

DETERMINAN OBESITAS PADA ANAK BALITA USIA 24-59 BULAN DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TANJUNG PINANG KOTA JAMBI

Hafizah Nabela¹, Asparian², Evy Wisudariani³, Adelina Fitri⁴, Silvia Mawarti Perdana⁵

^{1,2,3,4,5}Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Jambi, Indonesia

hafizahnabela003@gmail.com¹, asparian@unja.ac.id², evywisudariani@unja.ac.id³,

adelinafitri@unja.ac.id⁴, silviamp@unja.ac.id⁵

ABSTRACT; *Background: Obesity in toddlers is influenced by diet, physical activity, and birth weight, which can have a negative impact on growth and increase the risk of chronic diseases. Objective: This study aims to analyze the relationship between diet, birth weight, and physical activity with the incidence of obesity in toddlers aged 24-59 months in the Tanjung Pinang Health Center Working Area, Jambi City. Method: This study used a quantitative method with a case-control design. The sample consisted of 19 obese toddlers and 38 non-obese toddlers (a total of 57 samples) in the Tanjung Pinang Health Center Working Area, Jambi City. The total sampling technique was used with matching based on age, gender, and location of RT or posyandu. Results: Based on bivariate analysis, the variables of diet $p=0.000$ physical activity $p=0.000$ and birth weight $p=0.013$ were proven to be associated with the incidence of obesity in the Tanjung Pinang Health Center Work Area, Jambi City. Conclusion: Toddlers with birth weight are at higher risk of obesity. An unbalanced diet and lack of physical activity also increase the risk. Prevention of obesity can be done by monitoring birth weight, increasing physical activity, and implementing a balanced diet.*

Keywords: *Physical Activity, Toddlers, Obesity, Dietary Habits.*

ABSTRAK; *Latar Belakang: Obesitas pada balita dipengaruhi oleh pola makan, aktivitas fisik, dan berat badan lahir, yang dapat berdampak negatif pada pertumbuhan serta meningkatkan risiko penyakit kronis. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan, berat badan lahir, dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang, Kota Jambi. Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain case-control. Sampel terdiri dari 19 balita obesitas dan 38 balita tidak obesitas (total 57 sampel) di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang, Kota Jambi. Teknik total sampling digunakan dengan matching berdasarkan umur, jenis kelamin, dan lokasi RT atau posyandu. Hasil: Berdasarkan analisis bivariat, variabel pola makan $p=0,000$, aktivitas fisik $p=0,000$ dan berat badan lahir $p=0,013$ terbukti berhubungan dengan kejadian obesitas di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi. Kesimpulan: Balita dengan berat badan lahir berisiko lebih tinggi mengalami obesitas. Pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas fisik turut meningkatkan risiko tersebut. Pencegahan obesitas dapat dilakukan dengan memantau berat badan lahir, meningkatkan aktivitas fisik, dan menerapkan pola makan yang seimbang.*

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Balita, Obesitas, Pola Makan.

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan suatu kondisi penimbunan *triasilgliserol* yang berlebihan pada jaringan lemak akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan penggunaannya. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas hidup individu dan meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis. Salah satu kelompok yang rentan mengalami obesitas adalah balita, karena pada usia ini terjadi proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat menentukan kesehatan di masa depan.(Heri et al. 2022; Menkes RI 2020)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, kategori obesitas pada balita diukur berdasarkan indeks berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB) yang berada di atas Z-score $>+3$ SD. WHO mengklasifikasikan kondisi ini sebagai *overweight*, tetapi *overweight* tidak selalu berarti obesitas karena dapat dipengaruhi oleh massa otot yang lebih besar. Oleh karena itu, istilah gizi lebih lebih tepat digunakan untuk *overweight*, sedangkan obesitas merujuk pada kondisi dengan akumulasi lemak berlebih yang berisiko bagi kesehatan.(Heri et al. 2022; Menkes RI 2020)

Prevalensi obesitas pada balita terus meningkat di berbagai negara. Berdasarkan data WHO tahun 2023, sebanyak 48% anak di bawah usia lima tahun yang mengalami kegemukan berada di Asia. Secara global, prevalensi balita dengan berat badan berlebih pada tahun 2022 mencapai 5,6%.(Who and Bank 2023) Di Indonesia, angka obesitas pada balita usia 0-59 bulan berdasarkan indeks BB/TB pada tahun 2023 tercatat sebesar 0,8%.(Kemenkes RI 2023) UNICEF juga melaporkan bahwa meskipun angka malnutrisi menurun dalam satu dekade terakhir, Indonesia masih memiliki prevalensi malnutrisi ibu dan anak yang tinggi dibandingkan negara lain.(UNICEF 2022)

Obesitas pada balita memiliki dampak jangka panjang, termasuk gangguan kesehatan reproduksi, risiko penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, gangguan fungsi hati, serta *sleep apnea*. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada balita meliputi pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, serta lingkungan keluarga. Kurangnya pengetahuan orang tua mengenai gizi dan riwayat pemberian ASI eksklusif juga

berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas pada balita. (Emilia, Prabandari, and Supriyati 2019; Mardalena 2017; Saras 2023)

Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola pemberian makan dan obesitas pada balita. Studi Mulyana et al. (2022) mengungkapkan bahwa pola makan yang tidak terkontrol meningkatkan risiko obesitas sebesar 1,04 kali. (Mulyana and Farida 2022) Selain itu, penelitian Rahmadia et al. (2023) menemukan hubungan antara pengetahuan gizi ($p=0,029$), pola pemberian makan ($p=0,014$), berat badan lahir ($p=0,027$), serta riwayat pemberian ASI eksklusif ($p=0,033$) dengan kejadian obesitas pada balita. (Rossa Rahmadia and Mardiyah 2023) Faktor aktivitas fisik juga berperan penting dalam kejadian obesitas, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Winarsi et al. (2019) yang menemukan hubungan antara kurangnya aktivitas fisik dan peningkatan konsumsi makanan tinggi kalori dengan obesitas pada balita ($p=0,016$). (Molintao, Sulaeman, and Purwanti 2019)

Provinsi Jambi mengalami peningkatan angka *overweight* pada balita dalam tiga tahun terakhir. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi obesitas/*overweight* di Provinsi Jambi meningkat dari 1,2% pada 2021 menjadi 5,3% pada 2023. (Setiaji 2022; Tiomaida Seviana 2023) Kota Jambi mencatat angka prevalensi tertinggi sebesar 15,6%. Secara spesifik, wilayah kerja Puskesmas Tanjung Pinang mengalami peningkatan kasus obesitas pada balita dari 0,3% pada 2022 menjadi 1,9% pada 2023.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmiah mengenai determinan obesitas pada balita serta menjadi dasar bagi intervensi yang lebih efektif dalam upaya pencegahan dan pengendalian obesitas di tingkat masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode *obsevasional analitik* melalui pendekatan studi *case-control* yang merupakan suatu jenis penelitian yang mengkaji hubungan antara suatu penyakit atau kondisi kesehatan dengan faktor risiko tertentu. Dalam studi *case-control*, penelitian dimulai dengan mengidentifikasi pasien yang memiliki penyakit (*case*) dan kelompok yang tidak memiliki penyakit (*control*). Kemudian, secara *retrospektif* ditelusuri faktor risiko yang mungkin menjelaskan mengapa kasus terkena penyakit sementara kontrol tidak.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh balita yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi, dengan total jumlah balita sebanyak 1.456 balita. Sampel pada penelitian ini dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh balita obesitas usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi yang tercatat pada data hasil pemantauan status gizi terakhir yaitu pada bulan Agustus 2024. Untuk sampel kasus dan kontrol dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan menggunakan perbandingan 1:2.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non probability* sampling dengan jenis total sampling yaitu seluruh populasi yang mengalami obesitas pada balita usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah keseluruhan sampel yang akan diteliti adalah sebanyak 19 kasus dan 38 kontrol dengan perbandingan 1:2. Sehingga jumlah sampel seluruhnya pada penelitian ini yaitu 57 sampel. Kasus dan kontrol dimiripkan (*matching*) dalam variabel umur, jenis kelamin dan dalam RT atau posyandu yang sama.

Teknik pengumpulan data yaitu dengan pengambilan data primer yang di dapatkan melalui pengukuran *antropometri* seperti penimbangan berat badan menggunakan timbangan injak dan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise*. Data karakteristik responden mencakup pola makan, aktivitas fisik, dan berat badan lahir, yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner, Form FFQ dan pedoman buku KIA. Data sekunder juga digunakan pada penelitian ini yaitu data yang diambil dari berbagai jurnal ilmiah dan publikasi yang memuat penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini. Selain itu, data ini mencakup informasi tentang prevalensi obesitas secara global, nasional, dan di daerah Jambi. Data juga diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Jambi serta Puskesmas tempat penelitian dilakukan. Analisis data ada 2 yaitu univariat dan bivariat. Untuk analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Tingkat Aktivitas Fisik, Pola Makan dan Berat Badan Lahir Balita Berdasarkan Karakteristik di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi

Variabel Independen	Kelompok Responden				Jumlah	
	Kasus		Kontrol			
	f	%	f	%	f	%
Aktivitas Fisik						
Kurang	16	84,2	5	13,2	21	36,8

Cukup	3	15,8	33	86,8	36	63,2
Pola Makan						
Tidak Baik	18	94,7	1	2,6	19	33,3
Baik	1	5,3	37	97,4	38	66,7
Berat Badan Lahir						
Berisiko	6	31,6	2	5,3	8	14
Tidak Berisiko	13	68,4	36	94,7	49	86

Dari hasil analisis data, ditemukan bahwa pada kelompok kasus terdapat 84,2% yang memiliki aktivitas fisik kurang, sedangkan pada kelompok kontrol, hanya 13,2% yang memiliki aktivitas fisik kurang. Untuk karakteristik pola makan, 94,7% pada kelompok kasus yang memiliki pola makan yang tidak baik, sementara pada kelompok kontrol, persentasenya hanya 2,6%. Selain itu, 31,6% kelompok kasus yang memiliki riwayat berat badan lahir berisiko, dibandingkan dengan 5,3% pada kelompok kontrol. Sebaliknya, 68,4% kelompok kasus yang memiliki riwayat berat badan lahir tidak berisiko, sedangkan pada kelompok kontrol persentasenya mencapai 94,7%.

Tabel 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Balita Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi

Aktivitas Fisik	Kelompok Responden				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Kurang	16	84,2	5	13,2	35,2 (7,4-165,99)	0,000
Cukup	3	15,8	33	86,8		
Total	19	100	38	100		

Berdasarkan data pada tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok kasus cenderung memiliki aktivitas fisik yang kurang dibandingkan dengan kontrol. Persentase kelompok kasus dengan aktivitas fisik kurang 84,2% jauh lebih tinggi dibandingkan kontrol 13,2%. Hal ini mengindikasikan bahwa kurangnya aktivitas fisik berkontribusi signifikan terhadap kejadian obesitas pada balita. Diperkuat dengan hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada balita ($P < 0,05$). Balita dengan aktivitas fisik kurang memiliki risiko 35,2 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan balita yang memiliki aktivitas fisik cukup ($p = 0,000$; OR=35,2; CI: 7,4-165,99).

Tabel 3. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas pada Balita Usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi

Pola Makan	Kelompok Responden				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Tidak Baik	18	94,7	1	2,6	666 (39,3-11268,2)	0,000
Baik	1	5,3	37	97,4		
Total	19	100	38	100		

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok kasus cenderung memiliki pola makan yang tidak baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Persentase pada kelompok kasus dengan pola makan tidak baik yaitu mencapai 94,7% jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol 2,6%. Hal ini mengindikasikan bahwa pola makan yang tidak baik berkontribusi signifikan terhadap kejadian obesitas pada balita. Diperkuat oleh hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, ditemukan hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada balita ($P<0,05$).

Tabel 4. Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Obesitas pada Balita Usia 24-59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi

Berat Badan Lahir	Kelompok Responden				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Berisiko	6	31,6	2	5,3	8,3 (1,48-46,45)	0,013
Tidak Berisiko	13	68,4	36	94,7		
Total	19	100	38	100		

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok kasus lebih cenderung memiliki riwayat berat badan lahir yang berisiko dibandingkan dengan kelompok kontrol. Namun, sebagian besar kelompok kasus yaitu 68,4% juga memiliki riwayat berat badan lahir yang tidak berisiko, meskipun persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 94,7%. Hal ini mengindikasikan bahwa riwayat berat badan lahir berisiko dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada balita, meskipun tidak semua kelompok kasus memiliki riwayat tersebut. Pernyataan ini dibuktikan melalui hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, ditemukan hubungan yang signifikan antara berat badan lahir dengan kejadian obesitas pada balita ($P<0,05$). Balita dengan berat badan lahir berisiko memiliki dampak 8,3 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan balita yang memiliki berat badan lahir tidak berisiko ($p=0,013$; $OR=8,3$; $CI: 1,48-46,45$).

Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Obesitas

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kasus cenderung memiliki aktivitas fisik yang kurang dibandingkan dengan balita yang tidak obesitas. Persentase kelompok kasus dengan aktivitas fisik kurang mencapai 84,2%, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 13,2%. Data ini mengindikasikan bahwa kurangnya aktivitas fisik berkontribusi signifikan terhadap kejadian obesitas pada balita. Kelompok kasus dikategorikan memiliki aktivitas fisik kurang jika total durasi aktivitasnya kurang dari 180 menit per hari. Hasil ini diperkuat oleh uji statistik menggunakan uji chi-square, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian obesitas pada balita ($P < 0,05$). Balita dengan aktivitas fisik kurang memiliki risiko 35,2 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan balita yang memiliki aktivitas fisik cukup ($p = 0,000$; $OR = 35,200$; $CI: 7,464-165,992$).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hubaybah, dkk (2022) terkait aktivitas fisik dan pola tidur dengan kejadian obesitas pada anak. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincih Kota Jambi yang menemukan hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan obesitas pada anak usia 10-18 tahun di wilayah kerja Puskesmas Payo Selincih dengan $PR = 2,48$ 95% $CI = 1,53-4,01$ $p\text{-value} = 0,00$. Dan proporsi kejadian obesitas pada anak usia 10-18 tahun yang aktivitas fisik tidak aktif sebesar 72,5% sedangkan yang aktivitas fisik aktif 29,2%. (Hubaybah et al. 2022)

Menurut Wansyaputri, dkk (2020), analisis data menggunakan uji Spearman Rank menunjukkan bahwa sebagian besar anak memiliki aktivitas fisik yang rendah (55,1%), dengan nilai $p\text{-value} 0,020 < 0,05$. Ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian obesitas. Hasil penelitian ini mengungkap bahwa anak-anak dengan tingkat aktivitas fisik rendah lebih cenderung mengalami obesitas, sementara anak-anak dengan aktivitas fisik tinggi cenderung memiliki risiko lebih rendah untuk obesitas. Energi yang masuk melalui makanan seharusnya dimanfaatkan untuk aktivitas fisik. Dengan meningkatkan olahraga, lebih banyak kalori yang terbakar. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan energi berlebih disimpan sebagai lemak, yang akhirnya dapat menyebabkan kegemukan. Oleh karena itu, aktivitas fisik yang memadai sangat penting dalam mencegah obesitas. (Wansyaputri, Ekawaty, and Nurlinawati 2020) Penelitian Fadillah, dkk (2021) menunjukkan bahwa sebagian besar bahwa aktivitas fisik yang ringan dan sedang terhadap

anak-anak dapat menyebabkan terjadinya obesitas. Prevalence obesitas pada anak-anak berkisar antara laki-laki 10,7% dan perempuan sebesar 7,7%.(Fadillah and Fadjri 2021)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tristiyanti et al. (2018) juga mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian obesitas pada balita. Balita dengan tingkat aktivitas fisik yang sangat ringan ($PAL < 1,5$) memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas, dengan risiko 6,1 kali lebih besar ($OR = 6,15$; $IK_{95\%}$: 2,73-13,85) dibandingkan balita yang memiliki aktivitas fisik ringan atau sedang. Uji Chi-square menunjukkan bahwa variabel aktivitas fisik memiliki nilai $p = 0,001$, yang menandakan bahwa kejadian obesitas pada balita usia 3-5 tahun secara signifikan terkait dengan tingkat aktivitas fisik mereka.(Tristiyanti et al. 2018)

Berbeda dengan penelitian Abdullah, dkk (2019) terkait perbedaan asupan zat energi dan aktivitas fisik pada status obesitas pada balita Desa Mlati Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan tidak ada perbedaan signifikan pada asupan energi ($p = 1,000$) dan pada aktivitas fisik ($p = 0,173$) antara balita obesitas dan non obesitas. Hal ini terjadi karena faktor lingkungan balita yang terletak di pedesaan membuat balita lebih bebas bermain bersama teman-teman sebayanya dan menemukan hal-hal baru. Sehingga aktivitas tidak banyak dilakukan dirumah saja, hal ini menjadi penyebab aktifitas balita cenderung sedang bagi balita obesitas maupun non obesitas.(Abdillah, Adriani, and Hermadani 2019) Penemuan ini sejalan dengan penelitian Irianti, dkk (2023) berdasarkan hasil penelitian terkait hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas yang menggunakan uji Spearman rho, diperoleh nilai signifikancy 0,899 yang menunjukkan bahwa korelasi antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas adalah tidak bermakna secara signifikan. Nilai korelasi sperman sebesar -0,015 menunjukkan bahwa arah korelasi negatif dengan kekuatan korelasi sangat lemah.(Irianti et al. 2023) Selain itu, menurut Sari, dkk (2017), tidak ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dan kejadian obesitas, yang disebabkan oleh faktor lain seperti pendapatan keluarga dan asupan nutrisi. Pendapatan keluarga yang cukup atau berlebih menjadi salah satu faktor yang memicu obesitas. Anak-anak dari keluarga dengan penghasilan tinggi cenderung memiliki uang jajan yang lebih besar dan akses transportasi yang lebih mudah. Konsumsi nutrisi berlebih yang sering terjadi pada anak-anak ini dapat berkontribusi secara signifikan terhadap obesitas.(Sari 2017)

Berdasarkan temuan lapangan, ditemukan bahwa responden dengan aktivitas fisik kurang dari 180 menit/hari cenderung mengalami durasi aktivitas yang tidak melibatkan gerak

seperti duduk bermain mainan, membaca, menggambar, atau menonton TV/HP lebih dari satu jam/minggu. Pola aktivitas ini mengurangi stimulasi gerak yang penting bagi perkembangan hormon dan metabolisme tubuh. Aktivitas fisik yang kurang berisiko meningkatkan kadar lemak tubuh yang dapat mengganggu regulasi hormon, seperti leptin dan insulin. Ketidakseimbangan hormon ini berpotensi mempercepat pubertas dini pada anak perempuan serta menghambat produksi *testosteron* pada anak laki-laki. Selain itu, balita obesitas yang kurang aktif cenderung lebih mudah lelah, yang semakin membatasi pergerakan mereka dan memperparah risiko *metabolik* seperti resistensi insulin dan *sindrom metabolik*. (Hermawan et al. 2020)

Kondisi ini diperburuk oleh pola asuh orang tua yang sibuk dan cenderung menyediakan fasilitas pasif seperti handphone dan televisi sebagai hiburan utama anak. Kurangnya gerakan fisik tidak hanya meningkatkan risiko obesitas tetapi juga menghambat perkembangan motorik dan koordinasi tubuh. Oleh karena itu, penting bagi orang tua untuk mendorong aktivitas fisik yang lebih banyak guna menjaga keseimbangan hormon serta mendukung pertumbuhan dan kesehatan reproduksi anak secara optimal.

Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kasus cenderung memiliki pola makan yang tidak baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Persentase kelompok kasus dengan pola makan tidak baik mencapai 94,7%, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya 2,6%. Data ini menegaskan bahwa pola makan yang tidak baik berperan signifikan dalam kejadian obesitas pada balita. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada balita ($P < 0,05$). Pola makan balita yang tergolong tidak baik ini disebabkan oleh frekuensi konsumsi makanan yang melebihi rata-rata konsumsi setiap responden, menandakan bahwa balita obesitas memiliki pola makan dengan intensitas tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Asparian, yang meneliti status gizi balita usia 2-4 tahun berdasarkan pengeluaran pangan, Pola Pangan Harapan (PPH), dan tingkat konsumsi energi-protein. Penelitian tersebut menemukan hubungan yang sangat signifikan antara skor PPH keluarga dengan status gizi balita usia 2-4 tahun berdasarkan Indeks Tinggi Badan per Umur (TB/U), serta antara tingkat konsumsi protein keluarga dengan status gizi balita pada indeks TB/U. Selain itu, terdapat hubungan signifikan antara pengeluaran

pangan dengan konsumsi energi keluarga, serta antara tingkat konsumsi energi keluarga dengan status gizi balita berdasarkan indeks Berat Badan per Umur (BB/U). (Asparian 2003)

Sebuah studi lain yang melibatkan anak usia 3-8 tahun menemukan bahwa mayoritas anak obesitas, yaitu 78 anak (62,9%), memiliki pola makan yang berisiko, dengan 43 anak (34,7%) menunjukkan pola makan yang tidak sehat. Pola makan anak sangat berhubungan dengan kejadian obesitas, karena semakin sering anak mengonsumsi makanan dalam sehari, semakin tinggi pula kecenderungannya untuk mengalami obesitas. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian obesitas pada anak, dengan nilai $p\text{ value} < 0,05$ ($0,002 < 0,05$). (Lestari 2017)

Penelitian ini juga sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Safira, dkk (2021), yang mengkaji hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo. Hasil penelitian tersebut menunjukkan $p\text{-value}$ sebesar 0,042, yang lebih kecil dari α 0,05, yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian obesitas. Dengan nilai *continuity correction* sebesar 0,075, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola makan dan kejadian obesitas pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo. (Iffah, Muftiana, and Andayani 2021)

Berdasarkan penelitian Seda, dkk (2019) terkait hubungan pola makan dengan obesitas balita di wilayah kerja Puskesmas Paanambungan Kota Makasar diperoleh bahwa ada hubungan signifikan antara frekuensi makan dengan kejadian obesitas pada anak balita. Hasil penelitian ini tercatat nilai $p = 0,030$, yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, menandakan bahwa frekuensi makan berpengaruh terhadap kejadian obesitas pada balita. Hal ini mengindikasikan pentingnya pola makan dalam menentukan risiko obesitas pada anak-anak di daerah tersebut. (Selviana Seda, Sudarman, and Syamsul 2019)

Akan tetapi penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Warhamny, dkk (2019) penelitian ini dilakukan di Kelurahan Lolu Selatan, wilayah kerja Puskesmas Birobuli, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara pola makan dan kejadian obesitas pada anak balita, dengan nilai $p = 0,288$ ($p > 0,05$), yang berarti H_0 diterima dan kedua variabel tersebut tidak memiliki hubungan yang signifikan. Berdasarkan pengamatan peneliti, beberapa balita yang memiliki pola makan yang baik namun mengalami obesitas, kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain, seperti kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh anak dan faktor keturunan. Sebaliknya, responden yang memiliki pola makan tidak baik tetapi tidak mengalami obesitas, kemungkinan disebabkan oleh faktor ekonomi keluarga yang tidak

memungkinkan mereka untuk menyediakan makanan bergizi seimbang dan tidak sering memberikan makanan cepat saji kepada anak. (Warhamny, Laenggeng, and Moonti 2019)

Dalam analisis yang dilakukan, ditemukan bahwa pola makan balita di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi menunjukkan kecenderungan yang tidak baik, terutama pada balita yang mengalami obesitas. Berdasarkan studi pustaka dan data penelitian yang telah dianalisis, diketahui bahwa sebanyak 94,7% kelompok kasus yang memiliki pola makan tidak baik. Angka ini sangat kontras jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya 2,6% dari mereka yang memiliki pola makan tidak baik. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan pola makan antara kelompok kasus dengan kontrol. Pada penelitian ini ditemukan bahwa balita obesitas cenderung mengonsumsi makanan tinggi gula, karbohidrat sederhana, dan makanan olahan dengan frekuensi lebih dari tiga kali sehari. Jenis makanan seperti nasi, donat, nugget, sosis, serta puding atau agar-agar sering dikonsumsi dengan frekuensi tinggi, yang tidak hanya berdampak pada metabolisme tubuh tetapi juga pada regulasi hormon yang berperan dalam perkembangan reproduksi.

Konsumsi berlebihan karbohidrat sederhana dan gula meningkatkan kadar glukosa darah secara cepat, yang kemudian memicu lonjakan produksi insulin. Kelebihan insulin dalam tubuh dapat mengganggu keseimbangan hormon lain, termasuk leptin dan hormon seks seperti estrogen dan testosteron. Ketidakseimbangan ini dapat menyebabkan gangguan perkembangan reproduksi, seperti pubertas dini pada anak perempuan akibat kadar leptin yang terlalu tinggi. Pubertas dini berisiko meningkatkan masalah menstruasi dan gangguan reproduksi di kemudian hari. Sementara itu, pada anak laki-laki, lonjakan insulin dan penumpukan lemak tubuh dapat menyebabkan penurunan kadar testosteron, yang berpotensi menghambat perkembangan karakteristik seksual sekunder dan menurunkan kesuburan di masa depan. (Thahir and Masnar 2021)

Selain itu, makanan olahan yang tinggi lemak jenuh dan garam dapat mengganggu sensitivitas leptin, hormon yang mengontrol rasa kenyang dan keseimbangan energi. Gangguan ini menyebabkan anak cenderung makan dalam jumlah berlebihan, sehingga meningkatkan risiko obesitas. Jaringan lemak yang berlebih tidak hanya berfungsi sebagai cadangan energi, tetapi juga sebagai organ *endokrin* yang menghasilkan hormon yang dapat mengganggu fungsi reproduksi. Obesitas sejak dini dikaitkan dengan *sindrom metabolik* yang mencakup resistensi insulin, peradangan kronis, dan peningkatan kadar lemak darah, yang dapat berujung pada

gangguan seperti *polycystic ovary syndrome* (PCOS) pada perempuan atau penurunan kualitas sperma pada laki-laki di kemudian hari. (Pakpahan 2020)

Dengan demikian, pola makan yang tidak baik sejak usia dini dapat berdampak pada gangguan *metabolik* yang memicu obesitas, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kesehatan reproduksi anak di masa depan. Oleh karena itu, diperlukan edukasi kepada orang tua untuk membatasi konsumsi makanan tinggi gula dan makanan olahan serta menggantinya dengan makanan yang lebih seimbang untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimal.

Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Obesitas

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kasus lebih cenderung memiliki riwayat berat badan lahir yang berisiko dibandingkan dengan kelompok kontrol. Meskipun demikian, sebagian besar kelompok kasus 68,4% memiliki riwayat berat badan lahir yang tidak berisiko, meskipun persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol 94,7%. Hal ini mengindikasikan bahwa riwayat berat badan lahir yang berisiko dapat menjadi faktor yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada balita, meskipun tidak semua balita obesitas memiliki riwayat tersebut. Pernyataan ini diperkuat oleh hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square*, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara berat badan lahir dan kejadian obesitas pada balita ($P < 0,05$). Balita dengan riwayat berat badan lahir berisiko memiliki peluang 8,3 kali lebih besar untuk mengalami obesitas dibandingkan dengan balita yang memiliki riwayat berat badan lahir tidak berisiko ($p = 0,013$; OR=8,3; CI: 1,48-46,45).

Penelitian ini sejalan dengan temuan yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara berat lahir dan kejadian obesitas. Dari hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar anak dengan obesitas memiliki berat lahir ≥ 4000 gram (28,3%), diikuti oleh anak-anak dengan berat lahir normal (22,2%), dan anak-anak dengan berat lahir rendah (< 2500 gram) sebanyak 15,9%. Uji statistik menunjukkan *p-value* sebesar 0,040, yang berarti pada tingkat signifikansi 5% terdapat hubungan yang signifikan antara berat lahir dan kejadian obesitas. (Fitriarni. 2012) Lalu menurut Purnani et al. (2023) berdasarkan analisis data menggunakan uji *Spearman rho* menunjukkan *p-value* sebesar 0,041 dengan tingkat signifikansi 0,05. Karena *p-value* lebih kecil dari α , maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara berat lahir bayi dan status gizi pada balita di Puskesmas Sukorame. (Purnani and Afifi 2023) Menurut Herlinawati (2020), hasil uji *chi-*

square antara dua variabel menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara durasi tidur dan berat badan lahir dengan kejadian obesitas, dengan *p-value* sebesar 0,038.(Herlinawati 2020)

Sebaliknya, penelitian yang dilakukan oleh Khairunisa et al. (2018) menunjukkan hasil yang berbeda analisis menggunakan *Fisher's Exact* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara berat badan lahir rendah dan status obesitas pada anak, dengan *p-value* sebesar 0,301 ($p > 0,05$). (Khairunisa, Purba, and Tsani 2018) Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa berat badan lahir bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan risiko obesitas, karena berbagai faktor lain, seperti lingkungan, kebiasaan, pola makan, dan aktivitas fisik, juga dapat memengaruhi terjadinya obesitas pada anak. Dalam penelitian ini, perbedaan hasil yang diperoleh kemungkinan disebabkan oleh jumlah sampel dengan berat badan lahir rendah yang relatif sedikit. (Wijaya and Sidiarta 2010)

Berdasarkan temuan di lapangan, terlihat bahwa sebagian besar balita obesitas memiliki riwayat berat badan lahir yang tidak berisiko jika dibandingkan dengan balita yang tidak obesitas. Namun, terdapat juga balita obesitas dengan riwayat berat badan lahir berisiko, yaitu berat badan lahir di bawah 2500 gram atau di atas 4000 gram. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat berat badan lahir yang rendah maupun tinggi dapat berkontribusi terhadap kejadian obesitas pada balita. Meskipun demikian, tidak semua balita obesitas memiliki riwayat berat badan lahir yang berisiko. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor berat badan lahir sebagai salah satu indikator dalam memantau risiko obesitas pada balita, sehingga dapat dilakukan intervensi dini yang lebih tepat untuk mencegah dan mengatasi obesitas pada anak sejak dini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan: 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara berat badan lahir dengan kejadian obesitas pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi. 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi. 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Pinang Kota Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Bagus Ahmad Nur, Merryan Adriani, and Candraningtyas Hermadani. 2019. "Perbedaan Asupan Zat Energi Dan Aktivitas Fisik Pada Status Obesitas Pada Balita Di Desa Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri in Energy Nutrition and Physical Activity Intake on Obesity Status in Toddlers in Mlati, Mojo District, Kedi." 27–32.
- Anita, Lyri, I. Rai Ngardita, Maxsi Irmanto, Sarni Bella, Yohanis Mandosir, and Samuel Piter Irab. 2021. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kegemukan Pada Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Di TK Kartika VI-6 Bucen III Waena Tahun 2013." *Jurnal Pendidikan Olahraga* 2(1):1–17. doi: 10.32528/sport-mu.v2i1.9040.
- Asparian. 2003. "Hubungan Pengeluaran Pangan, Skor Pola Pangan Harapan (Pph) Dan Tingkat Konsumsi Energi-Protein Dengan Status Gizi Balita Umur 2-4 Tahun Pada Keluarga Di Desa Terpencil (Studi Kasus Di Desa Renah Pemetik Kecamatan Gunung Kerinci- Kab.Kerinci Propinsi Jamb.)"
- Emilia, Ova, Yayi Suryo Prabandari, and Supriyati. 2019. *Promosi Kesehatan Dalam Lingkup Kesehatan Reproduksi*. UGM PRESS.
- Fadillah, Imam, and T. Khairul Fadjri. 2021. "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah." *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)* 4(2):100–105.
- Fitriarni. 2012. "Hubungan Konsumsi Asi Eksklusif Dan Faktor Lainnya Dengan Kejadian Kegemukan Pada Anak Usia 6- 23 Bulan Di Indonesia Tahun 2010 (Analisis Data RISKESDAS 2010)." *Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat UI*.
- Heri, Mochamad, Putu Indah Sintya Dewi, Ni Made Dwi yunica Astriani, Putu Agus Ariana, Made Sundayana, and Kadek Yudi Aryawan. 2022. *Obesitas Pada Anak Dalam Perspektif Orang Tua*. Qiara Media.
- Herlinawati, Nurul. 2020. "Hubungan Durasi Tidur, Jenis Kelamin Dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Obesitas Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngemplak I Tahun 2019." *Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Hermawan, Dessy, Nova Muhani, Nurhalina Sari, Syafik Arisandi, Muhammad Yusmansyah Lubis, Tanti Kristiana, Lulu Umdiyana, and Andi Adam Firdaus. 2020. *Mengenal Obesitas*. Andi.
- Hubaybah, Hubaybah, Adelina Fitri, Fitria Eka Putri, Evy Wisudariani, and Desi Ramadani. 2022. "Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak

- Usia 10-18 Tahun.” *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan* 7(1):13. doi: 10.34008/jurhesti.v7i1.261.
- Iffah, Alya Safira, Elmie Muftiana, and Sri Andayani. 2021. “Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo.” *Health Sciences Journal*.
- Irianti, Dewi, Zahwa Navisa, Departemen Keperawatan Anak, Stikes Intan Martapura, Mahasiswa Stikes, and Intan Martapura. 2023. “Kejadian Obesitas Siswa Di Sekolah Dasar Tidak Berhubungan Dengan Aktivitas Fisik.” (April):20–24.
- Kemendes RI. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI): Prevalensi Status Gizi Balita*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khairunisa, Rizka, Martalena Br Purba, and A. Fahmy Arif Tsani. 2018. “Hubungan Berat Badan Lahir Rendah Dengan Status Obesitas Anak Sekolah Dasar Di Kota Yogyakarta.”
- Lestari, S. 2017. “Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Usia 3-8 Tahun Di TK Dan SD Budi Mulia Dua Seturan Yogyakarta.” 4.
- Mardalena, Ida. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Menkes RI. 2020. “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak.” 3(1):641.
- Molintao, Winarsi Pricilya, Suhendar Sulaeman, and Nyimas Heny Purwanti. 2019. “Hubungan Kompetensi Ibu, Aktivitas Fisik, Dan Konsumsi Junk Food Dengan Kejadian Obesitas Pada Balita.” 1:119–30. doi: <https://doi.org/10.31539/joting.v1i1.500>.
- Mulyana, Laela, and Eko Farida. 2022. “Pola Pemberian Makan Yang Tepat Dalam Mengurangi Resiko Obesitas Pada Balita.” *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition* 2(1):36–42. doi: 10.15294/ijphn.v2i1.51661.
- Nasution, Nurul Hidayah, and Lola Febrianthy. 2019. “Faktor Penyebab Dalam Pencegahan Obesitas Pada Balita Di Kelurahan Bincar Kecamatan Padangsidimpuan Utara.” *INDONESIAN HEALTH SCIENTIFIC JOURNAL* 4(2):65–71.
- Pakpahan, Reni. 2020. “Hubungan Lingkar Pinggang Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Laki-Laki Di Wilayah Kerja Puskesmas Seberida Tahun 2019.”
- Prihaningtyas, Rendi Aji. 2018. *Anak Obesitas*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Purnani, Weni Tri, and Dewi Nur Afifi. 2023. “Hubungan Berat Badan Lahir Dengan Status Gizi Dan Perkembangan Pada Balita.” 4(2):519–25.

- Al Rahmad, Agus Hendra, T. Khairul Fadjri, Yulia Fitri, and Nunung Sri Mulyani. 2021. "Sosialisasi Pola Makan Dan Sedentari Dalam Mencegah Masalah Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Banda Aceh." *Pengabdian & Edukasi* 1(2):62–66. doi: 10.30867/pade.v1i2.708.
- Rossa Rahmadia, Zirly, and Sarah Mardiyah. 2023. "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Balita Di Kelurahan Sungai Bambu." *Hearty* 11(1):114. doi: 10.32832/hearty.v11i1.5554.
- Saras, Tresno. 2023. *Hormon: Pesan Keseimbangan Dalam Tubuh Manusia*. Tiram Media.
- Sari, Atika Maulida. 2017. "Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa SMPN Di Pekanbaru." 4(1):1–8.
- Selviana Seda, Sumardi Sudarman, and Muharti Syamsul. 2019. "Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Balita Di Puskesmas Pannambungan Kota Makassar." *Promotif Preventif* 2:44–54.
- Setiaji. 2022. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*.
- Thahir, Andi Imam Arundhana, and Asriadi Masnar. 2021. *Obesitas Anak Dan Remaja: Faktor Risiko, Pencegahan, Dan Isu Terkini*. Edugizi Pratama Indonesia.
- Tiomaida Seviana. 2023. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*.
- Tristiyanti, Wara Fitria, Didik Gunawan Tamtomo, Yulia Lanti, and Retno Dewi. 2018. "Analisis Durasi Tidur, Asupan Makanan, Dan Aktivitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Balita Usia 3-5 Tahun." 20(3).
- UNICEF. 2022. "Gizi." Retrieved (<https://www.unicef.org/indonesia/id/gizi#programme-challenge>).
- Wansyaputri, Ria Ramadani, Fadliyana Ekawaty, and Nurlinawati Nurlinawati. 2020. "Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SDN 49/IV Kota Jambi." *Jurnal Ilmiah Ners Indonesia* 1(2):103–12. doi: 10.22437/jini.v1i2.15442.
- Warhamny, Winny, Abdul Hakim Laenggeng, and Sri Wahyudin Moonti. 2019. "Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Balita Di Kelurahan Lolu Selatan Wilayah Kerja Puskesmas Birobuli Kota Palu." *Ilmu Kesehatan Masyarakat* 736–44.
- Who, Unicef, and World Bank. 2023. "Levels and Trends in Child Malnutrition."

Wijaya, Putu Austin Widyasari, and I. Gusti Lanang Sidiartha. 2010. "Hubungan Berat Badan Lahir Dengan Status Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar." *Universitas Udayana* 585:13.