuh ibu. Uji stratifikasi multivariat membantu untuk bisa lebih fokus pada variabel yang lebih penting dengan nilai koefisien beta yang besar. Variabel lainnya dengan nilai negatif tidak perlu dijadikan fokus saat seorang ibu membawa anak dengan stunting ke puskesmas.

Melalui nilai prediksi dan konstanta untuk variabel perancu, didapatkan *Absolute mean error* sebesar 8,2% sehingga dapat diinterpretasikan bahwa variabel perancu valid dan model ini cocok untuk diinterpretasikan karena persentase error berada di bawah 20%. Nilai R persegi tetap berada dalam nilai 90% sehingga meskipun variabel perancu yang tidak memberikan kontribusi besar sudah dikeluarkan, empat variabel perancu tersebut dapat menjelaskan kejadian stunting sebesar 90%, sementara sisa persentase tidak bisa dijelaskan karena ada pengaruh lain. Oleh karena itu, ketika seorang ibu membawa anak dengan kondisi stunting ke puskesmas, dapat memeriksakan keempat variabel tersebut, antara lain usia kehamilan, usia anak saat diukur, berat badan ibu, dan indeks massa tubuh ibu.

Sesuai dengan penelitian lain bahwa terdapat hubungan signifikan antara stunting dan usia anak saat di wawancara⁶⁶. Pertumbuhan suboptimal terkait dengan bertambahnya usia mungkin berasal dari tantangan yang terkait dengan transisi pemberian ASI ke pemberian makanan pendamping ASI. Masalah tumbuh kembang anak akan terjadi jika pemberian ASI terus menerus tidak diberikan bersamaan dengan makanan pendamping ASI yang cukup pada usia yang sesuai. Dengan meningkatnya kebutuhan nutrisi, jika seorang anak tidak menerima makanan pendamping yang adekuat, gangguan pertumbuhan linier dapat terjadi⁶⁸.

Bayi berat lahir rendah meliputi bayi yang lahir terlalu cepat (prematuur), terlalu kecil, atau keduanya. Christian et al. menunjukkan bahwa risiko pengerdilan pascanatal meningkat tajam di antara bayi yang lahir prematur.³⁹ Hal ini menjelaskan bahwa akan lebih spesifik jika terdapat catatan medis terkait berat badan anak saat lahir untuk mengidentifikasi faktor lain yang turut memberikan

peran terhadap stunting. Berat badan ibu dan indeks massa tubuh ibu dapat menggambarkan status nutrisi ibu pada saat kehamilan untuk menentukan kenaikan berat badan yang dibutuhkan⁷². Keterbatasan dalam penelitian ini adalah belum dapat mengontrol variabel perancu, terutama variabel kategorik yang juga mampu menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian stunting, salah satu contoh seperti variabel tingkat pendidikan ibu. Jumlah sampel yang tergolong sedikit juga menjadi keterbatasan untuk melihat gambaran populasi stunting secara menyeluruh.

