



Faktor Sanitasi Rumah serta Hubungannya dengan Kejadian *Stunting* di Kabupaten Banyumas

Agnes Fitria Widiyanto^{1*} dan Erna Kusuma Wati²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia; ²Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

Diterima: 6 Maret 2022; **Disetujui:** 11 Mei 2022

Abstrak

Stunting adalah gangguan pertumbuhan yang terjadi akibat kondisi kekurangan gizi kronis atau penyakit infeksi kronis. Dampak yang ditimbulkan antara lain lambatnya pertumbuhan anak, daya tahan tubuh yang rendah, kurang kecerdasan dan produktivitas yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor sanitasi rumah dengan kejadian *stunting* di Kabupaten Banyumas. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling* untuk pemilihan sampel kasus dengan perbandingan sampel kasus dan kontrol adalah 1:1. Pengambilan sampel kontrol ditentukan dengan teknik *matching*. Analisis data dilakukan untuk melihat hubungan variabel dengan menggunakan uji *Chi-square* atau *Fisher Exact* apabila syarat untuk uji *Chi-square* tidak terpenuhi dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). *Stunting* dapat menyebabkan menurunnya kondisi kesehatan masyarakat. Permasalahan *stunting* dapat dilakukan dengan penanganan lintas sektor. Permasalahan lain seperti anak yang berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting*. Promosi kesehatan dapat dilakukan untuk menangani *stunting*. Faktor risiko *stunting* dapat terjadi karena kondisi sanitasi rumah di masyarakat. Sanitasi rumah yang dapat menyebabkan *stunting* diantaranya terjadi karena kondisi lantai rumah, langit-langit, jamban dan penyediaan air bersih. Perlu program pemerintah tentang peningkatan kondisi sanitasi rumah agar *stunting* dapat dicegah dan dihilangkan.

Kata kunci: balita; gizi; pencegahan penyakit; pencegahan *stunting*; sanitasi lingkungan

Factors of Home Sanitation and Their Correlation with Stunting Events in Banyumas Regency

Abstract

Stunting is a growth disorder that occurs due to chronic malnutrition or infectious diseases. The effects include slow child growth, low endurance, lack of intelligence and low productivity. Data analysis was performed to see the relationship between variables and risk magnitude (OR) using the Chi-square test or Fisher Exact if the requirements for the Chi-square test were not met with a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). Stunting can cause a decline in public health conditions. Stunting problems can be done by cross-sectoral handling. Other issues such as children with LBW have a significant relationship with stunting. Health promotion can be done to deal with stunting. Stunting risk factors can occur due to environmental sanitation conditions in the home community. Home environmental sanitation that can cause stunting, among others, occurs due to the condition of

* **Corresponding author:** afitriawidiyanto@yahoo.com

Cite this as: Widiyanto, A. F., & Wati, E. K. (2022). Faktor Sanitasi Rumah serta Hubungannya dengan Kejadian *Stunting* di Kabupaten Banyumas. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 3(2), 72-78. doi: <http://dx.doi.org/10.20961/agrihealth.v3i2.59547>

the house floor, ceiling, latrines and the provision of clean water. There is a need for a government program to improve house sanitation conditions to prevent and eliminate stunting.

Keywords: *disease prevention; environment sanitation; nutrition; stunting prevention; toddler*

PENDAHULUAN

Stunting adalah gangguan pertumbuhan yang terjadi akibat kondisi kekurangan gizi kronis atau penyakit infeksi kronis (Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan, 2018). Dampak yang ditimbulkan antara lain lambatnya pertumbuhan anak (Khasanah *et al.*, 2020), daya tahan tubuh yang rendah (Ernawati, 2020), berkurangnya pertumbuhan kognitif atau kecerdasan anak (Daracantika *et al.*, 2021) dan produktivitas yang rendah (Renyonet *et al.*, 2016). Berdasarkan data Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan (2018), prevalensi balita *stunting* di Indonesia mencapai 37,2%, bayi berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki kesempatan hidup dan ketika bertahan mereka mudah terkena penyakit, retardasi pertumbuhan dan gangguan perkembangan mental. Hasil penelitian menunjukkan 90% dari BBLR didapatkan di negara berkembang dan angka kematian 35 kali lebih tinggi dibandingkan pada bayi dengan bayi berat badan lahir lebih dari 2.500 g (Supriyanto *et al.*, 2017).

Hasil penelitian sebelumnya faktor penyebab *stunting* diantaranya pendidikan ibu (12%) dan urutan kelahiran (9%), keadaan ekonomi (72%), *body mass index* (BMI) ibu (12%) dan urutan kelahiran (9%) (Angdembe *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Desyanti dan Nindya (2017), kelompok *stunting* sering mengalami diare (72,7%) sedangkan pada kelompok tidak *stunting* jarang mengalami diare (57,6%). Sebagian besar pengasuh pada kelompok *stunting* memiliki praktik higiene yang buruk (75,8%), sedangkan pada kelompok tidak *stunting* memiliki praktik higiene yang baik (60,6%). Riwayat penyakit diare dan praktik higiene dan sanitasi rumah yang buruk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting*. Pemantauan terkait riwayat penyakit infeksi pada balita oleh posyandu setempat dan diadakan penyuluhan terkait dengan pola asuh pada anak, khususnya praktik higiene, karena pola asuh yang baik dapat berdampak kepada status gizi yang lebih baik (Desyanti dan Nindya, 2017). Malnutrisi lingkungan akan memengaruhi

patofisiologi, prediktor, biomarker dan potensi strategi manajemen untuk menginformasikan strategi untuk memberantas *stunting* (Hafid *et al.*, 2017).

Persentase *wasting*, *stunting* dan kurang berat badan dalam 0 sampai 5 bulan adalah 33,6%, 30,4% dan 36,8%. Persentase *wasting*, *stunting* dan kurang berat badan dalam 6 sampai 11 bulan adalah 28%, 26,5% dan 30,7% (Ginanti *et al.*, 2017). Praktik pemberian makan bayi yang tidak diinginkan masih lazim di masyarakat Indonesia. Prevalensi *stunting* dan kurang berat badan yang lebih rendah diamati pada bayi dengan durasi menyusui eksklusif yang lebih lama (Desyanti dan Nindya, 2017). Eksternalitas positif lain terjadi tentang perkawinan usia dini dan dampaknya terhadap bayi (Amare *et al.*, 2019). Program stop buang air besar sembarangan (SBABS) merupakan program sanitasi total berbasis masyarakat yang membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Kondisi lingkungan rumah akan memengaruhi derajat kesehatan masyarakat (Supriyanto *et al.*, 2017). Faktor lingkungan menyebabkan permasalahan kesehatan masyarakat. Penelitian ini mengkaji faktor lingkungan rumah sebagai aspek dengan kontak interaksi terbesar dalam kejadian *stunting*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor sanitasi rumah meliputi langit-langit, sarana air bersih dan lantai serta jamban dengan kejadian *stunting* di Kabupaten Banyumas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai November 2019 di 10 desa lokus *stunting* Kabupaten Banyumas. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol. Kelompok kasus pada penelitian ini adalah anak *stunting* usia 0 sampai 24 bulan dengan Z-Score PB/U < -2 SD, sedangkan kelompok kontrol adalah anak normal usia 0 sampai 24 bulan dengan Z-Score PB/U \leq -2 SD sampai +3 SD. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling* untuk pemilihan sampel kasus dengan

perbandingan sampel kasus dan kontrol adalah 1:1. Pengambilan sampel kontrol ditentukan dengan teknik *matching* berdasarkan jenis kelamin dan umur, sebanyak 362 anak usia 0 sampai 24 bulan.

Pengambilan data melalui wawancara menggunakan kuesioner kepada ibu Baduta (bawah dua tahun), sedangkan pengukuran panjang badan dengan menggunakan *length measuring board* dalam posisi tidur dengan ketelitian 0,1 cm. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian *stunting*, sedangkan variabel bebas adalah kondisi sanitasi rumah meliputi langit-langit, kondisi lantai rumah, sarana air bersih dan jamban. Variabel sanitasi rumah terdiri dari beberapa pertanyaan, kemudian dari total skor dilakukan uji normalitas untuk dikategorikan menjadi baik dan kurang baik.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman dengan No. 002/EC/KEPK/X/2019. Analisis data terdiri dari Analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dengan melakukan uji distribusi frekuensi dan analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan variabel dan besar risiko (OR) dengan menggunakan uji *Chi-square* atau *Fisher Exact*

bila syarat untuk uji *Chi-square* tidak terpenuhi dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor sanitasi rumah yang buruk merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting* pada balita di Indonesia (Olo *et al.*, 2021). Sanitasi rumah yang berkaitan dengan kejadian *stunting* meliputi kondisi langit-langit, lantai, sarana air bersih dan jamban. Kondisi lingkungan yang buruk akan menyebabkan banyaknya angka kuman yang ada di sekitar lingkungan dan daya tahan tubuh seseorang terutama anak-anak menjadi menurun. Hal ini akan menyebabkan fenomena *stunting* terjadi di Kabupaten Banyumas.

Berdasarkan hasil analisis univariat (Tabel 1) menunjukkan bahwa terdapat faktor lingkungan seperti jamban, sarana air bersih, lantai dan langit-langit yang bisa menyebabkan kejadian *stunting*. Kondisi sanitasi ruangan yang kurang baik akan menyebabkan angka kuman di dalam rumah menjadi tinggi (Sudarman *et al.*, 2019). Angka kuman ini menyebabkan balita mudah terkena penyakit infeksi. Asupan gizi balita yang bisa digunakan untuk tumbuh dan berkembang, akhirnya digunakan untuk melawan kuman.

Tabel 1. Distribusi frekuensi kejadian *stunting* berdasarkan berbagai faktor

Variabel	<i>Stunting</i>		Normal	
	n = 181	%	n = 181	%
Karakteristik anak				
Jenis kelamin baduta				
Laki-laki	108	59,7	95	52,5
Perempuan	73	40,3	86	47,5
Karakteristik ibu				
Pekerjaan ibu				
IRT	170	93,9	163	90,0
PNS/TNI/Polri	8	4,4	12	6,7
Karyawan swasta	3	1,7	6	3,3
Pendidikan terakhir ibu				
Dasar (SD-SMP)	141	77,9	137	75,7
Menengah (SMA/SMK)	33	18,2	32	17,7
Tinggi (D3/S1/S2)	7	3,9	12	6,6
Sanitasi rumah				
Langit-langit				
Tidak ada	57	31,5	53	29,3
Ada, kotor dan rawan kecelakaan	52	28,7	38	21,0
Ada, bersih dan tidak rawan	72	39,8	90	49,7

Tabel 1. Lanjutan

Variabel	<i>Stunting</i>		Normal	
	n = 181	%	n = 181	%
Lantai				
Tanah	30	16,6	14	7,7
Papan/plester retak/debu	20	11,0	12	6,6
Plester/ubin	131	72,4	155	85,7
Sarana air bersih				
Tidak ada	4	2,2	4	2,2
Ada, bukan milik sendiri	36	19,9	19	10,5
Ada, milik sendiri dan tidak memenuhi syarat	29	16,0	22	12,2
Ada, milik sendiri dan memenuhi syarat	69	38,2	97	53,6
Ada, bukan milik sendiri dan memenuhi syarat	43	23,7	39	21,5
Jamban				
Tidak ada	30	16,6	25	13,8
Ada, bukan leher angsa, tidak tertutup, disalurkan ke kolam	38	21,0	19	10,5
Ada, bukan leher angsa, tertutup, disalurkan ke kolam	12	6,6	11	6,1
Ada, bukan leher angsa, tertutup, <i>septic tank</i>	21	11,6	33	18,2
Ada, leher angsa, tertutup, <i>septic tank</i>	80	44,2	93	51,4

Berdasarkan hasil analisis bivariat (Tabel 2) menunjukkan hasil bahwa variabel sanitasi rumah yang berhubungan dengan kejadian *stunting* anak 0 sampai 24 bulan di Kabupaten Banyumas adalah kondisi lantai, sarana air bersih dan kepemilikan jamban. Persentase rumah sehat tahun 2017 sebesar 69,13%, tahun 2018 sebesar 72,14%. Penduduk yang

memiliki akses air minum 2018 sebesar 97,71%. Persentase kualitas air minum di penyelenggara air minum tahun 2018, dari 435 sampel yang diperiksa ada 61 sampel yang memenuhi syarat (fisik, bakteriologi dan kimia) (14,02%). Penduduk dengan akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak (jamban sehat) tahun 2018 sebanyak 98,5%.

Tabel 2. Analisis bivariat sanitasi rumah dengan kejadian *stunting*

Variabel	Kategori	Nilai p
Langit-langit	Tidak ada	0,15
	Ada, kotor dan rawan kecelakaan	
	Ada, bersih dan tidak rawan	
Lantai	Tanah	0,00
	Papan/plester retak/debu	
	Plester/ubin	
Sarana air bersih	Tidak ada	0,02
	Ada, bukan milik sendiri	
	Ada, milik sendiri dan tidak memenuhi syarat	
	Ada, milik sendiri dan memenuhi syarat	
	Ada, bukan milik sendiri dan memenuhi syarat	
Jamban	Tidak ada	0,00
	Ada, bukan leher angsa, tidak tertutup, disalurkan ke kolam	
	Ada, bukan leher angsa, tertutup, disalurkan ke kolam	
	Ada, bukan leher angsa, tertutup, <i>septic tank</i>	
	Ada, leher angsa, tertutup, <i>septic tank</i>	

Penyebab tidak langsung masalah *stunting* antara lain disebabkan karena lingkungan sosial (norma, makanan bayi dan anak, *hygiene*, pendidikan, tempat kerja), lingkungan kesehatan

(akses, pelayanan preventif dan kuratif), lingkungan permukiman (air, sanitasi, kondisi bangunan) (Rosha *et al.*, 2020; Qodrina dan Sinuraya, 2021; Ruswati *et al.*, 2021). Kondisi

sanitasi lingkungan rumah dipengaruhi oleh keadaan langit-langit, lantai, sarana air bersih dan jamban. Bias informasi dalam penelitian ini bisa terjadi, karena ibu baduta lupa atau kurang fokus saat wawancara bersamaan dengan mengasuh baduta.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sanitasi rumah antara lain pemberdayaan perempuan, peran desa dan peran masyarakat. Intervensi efektif yang dapat dilakukan antara lain peningkatan kualitas air bersih, fasilitas jamban, langit-langit dan lantai, perbaikan sanitasi dan cuci tangan pakai sabun serta penerapan PHBS yang baik akan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat (Tulak *et al.*, 2020). Penanggulangan *stunting* menjadi tanggung jawab bersama, tidak hanya pemerintah tetapi juga setiap keluarga Indonesia. *Stunting* dalam jangka panjang berdampak buruk tidak hanya terhadap tumbuh kembang anak. Sudah banyak inovasi maupun terobosan dari berbagai pihak mulai dari pemerintahan pusat, daerah bersama masyarakat dalam mencegah *stunting* melalui pemberdayaan masyarakat melalui budaya kearifan lokal (Tulu *et al.*, 2016). Permasalahan *stunting* dapat dilakukan dengan penanganan lintas sektor (Wong, 2018).

Permasalahan lain seperti anak yang BBLR memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *stunting* (Tang *et al.*, 2018). Promosi kesehatan dapat dilakukan untuk menangani *stunting* (Chen *et al.*, 2018). Faktor risiko *stunting* dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan dan kemiskinan di masyarakat. Akses sanitasi untuk perbaikan langit-langit, peningkatan kualitas lantai, sarana air bersih dan jamban membutuhkan dukungan dari berbagai pihak. Pendidikan masyarakat umum tentang aspek-aspek lingkungan dan tindakan pencegahan yang diperlukan untuk mencegah dampak kesehatan masyarakat. Pemerintah sebaiknya mengambil peran utama dalam mengatasi situasi. Lingkungan yang bersih dan sehat harus dijamin pada rakyat sebagai hak utama mereka (Chen *et al.*, 2018). *Stunting* dapat disebabkan karena makanan tidak aman untuk dikonsumsi dan karena itu mereka menimbulkan ancaman bagi kesehatan masyarakat. *Stunting* akan menyebabkan morbiditas dewasa dan dapat dicegah dengan meningkatkan kualitas hidup. Hasil penelitian Ngaisyah dan Avianty (2020) menyebutkan anak mendapatkan asupan makanan yang baik dapat mengoptimalkan tumbuh kembangnya.

Hasil telaah terhadap literatur terdapat hubungan signifikan antara variabel sumber air bersih, akses sanitasi, pengelolaan limbah rumah tangga, pengelolaan sampah rumah tangga, kejadian diare dan kejadian infeksi saluran pernafasan atas dengan kejadian *stunting* pada balita di Indonesia (Hasanah *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Intervensi di ranah lingkungan menjadi hal yang perlu dilakukan untuk memaksimalkan kondisi derajat kesehatan masyarakat. Penanganan *stunting* di Kabupaten Banyumas dapat dilakukan melalui perbaikan lingkungan dan sanitasi terutama terkait sanitasi di lingkungan rumah. Semakin baik kondisi lantai rumah, langit-langit, jamban dan air bersih balita akan semakin sehat dan *stunting* dapat dicegah. Pencegahan *stunting* di kabupaten Banyumas dapat dilaksanakan dengan cara kerja sama lintas sektor mulai dari dinas kesehatan, kepala desa, kader kesehatan dan kepedulian keluarga tentang kondisi untuk perbaikan sanitasi rumah. Program pemerintah pada penurunan *stunting* dapat dilakukan dengan cara melalui bedah rumah dan penyediaan fasilitas jamban.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang telah memberikan dana untuk kegiatan pendampingan *stunting* kerja sama dengan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.

DAFTAR PUSTAKA

- Amare, Z. Y., Ahmed, M. E., & Mehari, A. B. (2019). Determinants of nutritional status among children under age 5 in Ethiopia: Further analysis of the 2016 Ethiopia demographic and health survey. *Global Health, 15*, 62. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0505-7>
- Angdembe, M. R., Dulal, B. P., Bhattarai, K., & Karn, S. (2019). Trends and predictors of inequality in childhood stunting in Nepal from 1996 to 2016. *International Journal for Equity in Health, 18*, 42. <https://doi.org/10.1186/s12939-019-0944-z>
- Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. (2018). *Situasi balita pendek (stunting)*

- di Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/buletin/Buletin-Stunting-2018.pdf>
- Chen, J., Su, Y., Si, H., & Chen, J. (2018). Managerial areas of construction and demolition waste: A scientometric review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 2350. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112350>
- Daracantika, A., Ainin, A., & Besral, B. (2021). Pengaruh negatif stunting terhadap perkembangan kognitif anak. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 1(2), 124–134. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i2.4647>
- Desyanti, C., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan riwayat penyakit diare dan praktik higiene dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(3), 243–251. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i3.2017.243-251>
- Ernawati, A. (2020). Gambaran penyebab balita *stunting* di desa lokus stunting Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 16(2), 77–94. <https://doi.org/10.33658/jl.v16i2.194>
- Ginanti, N. A., Pangestuti, D. R., & Rahfiludin, M. Z. (2017). Hubungan praktik pemberian air susu ibu (ASI) dengan status gizi bayi (usia 0-6 bulan) di wilayah kerja Puskesmas Gayamsari Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 3(3), 213–220. Tersedia dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/12148>
- Hafid, F., Djabu, U., Udin, & Nasrul. (2017). Efek program SBABS terhadap pencegahan *stunting* anak baduta di Kabupaten Banggai dan Sigi. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 4(2), 79–87. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2017.004.02.2>
- Hasanah, S., Handayani, S., & Wilti, I. R. (2021). Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian *stunting* pada balita di Indonesia (studi literatur). *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 2(2), 83–94. <https://doi.org/10.25077/jk31.2.2.83-94.2021>
- Khasanah, U., Suyatno, & Pradigdo, S. F. (2020). Perbedaan perkembangan antara anak yang *stunting* dan non-*stunting* (Studi kasus di TK wilayah Pucang Gading, Jawa Tengah, Indonesia). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 8(2), 278–283. Tersedia dari <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/26417/23623>
- Ngaisyah, R. D., & Avianty, S. (2020). The implementation of complimentary food on stunted children. *Muhammadiyah Medical Journal (MMJ)*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.24853/mmj.1.1.1-9>
- Olo, A., Mediani, H. S., & Rakhmawati, W. (2021). Hubungan faktor air dan sanitasi dengan kejadian *stunting* pada balita di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1113–1126. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.788>
- Qodrina, H. A., & Sinuraya, R. K. (2021). Faktor langsung dan tidak langsung penyebab *stunting* di wilayah Asia: Sebuah review. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(4), 361–365. <https://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf12401>
- Renyoet, B. S., Martianto, D., & Sukandar, D. (2016). Potensi kerugian ekonomi karena *stunting* pada balita di Indonesia tahun 2013. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(3), 247–254. Tersedia dari <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/16461>
- Rosha, B. C., Susilowati, A., Amaliah, N., & Permanasari, Y. (2020). Penyebab langsung dan tidak langsung *stunting* di lima kelurahan di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor (Study kualitatif kohor tumbuh kembang anak tahun 2019). *Buletin Penelitian Kesehatan*, 48(3), 169–182. <https://doi.org/10.22435/bpk.v48i3.3131>
- Ruswati, Leksono, A. W., Prameswary, D. K., Pembajeng, G. S., Inayah, Felix, J., Dini, M. S. A., Rahmadina, N., Hadayna, S., Aprilia, T. R., Hermawati, E., & Ashanty. (2021). Risiko penyebab kejadian *stunting* pada anak. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskesmas)*, 1(2), 34–38. Tersedia dari <https://journal.fkm.ui.ac.id/pengmas/article/view/12148>

ew/5747

- Sudarman, D., Ramlan, Madjid, A., & Nusu, I. (2019). Analisis kondisi sanitasi lantai ruang dapur terhadap jumlah angka kuman di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 2(1), 164–175. <https://doi.org/10.31850/makes.v2i1.133>
- Supriyanto, Y., Paramashanti, B. A., & Astiti, D. (2017). Berat badan lahir rendah berhubungan dengan kejadian stunting pada anak usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 5(1), 23–30. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5\(1\).23-30](https://doi.org/10.21927/ijnd.2017.5(1).23-30)
- Tang, D., Liu, X., Wang, X., & Yin, K. (2018). Kedong. Relationship between the main communities and environments of an urban river and reservoir: Considering integrated structural and functional assessments of ecosystems. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2302. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102302>
- Tulak, G. T., Ramadhan, S., & Musrifah, A. (2020). Edukasi perilaku cuci tangan pakai sabun pada siswa untuk pencegahan transmisi penyakit. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(1), 37–42. <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i1.1702>
- Tulu, B., Taye, S., Zenebe, Y., & Amsalu, E. (2016). Intestinal parasitic infections and nutritional status among primary school children in Delo-mena District, South Eastern Ethiopia. *Iran J Parasitol*, 11(4), 549–558. Tersedia dari <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28127367/>
- Wong, N. W. M. (2018). Electronic waste governance under “one country, two systems”: Hong Kong and Mainland China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2347. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112347>