



Pemetaan dan Determinan Stunting pada Balita di Kabupaten Cilacap Tahun 2021

Lintang Wening Ing Tyas^{1✉}, Dina Nur Anggraini Ningrum¹, Novita Kukilowati²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima April 2023

Disetujui Juli 2023

Dipublikasikan Oktober 2023

Keywords:

Mapping, stunting
determine, LBW, pregnancy

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia.v7i4.67761>

Abstrak

Prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap pada tahun 2021 mencapai 17,9%. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan dan sebaran determinan stunting pada balita di Kabupaten Cilacap. Jenis penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan ekologi studi dan pemetaan menggunakan data sekunder berupa laporan gizi Kabupaten Cilacap tahun 2021. Penelitian ini dilaksanakan selama periode tahun 2021. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kecamatan di Kabupaten Cilacap dengan sampel penelitian 24 kecamatan di Kabupaten Cilacap menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi BBLR (p -value = 0,119), prevalensi ibu hamil anemia (p -value = 0,093) dan prevalensi ibu hamil KEK (p -value = 0,796) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting, sedangkan prevalensi bayi mendapatkan ASI Eksklusif (p -value = 0,028) dan prevalensi IMD (p -value = 0,009) berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting pada balita di Kabupaten Cilacap. Kecamatan Kroya, Nusawungu dan Adipala berisiko tinggi stunting karena prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi IMD rendah.

Abstract

The prevalence of stunting in Cilacap Regency in 2021 reached 17,9%. The purpose of this study was to determine the relationship and distribution of stunting determinants in toddlers in the Cilacap Regency. This research was conducted during the 2021 period. This study used a cross-sectional design with an ecological and mapping approach using secondary data nutrition reports Cilacap Regency in 2021. The population was all subdistrict in Cilacap Regency with a sample of 24 subdistricts in Cilacap Regency, taken by total sampling. The results showed that prevalence LBW (p -value = 0,119), prevalence pregnancy with anemia (p -value = 0,093) and prevalence pregnancy with CED (p -value = 0,796), did not significantly influence the incidence of stunting, but prevalence breastfeeding exclusively (p -value = 0,028) and prevalence early initiation of breastfeeding (p -value = 0,009) has a significant on the incidence of stunting. Kroya, Nusawungu and Adipala sub-districts were in high risk of stunting because the prevalence breastfeeding exclusively and prevalence of early initiation of breastfeeding are low.

© 2023 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Kelud Utara III, Kampus Kedokteran UNNES

Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237

E-mail: wening201@students.unnes.ac.id

p ISSN 2541-5581

e ISSN 2541-5603

PENDAHULUAN

Stunting ialah kondisi dimana tinggi badan anak dibawah minus dua standar deviasi (-2 SD) berdasarkan Standar Pertumbuhan Anak menurut World Health Organization pada anak dibawah usia 5 tahun (de Onis and Branca, 2016). Stunting merujuk pada anak – anak yang memiliki tinggi badan lebih pendek daripada anak seusianya sehingga dapat mempengaruhi perkembangan fisik, kognitif dan pertumbuhan anak yang terhambat (UNICEF, 2021). Anak yang mengalami stunting memiliki skor kognitif lebih rendah daripada anak yang tidak mengalami stunting (Alam, 2020). Faktor genetik memiliki pengaruh terhadap stunting, anak dengan riwayat keluarga pendek berisiko 2,3 kali mengalami stunting dibandingkan anak yang tidak memiliki riwayat keluarga pendek (Oktavianisya, 2021).

Sebanyak 150,8 juta balita di dunia mengalami stunting pada tahun 2017 dengan 55% terdapat di Asia dan 39% di Afrika. Stunting di dunia mengalami penurunan di tahun 2020 yaitu sebesar 22% atau 149,2 juta anak di bawah usia 5 tahun mengalami stunting (UNICEF, 2021). Berdasarkan data dari Studi Status Gizi Balita dan Sistem Statistik Nasional, prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 27,67% (Kemkominfo, 2020). Prevalensi Status Gizi Balita berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia Tahun 2021 mengalami penurunan yaitu sebesar 24,4% (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI), jumlah kasus stunting di Jawa Tengah pada tahun 2021 mencapai 543.963 kasus atau sebesar 20,9% (Kemenkes RI, 2021). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013, prevalensi stunting atau gagal tumbuh pada anak di Kabupaten Cilacap mencapai 36,3%. Tingginya angka tersebut menjadikan Kabupaten Cilacap termasuk ke dalam daftar 100 kabupaten / kota prioritas stunting di tahun 2018. Prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap mengalami penurunan yang signifikan. Hingga tahun 2021, prevalensi stunting mencapai 17,9% (Kemenkes

RI, 2021). Angka tersebut masih jauh dari target capaian prevalensi stunting nasional dalam RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional) tahun 2024 yaitu sebesar 14%.

Stunting disebabkan oleh multifaktor, seperti faktor lingkungan, faktor pola asuh, faktor akses pelayanan kesehatan, dan faktor perilaku. Faktor risiko stunting tersebut diantaranya adalah pemberian ASI tidak eksklusif selama 6 bulan, bayi dengan kelahiran prematur, status sosial ekonomi rendah, panjang lahir pendek, pendidikan ibu rendah, jamban tidak sehat, air minum dalam rumah tangga tidak diolah dengan baik, sanitasi buruk, akses pelayanan kesehatan yang sulit dijangkau, jenis kelamin perempuan, berat badan lahir rendah, tinggi badan ibu, kehamilan usia remaja dan pendapatan keluarga (Beal, 2018), (Alam, 2020), (Irwansyah, 2016).

Pencegahan stunting membutuhkan peran ibu secara optimal pada tiga fase utama, yaitu fase prakonsepsi dimana penguatan nutrisi ibu harus cukup agar tidak mengalami kekurangan energi kronis dan anemia saat kehamilan sehingga dapat menjalani kehamilan dengan baik, fase prenatal atau masa kehamilan, dan fase bayi-balita dimana ibu dapat secara optimal melakukan IMD, pemberian ASI Eksklusif, MP-ASI yang tepat dan gizi seimbang serta mengoptimalkan lingkungan sekitar dan lingkungan keluarga untuk tumbuh kembang anak (Saleh et al., 2021).

Perkembangan teknologi memudahkan manusia dalam memperoleh dan mengumpulkan informasi serta melakukan penanganan terhadap suatu masalah, termasuk pada bidang kesehatan. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat merepresentasikan masalah kesehatan seperti trend penyakit dan distribusi suatu penyakit menggunakan pemetaan dimana analisis data pada peta dalam ruang dan waktu diharapkan dapat memberikan gambaran terhadap penyakit di suatu wilayah sehingga penanganan dapat dilakukan secara akurat dan efisien (Krisna, 2014). Sistem informasi geografis dapat memvisualisasikan keadaan penduduk dan wilayah dalam bentuk

pemetaan sehingga mudah untuk dilakukan peninjauan (Fitriyana, 2018).

Penelitian sebelumnya yang menggunakan SIG sebagai pendekatan pemetaan terhadap kejadian stunting di Ethiopia menyatakan bahwa pemberian ASI dan MP-ASI, inisiasi menyusui dini (IMD), berat badan ibu, berat badan anak, tingkat pendapatan keluarga, wilayah gersang, dan anemia pada anak memiliki kaitan erat dengan kejadian stunting (Ahmed, 2021). Penelitian di Nigeria menggunakan pendekatan serupa menunjukkan bahwa faktor risiko stunting adalah BBLR, diare pada anak, pendidikan ibu, berat badan ibu, tingkat sosial ekonomi dan wilayah geografis (Ahmed et al., 2023). Penelitian lainnya dengan ekologi studi dan pemetaan di Indonesia menunjukkan bahwa persentase kemiskinan, persentase imunisasi dasar lengkap, persentase ibu hamil dengan tablet tambah darah dan rasio puskesmas per kecamatan berhubungan dengan kejadian stunting (Maria, 2020).

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya (Maria, 2020) yaitu penelitian sebelumnya dilaksanakan untuk tingkat nasional se-Indonesia dengan variabel bebas yang digunakan adalah persentase kemiskinan, persentase imunisasi dasar lengkap, persentase ibu hamil dengan tablet tambah darah dan rasio puskesmas per kecamatan. Sedangkan penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Cilacap dengan variabel bebas yang digunakan adalah prevalensi BBLR, prevalensi ibu hamil mengalami anemia, prevalensi ibu hamil mengalami KEK, prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi IMD.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan dan sebaran determinan stunting pada balita di Kabupaten Cilacap. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan antara prevalensi BBLR, prevalensi ibu hamil mengalami anemia, prevalensi ibu hamil mengalami KEK, prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi IMD dengan prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap Tahun 2021.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan pendekatan ekologi studi dan pemetaan. Penelitian dilaksanakan selama periode tahun 2021. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prevalensi kejadian stunting pada balita, sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah prevalensi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), prevalensi ibu hamil anemia, prevalensi ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK), prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi Inisiasi Menyusui Dini (IMD).

Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder dari laporan gizi Kabupaten Cilacap tahun 2021. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kecamatan di Kabupaten Cilacap dengan sampel 24 kecamatan di Kabupaten Cilacap. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*.

Analisis data secara univariat dilakukan pada tiap variabel untuk memberikan gambaran hasil penelitian mengenai determinan stunting. Analisis bivariat digunakan untuk melihat korelasi antara prevalensi kejadian *stunting* dengan prevalensi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), prevalensi ibu hamil anemia, prevalensi ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK), prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi Inisiasi Menyusui Dini (IMD) menggunakan uji *Rank-Spearman* karena terdapat variabel yang tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$).

Korelasi antara kejadian *stunting* dengan variabel bebas bermakna secara signifikan apabila memiliki *p value* $< 0,05$. Korelasi antara kejadian stunting dengan variabel bebas tidak bermakna secara signifikan apabila *p value* $> 0,05$. Arah hubungan positif menunjukkan semakin besar nilai variabel bebas maka semakin besar nilai variabel terikat, sedangkan korelasi dengan arah hubungan negatif menunjukkan semakin besar nilai variabel bebas maka semakin kecil nilai variabel terikat.

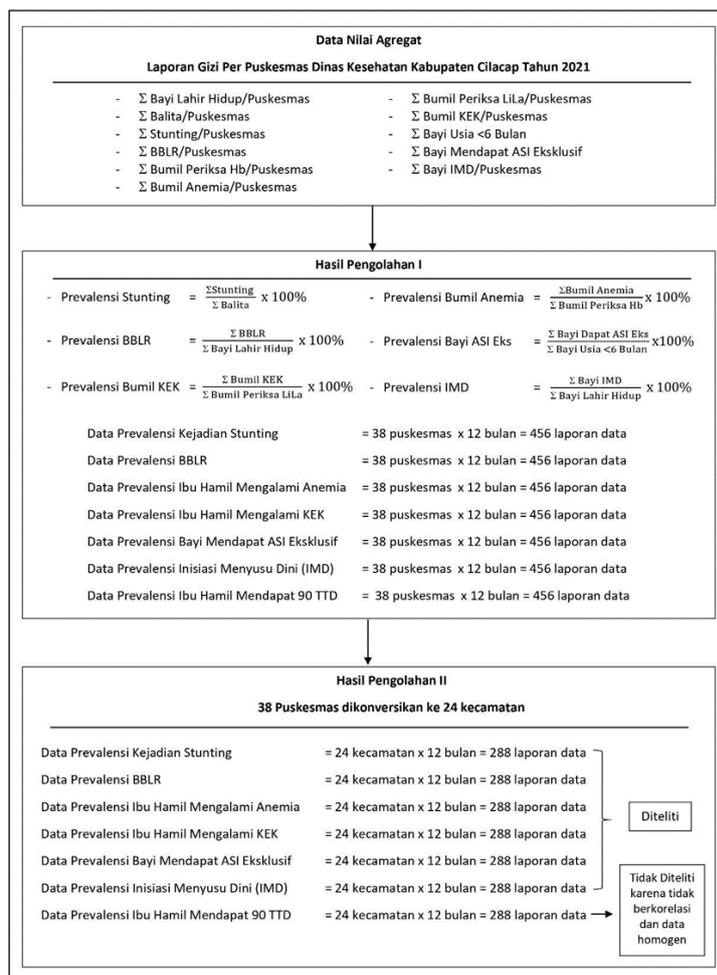
Pemetaan dilakukan untuk mengetahui sebaran determinan stunting per kecamatan

seperti prevalensi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), prevalensi ibu hamil anemia, prevalensi ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK), prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi Inisiasi Menyusu Dini (IMD) menggunakan aplikasi pemetaan *Quantum Geographic Information System* (QGIS). Penentuan skor pada peta diklasifikasikan dengan bantuan *software* pemetaan QGIS.

Gambar 1 menunjukkan alur pengambilan data sekunder laporan gizi Kabupaten Cilacap tahun 2021 di Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap. Laporan tersebut berupa laporan gizi dalam satu tahun yaitu tahun 2021 yang telah dikompilasikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap berdasarkan puskesmas, dimana diketahui Kabupaten Cilacap memiliki 38 puskesmas. Sehingga dalam satu tahun dihasilkan 456 laporan data prevalensi yang berisi masing-

masing variabel per puskesmas. Ibu hamil mendapat tablet tambah darah 90 tidak diteliti karena tidak berhubungan signifikan terhadap stunting ($p>0,05$) dan data homogen.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap tahun 2021, jumlah bayi lahir hidup pada 24 kecamatan mencapai 27.533 jiwa dengan kejadian BBLR di tahun tersebut sebanyak 1.088 kejadian dan bayi yang mendapat IMD sebanyak 23.705 bayi. Ibu hamil yang melakukan pemeriksaan Hb tercatat sebanyak 29.781 jiwa dengan kejadian anemia ibu hamil sebanyak 4.866 kejadian. Ibu hamil yang memeriksakan Lila di tahun tersebut sebanyak 26.127 jiwa dengan kejadian ibu hamil KEK mencapai 2.119 kejadian. Jumlah bayi usia kurang dari 6 bulan sebanyak 132.014 jiwa dengan bayi usia kurang dari 6 bulan yang mendapat ASI Eksklusif sebanyak 112.312 bayi.



Gambar 1. Bagan Alur Pengambilan Data Sekunder Laporan Gizi Kabupaten Cilacap Tahun 2021

Dari data tersebut kemudian dikonversikan menjadi 24 kecamatan dengan 14 kecamatan memiliki 2 puskesmas dan 10 kecamatan memiliki 1 puskesmas, sehingga dihasilkan 288 laporan data prevalensi yang berisi variabel diteliti per kecamatan dalam kurun waktu satu tahun. Kemudian, data laporan gizi per kecamatan tersebut diolah menggunakan uji korelasi dan QGIS.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang dengan nomor 486/KEPK/EC/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian stunting pada balita di Kabupaten Cilacap tahun 2021 berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap tersebar di seluruh kecamatan sebanyak 15.250 kejadian dengan prevalensi 17,9%. Target prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2024 sebesar 14%, artinya prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap pada tahun 2021 masih tergolong tinggi.

Tabel 1 menunjukkan variabel yang terdistribusi normal dan tidak normal. Pada variabel terdistribusi normal, data prevalensi stunting, prevalensi berat badan lahir rendah dan prevalensi Inisiasi Menyusu Dini (IMD) per kecamatan dalam tahun 2021 secara berurutan

memiliki nilai rata – rata 5,96%, 4,08% dan 87,02% dengan variasi nilai prevalensi tidak besar terlihat dari nilai standar deviasi kurang dari rata rata.

Pada variabel yang terdistribusi tidak normal, median prevalensi ibu hamil anemia sebesar 12,15% dengan kejadian terendah ibu hamil anemia sebesar 0,36% dan kejadian tertinggi sebesar 70,13%. Median prevalensi ibu hamil kekurangan energi kronis (KEK) di Kabupaten Cilacap sebesar 8,61% dengan kejadian terendah ibu hamil KEK sebesar 0,35% dan kejadian tertinggi sebesar 23,86%. Median prevalensi bayi mendapatkan ASI Eksklusif pada tahun tersebut sebesar 87,40% dengan kejadian terendah bayi mendapat ASI Eksklusif sebesar 53,41% dan kejadian tertinggi sebesar 99,68%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa prevalensi kejadian stunting dengan prevalensi berat badan lahir rendah ($p\text{-value} = 0,119$, $r = 0,327$) dan prevalensi ibu hamil anemia ($p\text{-value} = 0,093$, $r = 0,350$) memiliki korelasi lemah dengan arah hubungan positif dan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting. Prevalensi kejadian stunting dengan prevalensi ibu hamil kekurangan energi kronis ($p\text{-value} = 0,796$, $r = 0,056$) menunjukkan korelasi sangat lemah dengan arah hubungan positif dan tidak berpengaruh secara signifikan. Prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif memiliki korelasi sedang dengan arah hubungan negatif dan

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat Prevalensi Stunting dan Prevalensi Faktor Risiko Stunting per Kecamatan di Kabupaten Cilacap Tahun 2021

Variabel (Terdistribusi Normal)	Ukuran Pemusatan			Ukuran Penyebaran	
	Mean	Median	Modus*	Standar Deviasi	Varian
Prevalensi Kejadian Stunting (%)	5,96	5,14	0,49	3,04	9,302
Prevalensi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (%)	4,08	3,88	0,36	1,81	3,306
Prevalensi Inisiasi Menyusu Dini (%)	87,02	89,25	61,40	9,97	99,46
Variabel (Terdistribusi Tidak Normal)	Ukuran Pemusatan		Ukuran Penyebaran		
	Median	Modus*	Min - Max	Range	
Prevalensi Ibu Hamil Anemia (%)	12,15	0,36	0,36 – 70,13	69,77	
Prevalensi Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis (%)	8,61	0,35	0,35 – 23,86	23,51	
Prevalensi Bayi Mendapat ASI Eksklusif (%)	87,40	53,41	53,41 – 99,68	46,27	

*Nilai modus lebih dari satu, yang ditampilkan adalah nilai modus terkecil.

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap 2021

Tabel 1. Hasil Analisis Bivariat Prevalensi Faktor Risiko Stunting per Kecamatan di Kabupaten Cilacap Tahun 2021

Variabel	Stunting		
	<i>p-value</i>	<i>r</i>	<i>r</i> ²
Prevalensi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	0,119	0,327	0,1069
Prevalensi Ibu Hamil Mengalami Anemia	0,093	0,350	0,1225
Prevalensi Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK)	0,796	0,056	0,0031
Prevalensi Bayi Mendapat ASI Eksklusif	0,028*	-0,449	0,2016
Prevalensi Inisiasi Menyusu Dini	0,009**	-0,521	0,2714

p-value* < 0,05; *p-value* < 0,01

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap 2021

berpengaruh secara signifikan terhadap prevalensi (*p-value* = 0,028, *r* = -0,449), hal ini menunjukkan semakin tinggi prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif, maka semakin rendah prevalensi kejadian stunting di Kabupaten Cilacap. Prevalensi Inisiasi Menyusu Dini (*p-value* = 0,009, *r* = -0,521) memiliki korelasi kuat dengan arah hubungan negatif serta berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting.

Koefisien determinasi (*r*²) digunakan untuk menentukan besaran pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Koefisien determinasi dari prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif yaitu 0,2016 = 20,16%, maka prevalensi stunting sebesar 20,16% dapat ditentukan oleh prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif. Prevalensi IMD memiliki koefisien determinasi sebesar 0,2714 = 27,14%, artinya prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap sebesar 27,14% dapat ditentukan oleh prevalensi IMD, sedangkan sisanya (52,70%) ditentukan oleh variabel lain.

Terdapat 8 kecamatan dengan prevalensi stunting tinggi, yaitu Kecamatan Adipala (12,33%), Kecamatan Dayeuhluhur (10,73%), Kecamatan Karangpucung (10,41%), Kecamatan Cipari (9,67%), Kecamatan Bantarsari (8,44%), Kecamatan Kroya (8,29%), Kecamatan Nusawungu (7,76%), dan Kecamatan Cilacap Selatan (7,74%), sedangkan kecamatan dengan prevalensi terendah stunting berada di Kecamatan Patimuan (0,49%).

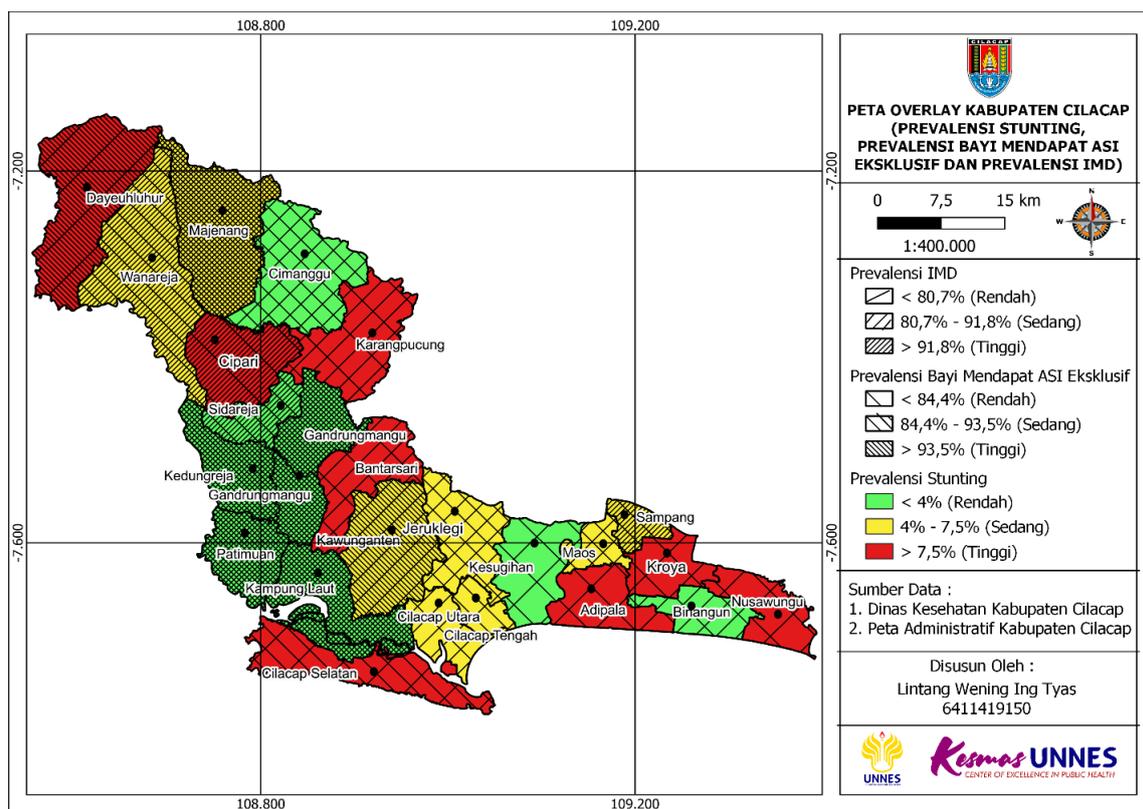
Kecamatan dengan prevalensi tertinggi BBLR di Kabupaten Cilacap pada tahun 2021 berada di Kecamatan Dayeuhluhur (8,73%), sedangkan kecamatan dengan prevalensi

terendah BBLR berada di Kecamatan Sampang (0,36%). Kecamatan dengan prevalensi tertinggi ibu hamil anemia adalah Kecamatan Cilacap Selatan (70,13%), sedangkan kecamatan dengan prevalensi terendah ibu hamil anemia berada di Kecamatan Kampung Laut (0,36%).

Kecamatan Sidareja menjadi kecamatan dengan prevalensi tertinggi ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) di Kabupaten Cilacap yaitu sebesar 23,86%, urutan kedua ditempati oleh Kecamatan Cipari (19,69%), sedangkan prevalensi terendah ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) berada di Kecamatan Maos (0,35%).

Kecamatan dengan prevalensi tertinggi bayi mendapat ASI Eksklusif terdapat di Kecamatan Majenang (99,68%), sedangkan prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif yang rendah terdapat di 9 kecamatan yaitu Kecamatan Cilacap Tengah (84,42%), Kecamatan Binangun (81,60%), Kecamatan Nusawungu (81,28%), Kecamatan Adipala (81,21%), Kecamatan Karangpucung (76,81%), Kecamatan Kesugihan (72,95%), Kecamatan Kroya (69,35%), Kecamatan Cipari (64,03%), dan Kecamatan Bantarsari (53,41%).

Kecamatan dengan prevalensi tertinggi IMD berada di Kecamatan Gandrungmangu (99,50%), sedangkan prevalensi rendah IMD berada di 9 kecamatan, yaitu Kecamatan Cilacap Utara (61,39%), Kecamatan Kroya (70,95%), Kecamatan Cilacap Selatan (71,13%), Kecamatan Dayeuhluhur (77,48%), Kecamatan Nusawungu (78,48%), Kecamatan Adipala (79,29%), Kecamatan Kesugihan (80,70%), Kecamatan Jeruklegi (82,70%) dan Kecamatan Maos (85,86%).



Gambar 2. Peta Overlay Prevalensi Stunting, Prevalensi Bayi Mendapat ASI Eksklusif dan Prevalensi IMD Per Kecamatan di Kabupaten Cilacap Tahun 2021

Berdasarkan Gambar 2, kecamatan dengan prevalensi stunting tinggi namun prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif rendah dan prevalensi IMD rendah terdapat di Kecamatan Kroya dan Nusawungu. Kecamatan dengan prevalensi stunting rendah namun prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif tinggi dan prevalensi IMD tinggi terdapat di Kecamatan Kedungreja, Kecamatan Gandrungmangu, Kecamatan Patimuan dan Kecamatan Kampung Laut.

Kecamatan Dayeuhluhur memiliki prevalensi stunting dan prevalensi BBLR tinggi namun prevalensi IMD rendah, hal ini dapat disebabkan karena bayi BBLR yang lahir prematur perlu mendapatkan perawatan medis setelah dilahirkan dan kemampuan bayi dalam menyusu belum cukup baik sehingga tidak memungkinkan apabila melakukan IMD pada satu jam pertama setelah bayi dilahirkan (Maina, 2019). Kecamatan Bantarsari memiliki prevalensi stunting tinggi dengan prevalensi ibu hamil KEK dan prevalensi BBLR tinggi. Hal ini

disebabkan karena status gizi ibu sebelum dan selama kehamilan mempengaruhi berat badan anak ketika lahir, ibu dengan riwayat KEK dan melahirkan bayi BBLR dapat meningkatkan risiko stunting (Ruaida, 2018). Tingginya prevalensi ibu hamil KEK dan BBLR memiliki kontribusi pada tingginya prevalensi stunting pada kecamatan tersebut.

Kecamatan Cipari memiliki prevalensi stunting tinggi dengan prevalensi ibu hamil KEK dan prevalensi ibu hamil anemia tinggi, hal ini disebabkan ibu hamil KEK memiliki risiko mengalami anemia selama kehamilan karena asupan nutrisi yang kurang sehingga dapat melahirkan bayi dengan risiko stunting (Aminin, 2014). Asupan nutrisi termasuk zat besi yang dikonsumsi oleh ibu hamil menjadi pembentuk sel darah merah yang akan mendistribusikan nutrisi dan oksigen bagi kebutuhan ibu dan bayi. Tingginya prevalensi stunting dapat dipengaruhi oleh tingginya prevalensi ibu hamil KEK dan prevalensi ibu hamil anemia di Kecamatan Cipari.

Hasil analisis bivariat menunjukkan prevalensi BBLR tidak berhubungan terhadap prevalensi kejadian stunting ($p\text{-value} = 0,119$). Penelitian di Surabaya menyatakan bahwa berat lahir pada bayi tidak memiliki korelasi bermakna dengan kejadian stunting. Hal ini dikarenakan terdapat faktor lain yang memiliki korelasi lebih besar seperti kurangnya asupan gizi dan penyakit infeksi pada bayi. Apabila balita pada usia 6 bulan pertama dapat mengejar ketertinggalan status gizinya, terdapat kemungkinan balita tidak mengalami stunting dan akan tumbuh sesuai dengan anak seusianya. (Ni'mah, 2015). Sejalan dengan penelitian di Kota Makassar menyatakan bahwa BBLR tidak memiliki korelasi terhadap stunting (Windasari, 2020).

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan berat badan bayi pada saat kelahiran kurang dari 2500 gram atau 2,5 kilogram yang dapat disebabkan oleh anemia kehamilan, asupan nutrisi yang kurang saat kehamilan maupun kelahiran prematur (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Berat lahir rendah dapat dikaitkan dengan lahir prematur dan atau Intra Uterine Growth Restriction (IUGR) (Aryastami, 2017). Faktor risiko utama dari BBLR adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) ibu sebelum kehamilan. Status gizi pada bayi memiliki pengaruh terhadap mortalitas dan morbiditas bayi tersebut di kemudian hari (Irawati, 2014).

Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa prevalensi ibu hamil mengalami anemia tidak berhubungan dengan prevalensi kejadian stunting ($p\text{-value} = 0,093$). Sejalan dengan penelitian di Yogyakarta yang menyatakan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting. Stunting disebabkan karena tinggi badan ibu kurang, riwayat berat bayi lahir rendah dan kerawanan pangan pada keluarga (Warsini, 2016). Penelitian yang dilakukan di pedesaan India menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara anemia selama kehamilan dengan stunting, wasting maupun kejadian penyakit pada anak (Heesemann, 2021).

Salah satu program dalam *Antenatal care* adalah pemberian tablet tambah darah 90 dan tes laboratorium untuk mengetahui kadar Hb ibu selama kehamilan (Salulinggi *et al.*, 2021). Ibu hamil yang mengalami anemia mendapatkan intervensi berupa pemberian tablet tambah darah untuk meminimalisir kejadian anemia pada ibu hamil (Ngainis, 2020). Program pemberian tablet tambah darah telah direalisasikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap dimana tablet tersebut didistribusikan secara merata kepada ibu hamil di Kabupaten Cilacap. Cakupan pemberian tablet tambah darah 90 di Kabupaten Cilacap Tahun 2021 mencapai 96,57%, artinya hampir semua ibu hamil telah mendapatkan tablet tambah darah 90. Frekuensi ibu hamil dalam melakukan kunjungan ANC menjadi faktor utama kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet tambah darah selama kehamilan (Nabila, 2023).

Ibu hamil anemia memiliki kadar hemoglobin kurang dari 11 mg/dl. Anemia yang sering terjadi pada ibu hamil adalah anemia defisiensi besi yang dapat menjadi penyebab bayi lahir prematur, berat bayi lahir rendah hingga kematian ibu (WHO, 2017). Anemia defisiensi besi merupakan anemia akibat kekurangan zat besi. Ibu hamil, balita hingga remaja merupakan kelompok yang rentan mengalami anemia defisiensi besi, sehingga asupan zat besi harian harus diperhatikan dan dipenuhi secara optimal (Sirajuddin, 2020). Zat besi berguna untuk memproduksi sel darah merah dimana sel darah merah tersebut digunakan untuk mendistribusikan nutrisi dan oksigen pada janin sehingga janin dapat tumbuh dan berkembang sesuai usianya.

Berdasarkan hasil analisis bivariat, prevalensi ibu hamil mengalami KEK tidak berhubungan terhadap prevalensi kejadian stunting ($p\text{-value} = 0,286$). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada bayi usia 0-11 bulan yang menyatakan bahwa salah satu faktor prenatal yang tidak memiliki hubungan risiko terhadap stunting adalah ibu hamil mengalami kekurangan energi kronis (Sartika, 2021).

Penelitian di Kecamatan Sedayu, Yogyakarta menyatakan bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat kekurangan energi kronis tidak memiliki korelasi terhadap kejadian stunting. Faktor yang dapat menjadi penyebab stunting seperti kerawanan pangan keluarga, bayi yang memiliki berat lahir rendah dan tinggi badan ibu (Warsini, 2016).

Kekurangan asupan gizi makro dan mikro memiliki peranan penting dalam menggambarkan status gizi baik ibu dan balita. Asupan gizi kurang menyebabkan ketidakseimbangan energi yang apabila terakumulasi menahun dapat menjadi penyebab masalah gizi (Ayuningtyas, 2018). Ibu hamil yang mengalami KEK dapat di deteksi dengan pemeriksaan *Antenatal Care* (ANC) secara rutin yang meliputi pemeriksaan Lingkar Lengan Atas (LILA), berat badan, tinggi badan dan pemeriksaan penunjang lainnya (Camelia, 2020). Cakupan persentase kunjungan ANC 4 kali di Kabupaten Cilacap Tahun 2021 mencapai 94,51%. Dengan demikian, ibu hamil yang sedari awal diketahui mengalami KEK dapat ditangani secara cepat oleh petugas kesehatan untuk diberikan intervensi. Ibu hamil KEK dapat menjadi tidak KEK apabila asupan nutrisi selama kehamilan tercukupi dengan baik disesuaikan dengan bertambahnya usia kehamilan sehingga dapat mempengaruhi kenaikan berat badan ibu (Heryanto, 2021).

Salah satu intervensi yang dilakukan pada ibu hamil terdeteksi KEK adalah pemberian makanan tambahan (PMT) bagi ibu hamil (Warsini, 2016). Cakupan pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil di Kabupaten Cilacap Tahun 2021 mencapai 100%. Ibu hamil diberikan PMT dan konseling gizi secara bersamaan untuk menunjang peningkatan status gizi ibu selama masa kehamilan (Rohmah, 2020). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 51 Tahun 2016 tentang Standar Produk Suplementasi Gizi, bentuk PMT bagi ibu hamil adalah biskuit yang memiliki kandungan protein, asam linoleate, karbohidrat, 11 vitamin dan 7 mineral yang diberikan kepada ibu hamil mengalami KEK sehingga janin dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dengan prevalensi kejadian stunting ($p\text{-value} = 0,028$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Mangasa Kota Makassar menunjukkan bahwa ASI Eksklusif memiliki korelasi terhadap kejadian stunting dengan nilai OR 5,000. Maka dapat disimpulkan balita yang tidak mendapatkan ASI Eksklusif memiliki risiko 5 kali lipat mengalami kejadian stunting daripada balita yang mendapatkan ASI Eksklusif di usia tersebut (Saadong, 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di wilayah Kerinci, ASI Eksklusif dapat menurunkan risiko stunting pada anak karena substansi dan bioaktif pada ASI Eksklusif mampu mencegah penyakit dan memperkuat daya tahan tubuh anak sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Dranesia, 2019).

Pemberian ASI Eksklusif adalah pemberian ASI selama 6 bulan sejak kelahirannya dan tidak diberikan tambahan makanan atau minuman lain tetapi masih dapat diberikan obat – obatan, mineral atau vitamin dalam bentuk cair (Aryastami, 2017). Faktor keluarga dan motivasi ibu memiliki peranan penting dalam proses pemberian ASI Eksklusif pada anak. Ibu menyusui dapat mengalami kurang nutrisi sehingga produksi ASI Eksklusif menurun dan orangtua pada akhirnya mulai mengenalkan MP-ASI sejak dini (Sulistianingsih, 2018). Selain itu, faktor yang dapat menyebabkan gagalnya pemberian ASI Eksklusif pada bayi adalah penyakit yang diderita oleh bayi, masalah payudara, penolakan menyusu oleh bayi akibat pelekatan yang salah dan ibu yang bekerja (Lestari, 2018).

Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara prevalensi IMD dengan prevalensi kejadian stunting ($p\text{-value} = 0,009$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kota Makassar yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara inisiasi menyusu dini dengan stunting pada balita (Windasari, 2020). Penelitian yang dilakukan pada balita usia 6-23 bulan di

Provinsi Lampung menyatakan bahwa IMD berpengaruh terhadap kejadian stunting, balita yang tidak IMD memiliki risiko stunting 3,308 kali daripada balita yang melakukan IMD (F, 2018).

Inisiasi menyusu dini (IMD) dilakukan dengan meletakkan bayi secara tengkurap di dada atau perut ibu agar kulit bayi dan ibu dapat bersentuhan dalam satu jam setelah bayi dilahirkan agar bayi dapat mencari sendiri payudara ibu untuk melakukan ASI Eksklusif pertama kali. ASI eksklusif yang keluar pertama kali merupakan ASI yang berwarna kekuningan yang disebut dengan kolostrum. Kolostrum mengandung gizi lengkap seperti karbohidrat, lemak, vitamin, protein dan mineral yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi. Kandungan antibodi yang terdapat pada kolostrum adalah immunoglobulin A (IgA) yang memiliki peranan penting sebagai pelindung saluran pencernaan bayi terhadap bakteri hingga usia 6 bulan sehingga dapat mengurangi risiko kematian pada bayi (Aryastami, 2017). Hambatan dalam pelaksanaan inisiasi menyusu dini dapat disebabkan oleh faktor geografis, sosial ekonomi maupun kesehatan, seperti tempat tinggal, tingkat pendidikan, pekerjaan dan pendapatan orangtua, usia dan kesehatan ibu, jenis kelamin bayi, dan kesehatan bayi (Sharma, 2016).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prevalensi stunting di Kabupaten Cilacap pada tahun 2021 tidak berpengaruh secara signifikan dengan berat bayi lahir rendah (p -value = 0,119), ibu hamil mengalami anemia (p -value = 0,093) dan ibu hamil mengalami kekurangan energi kronis (p -value = 0,796), sedangkan prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif (p -value = 0,028) dan prevalensi IMD (p -value = 0,009) berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian stunting. Selain itu, terdapat 3 kecamatan yang berisiko tinggi stunting yaitu Kecamatan Kroya, Nusawungu dan Adipala karena prevalensi bayi

mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi IMD yang rendah.

Kelemahan dalam penelitian ini adalah menggunakan data sekunder dimana variabel faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian stunting tidak semua tersedia, seperti variabel sanitasi, status sosial ekonomi dan pendidikan ibu. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan ekologi dimana unit analisis adalah kelompok orang (kecamatan), sehingga hasilnya tidak dapat di generalisasi ke unit analisis perorangan. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menggunakan variabel lain yang berhubungan dengan stunting seperti persentase penduduk miskin, persentase pernikahan dini dan persentase wanita dengan pendidikan menengah keatas atau menggunakan sumber data primer. Saran bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap adalah memprioritaskan Kecamatan Kroya, Nusawungu dan Adipala dalam upaya penurunan dan screening stunting karena prevalensi bayi mendapat ASI Eksklusif dan prevalensi IMD rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, K.Y. *et al.* 2021. 'Mapping geographical differences and examining the determinants of childhood stunting in ethiopia: A bayesian geostatistical analysis'. *Nutrients*. 13(6).
- Ahmed, K.Y. *et al.* 2023. 'Mapping Local Variations and the Determinants of Childhood Stunting in Nigeria'. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 20(4).
- Alam, M.A. *et al.* 2020. 'Impact of early-onset persistent stunting on cognitive development at 5 years of age: Results from a multi-country cohort study (PLoS One (2020) 15:1 (e0227839) DOI: 10.1371/journal.pone.0227839)'. *PLoS ONE*. 15(2), pp. 1–16.
- Aminin, F., Wulandari, A. and Lestari, R.P. 2014. 'Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (Kek) Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil'. *Jurnal Kesehatan*. 5(2), pp. 167–172.
- Aryastami, N.K. *et al.* 2017. 'Low birth weight was the most dominant predictor associated with stunting among children aged 12-23 months in Indonesia'. *BMC Nutrition*, 3(1), pp. 1–6.

- Ayuningtyas, Simbolon, D. and Rizal, A. 2018. 'Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kejadian Stunting pada Balita'. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), p. 445.
- Beal, T. *et al.* 2018. 'A review of child stunting determinants in Indonesia'. *Maternal and Child Nutrition*. 14(4), pp. 1–10.
- Camelia, V. (2020) 'Hubungan Antara Kualitas & Kuantitas Riwayat Kunjungan Antenatal Care (ANC) Dengan Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang'. *Journal of Issues in Midwifery*. 4(3), pp. 100–111.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap. 2021. Laporan Gizi Kabupaten Cilacap Tahun 2021. Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2019. 'Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019'. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah*, 3511351(24), p. 61.
- Dranesia, A., Wanda, D. and Hayati, H. 2019. 'Pressure to eat is the most determinant factor of stunting in children under 5 years of age in Kerinci region, Indonesia'. *Enfermeria Clinica*. 29(xx), pp. 81–86.
- F., C.A., Perdana., A.A. and Humairoh. 2018. 'Faktor Kejadian Stunting Balita Berusia 6-23 Bulan Di Provinsi Lampung'. *Jurnal Dunia Kesmas*, 7(3), pp. 127–134.
- Fitriyana, Sukendra, D.M. and Windraswara, R. 2018. 'Distribusi Spasial Vektor Potensial Filariasis dan Habitatnya di Daerah Endemis'. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(2), pp. 320–330.
- Heesemann, E. *et al.* 2021. 'Pregnancy anaemia, child health and development: A cohort study in rural India'. *BMJ Open*, 11(11), pp. 1–10.
- Heryanto, M.L. 2021. 'Kunjungan Antenatal Care Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 24 – 36 Bulan'. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 16(1), pp. 1–8.
- Irawati, A. and Salimar. 2014. 'Status Gizi Ibu Sebelum Hamil Sebagai Prediksi Berat Dan Panjang Bayi Lahir Di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor: Studi Kohor Prospektif Tumbuh Kembang Anak Tahun 2012 - 2013 (Pre-Pregnancy Maternal Nutritional Status As A Predictor Of Birth Weight And Length In The Bogor Central District, Bogor City: Child Growth And Development Prospective Cohort Study 2012-2013)'. *Panel Gizi Makanan*. 2013(2), pp. 119–128.
- Irwansyah, I., Ismail, D. and Hakimi, M. 2016. 'Kehamilan remaja dan kejadian stunting anak usia 6 – 23 bulan di Lombok Barat'. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 32(6).
- Kemenkes RI. 2021. *Buku Saku Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkominfo. 2020. *Buku Komunikasi Stunting: Strategi & Aksi*. 1st edn, *Buku Komunikasi Stunting: Strategi & Aksi*. 1st edn. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Krisna, P.K.A., Piarsa, I.N. and Buana, P.W. 2014. 'Sistem Informasi Geografis Pemetaan Penyebaran Penyakit Berbasis Web'. *Merpati*, 2(3), pp. 271–279.
- Lestari, E.D., Hasanah, F. and Nugroho, N.A. 2018. 'Correlation between non-exclusive breastfeeding and low birth weight to stunting in children'. *Paediatrica Indonesiana*, 58(3), pp. 123–7.
- Maina, A. and Adisasmita, A.C. 2019. 'Pengaruh Inisiasi Menyusu Dini terhadap Kematian Neonatal pada Bayi Berat Lahir > 2500 Gram dan pada Bayi Berat Lahir Rendah di Indonesia The Association of Early Initiation of Breastfeeding and Neonatal Mortality in Babies Born Weighing > 2500 Grams and'. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 3(2), pp. 61–66.
- Maria, I., Nurjannah, N. and Usman, S. 2020. 'Analisis Determinan Stunting Menurut Wilayah Geografi Di Indonesia Tahun 2018'. *Majalah Kesehatan*. 7(4), pp. 239–250.
- Nabila, N. and Andriani, H. 2023. 'Determinan Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah (Ttd) Pada Ibu Hamil: Literature Review'. *Journals of Ners Community*. 13(2), pp. 438–444.
- Ngainis, S.N. 2020. 'Kejadian Stunting pada Balita di Puskesmas'. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)J*, 4(Special 3), pp. 595–605.
- Ni'mah, K. and Nadhiroh, S.R. 2015. 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita', *Media Gizi Indonesia*, 10(1), pp. 13–19.
- Oktavianisya, N., Sumarni, S. and Alifitah, S. 2021. 'Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun Di Pulau

- Mandangin'. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(1), pp. 11–25.
- de Onis, M. and Branca, F. 2016. 'Childhood stunting: A global perspective'. *Maternal and Child Nutrition*, 12, pp. 12–26.
- Rohmah, L. 2020. 'Program Pemberian Makanan Tambahan pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronis'. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 4), pp. 812–823.
- Ruaida, N. and Soumokil, O. 2018. 'Hubungan Status Kek Ibu Hamil Dan Bblr Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Puskesmas Tawiri Kota Ambon'. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 9(2), pp. 1–7.
- Saadong, D. *et al.* 2021. 'BBLR, Pemberian ASI Eksklusif, Pendapatan Keluarga, Dan Penyakit Infeksi Berhubungan Dengan Kejadian Stunting'. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 7(November), pp. 52–58.
- Saleh, A. *et al.* 2021. 'Role of Maternal in Preventing Stunting: a Systematic Review'. *Gaceta Sanitaria*, 35, pp. S576–S582.
- Salulinggi, A. *et al.* 2021. 'Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Ibu Hamil Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Di Kecamatan Leitimur Selatan Dan Teluk Ambon'. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 6(1), pp. 229–236.
- Sartika, A.N. *et al.* 2021. 'Prenatal and postnatal determinants of stunting at age 0–11 months: A cross-sectional study in Indonesia'. *PLoS ONE*. 16(7 July), pp. 1–14.
- Sharma, I.K. and Byrne, A. 2016. 'Early initiation of breastfeeding: A systematic literature review of factors and barriers in South Asia'. *International Breastfeeding Journal*, 11(1), pp. 1–12.
- Sirajuddin, Rauf, S. and Nursalim. 2020. 'Asupan Zat Besi Berkorelasi dengan Kejadian Stunting Balita di Kecamatan Maros Baru'. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*. 43(2), pp. 109–118.
- Sulistianingsih, A. and Sari, R. 2018. 'ASI eksklusif dan berat lahir berpengaruh terhadap stunting pada balita 2-5 tahun di Kabupaten Pesawaran'. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. 15(2), p. 45.
- UNICEF, WHO and WORLD BANK. 2021. 'Levels and trends in child malnutrition; UNICEF/WHO/World Bank Group-Joint child malnutrition estimates 2021 edition'. *World Health Organization*. pp. 1–32.
- Warsini, K.T., Hadi, H. and Nurdianti, D.S. 2016. 'Riwayat KEK dan anemia pada ibu hamil tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta'. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*. 4(1), p. 29.
- WHO. 2017. *Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention*. *World Health Organization*.
- Windasari, D.P., Syam, I. and KamaI, L.S. 2020. 'Faktor Hubungan dengan Kejadian Stunting di Puskesmas Tamalate Kota Makassar'. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 5(1), p. 27.