

HUBUNGAN RIWAYAT SAKIT DAN PAPAN ASAP ROKOK DENGAN KEJADIAN WASTING PADA BALITA USIA 24-59 BULAN

Hanifatul Mukaromah^{1*}

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : hanifatulm4@gmail.com

ABSTRAK

Wasting adalah kondisi berat badan balita yang kurang menurut tinggi badannya. Faktor utama terjadinya *wasting* adalah zat gizi yang masuk kurang dari zat gizi yang diperlukan dalam jangka waktu yang singkat. Beberapa faktor tidak langsung terjadinya *wasting* antara lain adalah riwayat sakit dan riwayat paparan asap rokok. Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi balita *wasting* di Indonesia sebesar 6,4% dan *severely wasting* sebesar 2,1%. Berdasarkan kelompok usianya, prevalensi *wasting* di Indonesia untuk rentang usia 24-35 bulan sebesar 6,3%, usia 36-47 bulan sebesar 6,1%, dan usia 48-59 bulan sebesar 6,3%. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan riwayat sakit dan paparan asap rokok dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain penelitian case control. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 22 balita berstatus gizi normal dan 22 balita berstatus gizi kurang dan buruk usia 24-59 bulan yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Tanon. Data yang telah didapatkan, diolah menggunakan uji chi-square. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi sakit ($p=0,016$), frekuensi sakit dalam 3 bulan ($p=0,028$), frekuensi paparan asap rokok ($p=0,014$). Selain itu, tidak terdapat hubungan antara usia ($p=0,721$), jenis kelamin ($p=1,00$), dan anggota keluarga perokok aktif ($p=0,280$). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa durasi sakit, frekuensi sakit, dan frekuensi paparan asap rokok memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan

Kata kunci : durasi sakit, frekuensi sakit, paparan asap rokok, *wasting*

ABSTRACT

Wasting is a condition of toddler's weight unproportional with their height. The main factor of wasting is the income nutrients are less than the nutrients needed in a short period of time. Some indirect factors are history of illness and cigarette smoke exposure. The Indonesian Health Survey 2023 shows that the prevalence of wasting under five in Indonesia is 6.4% and severe wasting is 2.1%. Based on age group, the prevalence of wasting in Indonesia for the age range 24-35 months is 6.3%, age 36-47 months is 6.1%, and age 48-59 months is 6.3%. The aim of this study is to analyse relationship between history of illness and history of cigarette smoke exposure with wasted toodler aged 24-59 months. This study was an observational analytic with case control design. Total sample in this study was 22 normal toodlers and 22 wasted and severe wasted toodlers aged 24-59 months that stay in Tanon Public Health. Data that had been obtained is analyzed by chi-square test. In this study, there were significant relationship between duration of disease ($p=0,016$), frequency of illness in 3 months ($p=0,028$), frequency of cigarette smoke exposure ($p=0,014$). There were not significant relationship between age ($p=0,721$), gender ($p=1,00$), paternal smoke ($p=0,280$) From this study, it can be concluded that duration of disease, frequency of illness, and frequency of cigarette smoke exposure have significant relationship with wasted on toodler aged 24-59 months.

Keywords : cigarette smoke exposure, duration of disease, frequency of illness, *wasting*

PENDAHULUAN

Wasting adalah suatu kondisi berat badan yang kurang menurut tinggi badan. Kondisi ini ditandai dengan hasil z-score berdasarkan BB/TB menunjukkan nilai kurang dari -2 SD (Kemenkes, 2020). Status gizi ini mencerminkan masalah gizi akut (Kemenkes, 2013). Jika

masalah gizi ini berlangsung dalam waktu yang lama maka akan berdampak pada pertumbuhan balita dan menyebabkan masalah gizi kronis (Mulyati *et al.*, 2021). Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi balita *wasting* di Indonesia sebesar 6,4% dan *severely wasting* sebesar 2,1% sedangkan di Jawa Timur prevalensi *wasting* sebesar 5,6% dan *severely wasting* sebesar 1,2% (Kemenkes RI, 2023). Berdasarkan kelompok usianya, prevalensi *wasting* di Indonesia untuk rentang usia 24-35 bulan sebesar 6,3%, usia 36-47 bulan sebesar 6,1%, dan usia 48-59 bulan sebesar 6,3% (Kemenkes RI, 2023). Kemudian prevalensi *severely wasting* di Indonesia untuk rentang usia 24-35 bulan sebesar 2,1%, usia 36-47 bulan sebesar 1,7%, dan usia 48-59 bulan sebesar 1,9% (Kemenkes RI, 2023). Pada tahun 2022, prevalensi *wasting* di Kabupaten Kediri sebesar 7,4% sedangkan di wilayah Kecamatan Papar sebesar 11,3% (Dinkes Kabupaten Kediri, 2023).

Penyebab utama terjadinya *wasting* pada balita adalah zat gizi yang masuk kurang dari zat gizi yang diperlukan dalam jangka waktu yang singkat. Asupan gizi yang kurang menyebabkan cadangan lemak dalam tubuh diubah menjadi energi melalui proses katabolisme (Par'i, 2017). Semakin lama proses ini terjadi maka akan terjadi deplesi jaringan lemak dalam tubuh sehingga berat badan balita tidak mengalami kenaikan dan berkurang. Hal tersebut menyebabkan balita akan tampak kurus dan mengalami *wasting*. Faktor yang dapat meningkatkan risikoterjadinya *wasting* antara lain tingkat pendapatan, penyakit infeksi, dan riwayat ASI eksklusif (Aritonang *et al.*, 2022)

Penyakit infeksi pada balita dapat mempengaruhi metabolisme tubuhnya. Balita yang sedang sakit membutuhkan asupan gizi yang lebih banyak untuk proses kesembuhannya (Werdani *et al.*, 2020). Akan tetapi, disaat yang bersamaan balita mengalami penurunan nafsu makan serta kehilangan asupannya akibat muntah atau diare sehingga terjadi ketidakseimbangan asupan gizi selama balita sakit (Werdani *et al.*, 2020). Penyakit infeksi yang berulang akan berdampak pada terjadinya *wasting* pada balita akibat dari tidak adanya kenaikan berat badan. Penyakit infeksi dapat menyebabkan gizi kurang sedangkan kondisi gizi kurang pada balita dapat menurunkan sistem imunitasnya sehingga balita menjadi lebih rentan terhadap penyakit (Santoso, 2004). Hal tersebut menunjukkan bahwa penyakit infeksi, sistem imunitas, dan gizi kurang saling terikat satu sama lain (Santoso, 2004).

Penurunan sistem imunitas tubuh dapat disebabkan oleh paparan asap rokok. Asap rokok mengandung banyak senyawa radikal bebas (Tirtosastro dan Murdiyati, 2010). Radikal bebas yang terhirup dapat melemahkan fungsi leukosit dan meningkatkan oksidatif stres (Huttunen *et al.*, 2010). Selain itu, asap rokok lebih menekan fagositosis pada makrofag dibandingkan dengan paparan virus dan bakteri penyebab penyakit sehingga kelangsungan hidupnya menjadi lebih tinggi (Qiu *et al.*, 2017). Hal tersebut menunjukkan bahwa paparan asap rokok dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi. Penelitian oleh Arny (2020) menunjukkan bahwa balita yang terpapar asap rokok berisiko 41% lebih tinggi mengalami pneumonia dibandingkan dengan balita yang tidak terpapar.

Data BPS menunjukkan bahwa pada tahun 2024 28,99% penduduk Indonesia yang berusia di atas 15 tahun merupakan perokok tembakau aktif. Angka tersebut sedikit mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2023 yang menunjukkan persentase sebesar 28,62%. Selain itu, di Jawa Timur, penduduk yang berusia di atas 15 tahun dan perokok aktif pada tahun 2024 sebesar 28,72%. Persentase tersebut mengalami sedikit penurunan apabila dibandingkan dengan tahun 2023 yang menunjukkan persentase sebesar 28,83. Status ayah sebagai perokok aktif memiliki hubungan signifikan dengan status gizi balita (Chowdurry, 2010). Rumah yang bebas asap rokok memiliki hubungan positif dengan status gizi BB/U pada baduta (Yuniar *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara riwayat sakit dan riwayat paparan asap rokok dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Tanon, Kediri.

METODE

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain penelitian *case control*. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tanon Kabupaten Kediri pada bulan Oktober 2024. Populasi penelitian ini adalah balita usia 24-59 bulan. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 44 balita dengan perbandingan 1:1 pada masing-masing kelompok. Kelompok kontrol terdiri dari 22 balita dengan status gizi normal sedangkan kelompok kasus terdiri dari 22 balita dengan status gizi *wasting* dan *severe wasting*. Variabel dependen dari penelitian ini adalah status gizi balita berdasarkan BB/TB sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, durasi sakit, riwayat sakit dalam 3 bulan terakhir, dan riwayat paparan asap rokok. Data didapatkan menggunakan kuesioner dengan metode wawancara kepada responden. Kemudian, data yang telah didapatkan, dianalisis hubungannya dengan uji *chi-square* menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL

Penelitian dilakukan kepada orang tua yang memiliki balita usia 24-59 bulan yang berjumlah 22 balita dengan status gizi normal dan 22 balita dengan status gizi kurang dan buruk. Berikut adalah distribusi frekuensi karakteristik sampel.

Tabel 1. Distribusi Balita Berdasarkan Karakteristiknya

Karakteristik Sampel	Kasus		Kontrol		P value
	n	%	n	%	
Usia					0,721
24-35 bulan	13	59,1	14	63,6	
36-47 bulan	5	22,7	3	13,6	
48-59 bulan	4	18,2	5	22,7	
Total	22	100	22	100	
Jenis Kelamin					1,000
Laki-Laki	13	59,1	12	54,5	
Perempuan	9	40,9	10	45,5	
Total	22	100	22	100	

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa mayoritas balita pada kelompok kasus dan kelompok kontrol dalam penelitian ini berusia 24-35 bulan dengan jenis kelamin laki-laki. Selain itu, dari hasil uji *chi-square* didapatkan nilai P-value lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara golongan usia dan jenis kelamin balita terhadap kejadian *wasting* pada balita.

Tabel 2. Distribusi Balita Berdasarkan Riwayat Sakit

Riwayat Sakit	Kasus		Kontrol		P value
	n	%	n	%	
Frekuensi Sakit					0,028
Pernah	18	81,8	10	45,5	
Tidak Pernah	4	18,2	12	54,5	
Total	22	100	22	100	
Durasi Sakit					0,016
≥5 hari	15	68,2	6	27,3	
<5 hari	7	31,8	16	72,7	
Total	22	100	22	100	

Menurut tabel 2, mayoritas balita dengan status gizi *wasting* dan *severe wasting* pernah mengalami sakit (81,8%) dengan durasi sakit lebih dari lima hari (68,2%). Selain itu, sebagian

besar balita dengan status gizi normal tidak pernah mengalami sakit (54,5%) dan memiliki durasi sakit kurang dari lima hari (72,7%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa frekuensi sakit ($p = 0,028$) dan durasi sakit ($p = 0,016$) memiliki nilai $p < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa riwayat sakit dan durasi sakit memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan.

Tabel 3. Distribusi Balita Berdasarkan Riwayat Paparan Asap Rokok

Riwayat Paparan Asap Rokok	Kasus		Kontrol		P value
	n	%	n	%	
Anggota Keluarga Perokok Aktif					0,280
Ada	19	86,4	15	68,2	
Tidak Ada	3	13,6	7	31,8	
Total	22	100	22	100	
Frekuensi Paparan Asap Rokok					0,014
Setiap Hari	12	54,5	3	13,6	
1-3 hari/minggu	6	27,3	9	40,9	
Tidak Pernah	4	18,2	10	45,5	
Total	22	100	22	100	

Berdasarkan tabel 3, mayoritas balita dengan status gizi normal maupun *wasting* dan *severe wasting* memiliki anggota keluarga yang merupakan perokok aktif. Menurut frekuensi paparannya, mayoritas balita dengan status gizi *wasting* tidak pernah terpapar asap rokok secara langsung sedangkan mayoritas balita dengan status gizi *wasting* dan *severe wasting* setiap hari terpapar oleh asap rokok. Perbedaan dapat terjadi karena adanya perbedaan perilaku merokok perokok aktif. Hasil uji *chi-square* anggota keluarga perokok aktif terhadap status gizi *wasting* pada balita menunjukkan nilai p sebesar 0,280 atau lebih dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa anggota keluarga perokok aktif tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan. Berbeda dengan anggota perokok aktif, analisis frekuensi paparan asap rokok terhadap kejadian *wasting* pada balita menunjukkan hasil $p < 0,05$ ($p = 0,014$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara frekuensi paparan asap rokok dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan.

PEMBAHASAN

Hubungan Riwayat Sakit dengan Kejadian *Wasting* pada Balita Usia 24-59 Bulan

Kondisi sakit pada balita menyebabkan adanya peningkatan laju metabolisme sehingga kebutuhan gizi balita mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan ketika balita sehat (Werdani *et al.*, 2020). Penyakit infeksi dapat menurunkan rasa lapar sehingga daya nafsu makan berkurang yang berakibat pada berkurangnya asupan gizi yang masuk (Deswinta dan Prasetyo, 2024). Selain itu, kondisi sakit pada balita dapat mengganggu proses penyerapan zat gizi yang terjadi akibat muntah atau diare (Amalia dan Rakhma, 2020). Hal ini menyebabkan semakin lama dan sering balita mengalami sakit, maka semakin lama kebutuhan gizi balita tidak terpenuhi dengan baik. Akibat dari kondisi tersebut adalah terjadinya pemecahan cadangan lemak dalam tubuh diubah menjadi energi melalui proses katabolisme (Par'i, 2017). Kondisi ini yang menyebabkan berat badan balita tidak mengalami kenaikan atau bahkan mengalami penurunan sedangkan pertumbuhan tinggi badan tetap berlangsung sehingga balita bisa mengalami *wasting*. Selain itu, sakit berulang bisa mempengaruhi penurunan produksi hormon IGF-1 yang berakibat pada gangguan penyerapan asam amino (Werdani *et al.*, 2020). Penurunan produksi hormon tersebut akan mempengaruhi daya tahan tubuh, pertumbuhan, serta status gizi balita (Bili *et al.*, 2020). Penyakit infeksi, sistem imunitas, dan gizi kurang saling berhubungan dan terikat satu sama lain (Santoso, 2004).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi sakit dan durasi sakit pada balita memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Werdani dan Utari (2020) bahwa riwayat penyakit infeksi memiliki hubungan signifikan dan berpengaruh 2,93 kali terhadap kejadian *wasting* pada balita. Selain itu penelitian lain menyebutkan adanya hubungan lama hari sakit dengan status gizi baduta berdasarkan indeks BB/TB (Agustina, 2018). Hasil yang bertentangan ditunjukkan oleh penelitian Madiba et al. (2019) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat sakit dengan status gizi *wasting* balita.

Riwayat sakit pada balita dapat dipengaruhi oleh beberapa hal bergantung dengan jenis sakit. Penyakit infeksi yang paling banyak dialami oleh balita usia 6-23 bulan adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dan diare (Werdani dan Utari, 2020). Penelitian serupa menunjukkan bahwa jenis sakit yang paling banyak dialami balita adalah pilek, diare, typhus, dan step (Sari, et al., 2023). Berdasarkan penelitian oleh Fadila dan Siyam (2022), ISPA pada balita dapat dipengaruhi oleh status pekerjaan ibu, perilaku merokok anggota keluarga, paparan debu, riwayat ASI Eksklusif, status gizi anak, status imunisasi anak dan riwayat konsumsi suplemen zink. Penelitian lain menyebutkan bahwa faktor risiko ISPA pada balita antara lain adalah kebiasaan merokok keluarga, kebiasaan penggunaan obat nyamuk bakar, dan kelembapan udara (Sofia, 2017). Faktor risiko terjadinya diare pada balita adalah riwayat ASI eksklusif, usia anak, kebiasaan mencuci tangan pada ibu yang buruk, sumber air, pendidikan ibu, sosial ekonomi, serta imunisasi yang tidak lengkap (Fitriani, et al., 2021)

Hubungan Riwayat Paparan Asap Rokok dengan Kejadian *Wasting* pada Balita Usia 24-59 Bulan

Rokok mengandung banyak senyawa kimia berbahaya termasuk nikotin. Efek dari senyawa nikotin pada penggunaannya adalah memberikan rangsangan psikologis dan kecanduan sehingga sulit untuk berhenti (Tirtosastro dan Murdiyati, 2010). Asap yang dihasilkan dari pembakaran rokok juga memiliki banyak kandungan senyawa kimia yang berdampak pada perokok pasif. Kandungan tersebut antara lain adalah nikotin, tar, karbon monoksida, karbon dioksida, oksida nitrogen, dan kandungan lainnya yang ditangkap tubuh sebagai radikal bebas (Tirtosastro dan Murdiyati, 2010).

Menurut Qiu et al. (2017), paparan asap rokok dapat mempengaruhi sel imunitas dengan mengganggu dan menghambat respon sel sehingga lebih rentan terhadap penyakit seperti kanker, autoimun, pneumonia, asma, gangguan jantung hingga gangguan kehamilan. Peningkatan paparan radikal bebas akibat asap rokok merangsang kinerja makrofag sebagai penjaga tegangan permukaan surfaktan alveolus agar tetap rendah (Lugg et al., 2021). Respon fagositosis oleh makrofag terhadap radikal bebas lebih besar dibandingkan dengan paparan bakteri atau virus yang masuk melalui saluran pernapasan (Qiu et al., 2017). Bakteri dalam paru-paru akan tumbuh dengan cara merangsang pelapasan ferritin dan membebaskan zat besi dalam sel (Lugg et al., 2021). Oleh sebab itu, paparan asap rokok dapat meningkatkan risiko balita lebih rentan terhadap sakit yang berdampak pada status gizinya. Kandungan cadmium dalam asap rokok dapat mengganggu penyerapan zink sehingga dapat mengganggu pertumbuhan balita (Nadhiroh et al., 2020).

Penelitian ini menunjukkan bahwa anggota keluarga perokok aktif tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting*. Hal ini disebabkan oleh mayoritas balita memiliki keluarga perokok aktif sehingga perlu dilihat dari segi frekuensi paparannya. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi paparan asap rokok dengan kejadian *wasting* pada balita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Baheirae et al. (2014) yang menunjukkan bahwa bayi yang terpapar asap rokok memiliki berat badan dan tinggi badan yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak terpapar pada bulan ke-2 dan ke-4 setelah lahir. Hasil yang sejalan juga ditunjukkan oleh penelitian Best et al. (2007) yang

menunjukkan bahwa balita yang memiliki ayah perokok aktif berisiko 1,10 kali lebih besar mengalami *wasting* dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki ayah perokok aktif.

Residu asap rokok dapat menempel di baju, kulit, atap, sofa, gordena, dan tempat lainnya baik di dalam maupun luar rumah (Yani dan Sipayung, 2023). Paparan asap rokok dari anggota keluarga baik di dalam maupun di luar ruangan meningkatkan risiko balita mengalami ISPA akibat dari sistem kekebalannya yang masih lemah (Jamal, et al., 2022). Balita dengan orang tua perokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami batuk, pilek, radang tenggorokan, dan penyakit paru lainnya (Yani dan Sipayung, 2023). Keseringan sakit akibat paparan asap rokok menyebabkan balita juga sering mengalami ketidakseimbangan asupan energi. Balita yang sakit membutuhkan asupan yang lebih akibat dari peningkatan metabolisme tubuh (Werdani *et al.*, 2020). Semakin lama balita sakit, maka tubuh juga akan semakin lama menggunakan cadangan lemak melalui katabolisme menjadi energi sehingga terjadi depleksi jaringan (Par'i, 2017). Hal inilah yang menyebabkan balita sulit mengalami kenaikan berat badan sehingga balita mengalami *wasting* hingga suntung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa mayoritas balita dalam penelitian ini berusia 24-35 bulan dan berjenis kelamin laki-laki. Riwayat sakit, durasi sakit, dan frekuensi paparan asap rokok memiliki hubungan signifikan dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan. Tidak terdapat hubungan antara adanya keluarga perokok aktif dengan kejadian *wasting* pada balita usia 24-59 bulan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada responden dan semua pihak yang telah membantu dan memperlancar pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Iin. (2018). *Hubungan Lama Hari Sakit Dengan Status Gizi Balita Di Puskesmas Sangkrah Kota Surakarta*. Skripsi.
- Amalia, D. & Rakhma, L.R. (2020). Hubungan Riwayat Pemberian Asi Eksklusif, Kelengkapan Imunisasi Dasar, Dan Durasi Sakit Terhadap Status Gizi Balita Dari Ibu Pekerja Pabrik Di Kecamatan Grogolkabupaten Sukoharjo. *Jurnal Teras Kesehatan*, 3(2).
- Aritonang, S. O. B., Thomson, P., & Lestari, W. (2022). Faktor Risiko *Wasting* pada Balita di UPTD Puskesmas Luahagundre Maniamolo Kabupaten Nias Selatan Tahun 2019. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 8(2), 952-961.
- Arny, A., Putri, L.A.R., & Abadi, E. (2020). Hubungan Status Gizi dan Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tinanggea. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1).
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka*. Jakarta: BKKP Kemenkes RI.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Merokok Tembakau selama Sebulan Terakhir Menurut Provinsi (Persen), 2024*. Jakarta: BPS Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Merokok Tembakau selama Sebulan Terakhir Menurut Provinsi (Persen), 2021-2023*. Jakarta: BPS Indonesia.

- Baheiraei, A., Shamsi, A., Mohsenifar, A., Kazemnejad, A., Hatmi, Z., Milani, M., & Keshavarz, A. (2015). The Effects of Secondhand Smoke Exposure on Infant Growth: A Prospective Cohort Study. *Acta Medica Iranica*, 53(1).
- Best, C.M., Sun, K., Pee, S.D., Bloem, M.W. Stallkamp, G., & Semba, R.D. (2007). Parental Tobacco Use Is Associated with Increased Risk of Child Malnutrition in Bangladesh. *Nutrition* 23.
- Bili, A., Jutomo, L., & Boeky, D.L.A. (2020). Faktor Risiko Kejadian Gizi Kurang Pada Anak Balita Di Puskesmas Palla Kabupaten Sumba Barat Daya. *Media Kesehatan Masyarakat* 2(2).
- Chowdhury, F., Chisti, M. J., Hossain, M. I., Malek, M. A., Salam, M. A., & Faruque, A. S. G. (2011). Association between paternal smoking and nutritional status of under-five children attending Diarrhoeal Hospital, Dhaka, Bangladesh. *Acta Paediatrica*, 100(3), 390-395.
- Deswinta, D.P. dan Prasetyo, A. (2024). Analisis Prevalensi Kasus Balita *Wasting* di Kawasan Timur Indonesia Tahun 2022 Dengan Pendekatan Spasial. *Gizi Indonesia*, 47(2).
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kediri. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Kediri 2023*. Kediri: Dinas Kabupaten Kediri.
- Fadila, F. N., & Siyam, N. (2022). Faktor risiko infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak balita. *Higeia (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(4), 320-331.
- Fenercioglu, A. K., Tamer, I., Karatekin, G., & Nuhoglu, A. (2009). Impaired postnatal growth of infants prenatally exposed to cigarette smoking. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 218(3), 221-228.
- Fitriani, N., Darmawan, A., & Puspasari, A. (2021). Analisis faktor risiko terjadinya diare pada balita di wilayah kerja puskesmas pakuan baru kota jambi. *Medical Dedication (medic): Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 4(1), 154-164.
- Huttunen, R., Heikkinen, T., & Syrjänen, J. (2011). Smoking and the outcome of infection. *Journal of internal medicine*, 269(3), 258-269.
- Jamal, S., Hengky, H. K., & Patintingan, A. (2022). Pengaruh Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Puskesmas Lompoe Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 5(1), 494-502.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Lugg, S. T., Scott, A., Parekh, D., Naidu, B., & Thickett, D. R. (2022). Cigarette smoke exposure and alveolar macrophages: mechanisms for lung disease. *Thorax*, 77(1), 94-101.
- Madiba, S., Chelule, P. K., & Mokgatle, M. M. (2019). Attending informal preschools and daycare centers is a risk factor for underweight, stunting and *wasting* in children under the age of five years in underprivileged communities in South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2589.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Muliyati, H., Mbali, M., Bando, H., Utami, R. P., & Mananta, O. (2021). Analisis faktor kejadian *wasting* pada anak balita 12-59 bulan di Puskesmas Bulili Kota Palu: Studi cross sectional. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 6(2), 111-117.
- Nadhiroh, S. R., Djokosujono, K., & Utari, D. M. (2020). The association between secondhand smoke exposure and growth outcomes of children: A systematic literature review. *Tobacco induced diseases*, 18, 12.
- Par'i, H.M., Harjatmo, T.P., dan Wiyono, S. (2017). *Bahan Ajar Gizi: Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

- Qiu, F., Liang, C. L., Liu, H., Zeng, Y. Q., Hou, S., Huang, S., ... & Dai, Z. (2016). Impacts of cigarette smoking on immune responsiveness: Up and down or upside down?. *Oncotarget*, 8(1), 268.
- Santoso, S. dan Ranti, A.L. (2004). *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: Asdi Mahastya.
- Sari, H. P., Sulistyning, A. R., & Farida, F. (2023). Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Keragaman Pangan, Asupan Makan, Dan Penyakit Infeksi Sebagai Faktor Risiko Gizi Kurang Pada Balita Di Masa Pandemi Covid-19. *Gizi Indonesia*, 46(2), 195-206.
- Sofia, S. (2017). Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), 43-50.
- Tirtosastro, S., & Murdiyati, A. S. (2010). *Kandungan kimia tembakau dan rokok*. Indonesian Ministry of Agriculture.
- Werdani, A.R. dan Utari, D.M. (2020). Energy Intake as the Dominant Factor Associated with *Wasting* among Children Aged 6-23 Months in Pagedangan, Tangerang District. *Jurnal Kesehatan Masyarakat volume 16 nomor 2*.
- Yani, A., & Sipayung, S. T. (2023). Penyuluhan Bahaya Paparan Asap Rokok Terhadap Penyakit ISPA Balita di Kelurahan Helvetia Timur Kecamatan Medan Helvetia. *Jukeshum: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 52-57.
- Yuniar, W. P., Khomsan, A., Dewi, M., Ekawidyani, K. R., & Mauludyani, A. V. R. (2020). Hubungan antara perilaku gizi dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan status gizi baduta Di Kabupaten Cirebon. *Amerta Nutrition*, 4(2), 155.