

HUBUNGAN ANTARA KETERSEDIAAN SUMBER AIR MINUM, SANITASI DAN PENGELOLAAN SAMPAH TERHADAP KEJADIAN STUNTING PADA ANAK DI WILAYAH KERJA UPT PUSKESMAS TEMPEH

Nindia Puteri¹, Devita Sari^{2*}, Rudy Joegijantoro³

Kesehatan Lingkungan, STIKES Widyagama Husada Malang^{1,2,3}

*Corresponding Author : devita.sari@widyagamahusada.ac.id

ABSTRAK

Prevalensi stunting berdasarkan hasil studi status gizi Indoneisa (SSGI) tahun 2021 menunjukkan angka prevalensi stunting di 34 provinsi berada pada kisaran 10,9 % dan 37,8%. Data stunting di wilayah kerja Puskesmas tempeh tahun 2020 jumlah angka stunting yaitu sebanyak 240 anak, tahun 2021 jumlah angka stunting sebanyak 195 anak, tahun 2022 jumlah angka stunting sebanyak 154 anak, tahun 2023 jumlah angka stunting sebanyak 142 anak. Sedangkan, tahun 2024 jumlah angka stunting sebanyak 145 anak. Jadi, tahun tertinggi jumlah angka stunting ada di tahun 2020 sebanyak 145 anak. Tujuan penelitian ini menganalisis hubungan antara ketersediaan air minum bersih, sanitasi yang layak, dan pengelolaan sampah yang baik dengan penurunan kasus stunting pada anak di wilayah kerja UPT Puskesmas Tempeh. Desain penelitian ini analitik observasional dengan pengumpulan data kuantitatif melalui pendekatan case control. Jumlah sampel pada penelitian ini sampel kasus sebanyak 59 anak ditambah sampel kontrol sebanyak 59 anak. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak ada hubungan antara tempat pembuangan kotoran (jamban) terhadap kejadian stunting pada anak (P-value 0,127 OR 2,073). Variabel CTPS ada hubungan antara CTPS terhadap kejadian stunting pada anak (P-value 0,002 OR 0,282). Variabel ketersediaan air minum da hubungan antara ketersediaan air minum terhadap kejadian stunting pada anak (P-value 0,002 OR 0,449). Variabel pengelolaan sampah rumah tangga ada hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting pada anak (P-value 0,002 OR 0,282). Variabel SPAL ada hubungan antara SPAL terhadap kejadian stunting pada anak (P-value 0,007 OR 0,282).

Kata kunci : air minum, pengelolaan sampah, sanitasi, stunting

ABSTRACT

The prevalence of stunting based on the results of the 2021 Indonesian Nutritional Status Study (SSGI) shows that the stunting prevalence rate in 34 provinces is in the range of 10.9% and 37.8%. Data on stunting in the work area of the Tempeh Health Center in 2020, the number of stunting numbers was 240 children, in 2021 the number of stunting was 195 children, in 2022 the number of stunting was 154 children, in 2023 the number of stunting was 142 children. Meanwhile, in 2024 the number of stunted children will be 145. So, the highest year for the number of stunting figures was in 2020 with 145 children. The aim of this research is to analyze the relationship between the availability of clean drinking water, proper sanitation and good waste management with reducing cases of stunting in children in the Tempeh Community Health Center UPT working area. This research design is observational analytical with quantitative data collection through a case control approach. The number of samples in this study was a case sample of 59 children plus a control sample of 59 children. Based on the results of the Chi-Square test, it shows that there is no relationship between waste disposal places (latrines) and the incidence of stunting in children (P-value 0.127 OR 2.073). The CTPS variable has a relationship between CTPS and the incidence of stunting in children (P-value 0.002 OR 0,282). The variable availability of drinking water and the relationship between the availability of drinking water and the incidence of stunting in children (P-value 0.002 OR 0,449). The household waste management variable has a relationship between household waste management and the incidence of stunting in children (P-value 0.002 OR 0,282). The SPAL variable has a relationship between SPAL and the incidence of stunting in children (P-value 0,007 OR 0,282).

Keywords : drinking water, sanitation, waste management, stunting

PENDAHULUAN

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang terjadi pada anak-anak akibat kekurangan nutrisi kronis selama periode pertumbuhan, biasanya dimulai sejak dalam kandungan hingga usia dua tahun. Permasalahan stunting di Indonesia merupakan suatu masalah gizi yang belum terselesaikan sampai saat ini (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Banyak faktor berkaitan dengan penyebab stunting salah satunya adalah faktor lingkungan seperti ketersediaan air minum, sanitasi, dan pengelolaan sampah. Kondisi sanitasi lingkungan rumah yang tidak layak juga berkaitan dengan terjadinya stunting pada balita (Fregonese *et al.*, 2017). Fasilitas sanitasi yang buruk dapat menyebabkan penyebaran penyakit dan infeksi. Pencapaian akses sanitasi dan kebersihan lingkungan yang memadai dijadikan sebagai target internasional yang bergantung pada keterlibatan masyarakat untuk membantu pemenuhan program *Sustainable Development Goals* (SDGs) di tahun 2030 mendatang dalam penurunan angka Stunting (Annisa *et al.*, 2021).

Sanitasi Lingkungan berpengaruh terhadap status Kesehatan manusia, dimana sanitasi ini terdiri dari Ketersediaan air bersih, ketersediaan jamban, jenis lantai rumah, dan kebersihan alat makan. Salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan anak adalah rendahnya akses terhadap pelayanan termasuk sanitasi dan air bersih (Safira, 2022). Air bersih adalah unsur kunci dalam menjaga kesehatan dan mencegah penyakit. Akses yang buruk terhadap air bersih dapat meningkatkan risiko penyakit infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan anak. Air sumur dalam keperluan sehari – hari seperti memasak, mencuci baju, piring, membersihkan rumah, sedangkan untuk minum, menggunakan air yang sudah direbus. Kondisi minum harus aman dan memenuhi syarat kesehatan yakni tidak berwarna, tidak berasa, tidak berbau) dan air minum yang sehat harus bebas dari segala bakteri, terutama bakteri-bakteri yang memiliki sifat patogen dan berbahaya bagi peminumnya (Rahmuniyati & Sahayati, 2021). Sumber air minum tidak terlepas dari kualitas fisik air minum. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun tentang sanitasi total berbasis masyarakat, air minum yang aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologi, kimiawi dan radioaktif. Parameter yang digunakan untuk melihat kualitas fisik air yang baik yaitu tidak keruh, tidak berasa, tidak berbau dan tidak berwarna (Hasanah *et al.*, 2021).

Upaya pemerintah dalam menangani stunting di Indonesia dilakukan melalui 5 pilar, salah satu pilarnya adalah intervensi sensitive: air bersih dan sanitasi. Data Survey Status Gizi Balita di Indonesia (SSGBI) menunjukkan bahwa prevalensi di Indonesia cukup tinggi sebesar 27,67% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Data Riskesdas tahun 2018 juga menunjukkan prevalensi balita Stunting di Indonesia sebesar 30,8%. Maka dari itu berdasarkan batasan WHO Indonesia berada pada kategori masalah stunting yang tinggi (Riskesdas, 2018). Kabupaten Lumajang merupakan salah satu Kabupaten berada di Provinsi Jawa Timur yang masih terdapat masalah stunting. Angka kasus Stunting pada anak di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur turun menjadi 23,8 persen menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022. Dari hasil SSGI Tahun 2022 itu (angka kasus, red) di Lumajang turun dari tahun 2021 lalu 30,1% turun 6,3%, turun jadi 23,8% (Badan Pusat Statistik, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan, salah satu wilayah yang menjadi perhatian stunting di Kabupaten Lumajang adalah Kecamatan Tempeh. Data stunting di wilayah kerja Puskesmas tempeh angka stunting masih tinggi. Diantaranya tahun 2020 wilayah Tempeh Kidul memiliki angka tertinggi yaitu sebanyak 41 anak. Sedangkan untuk tahun 2023, daerah yang memiliki tingkat stunting tertinggi di wilayah kerja puskesmas tempeh yaitu wilayah Kaliwungu sebanyak 22 anak. Sedangkan angka stunting di wilayah kerja puskesmas tempeh dijelaskan dalam menurun setiap tahunnya. Namun, data Stunting balita di Puskesmas Temeh ini masih banyak. Tahun tertinggi ada di tahun 2020 sebanyak 240 anak. Sedang paling rendah ada pada tahun 2023 sebanyak 142 anak (Puskesmas Tempeh, 2024).

Hal ini menunjukkan salah satu alasan penulis mengambil lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas tempeh. Pentingnya peran Kondisi lingkungan baik itu sanitasi, ketersediaan air bersih, dan pengelolaan sampah dalam mencegah terjadinya stunting di Indonesia. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara ketersediaan sumber air minum, sanitasi dan pengelolaan sampah dalam mengurangi stunting pada anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh.

METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian analitik observasional dengan pengumpulan data kuantitatif melalui pendekatan case control. Populasi dalam penelitian ini adalah anak balita dan stunting berjumlah 149 anak. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik Random Sampling dimana pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun kriteria inklusi inklusi meliputi, a) responden merupakan orang tua dari anak umur 0 – 59 bulan, b) bersedia menjadi responden, c) bertempat tinggal di Kecamatan Tempeh (wilayah kerja puskesmas Tempeh) Kabupaten Lumajang. Kriteria eksklusi meliputi, a) tidak bersedia menjadi responden, b) anak yang tidak berumur 0 – 59 bulan.

Pengambilan analisa data dari hasil penelitian dipresentasikan dalam bentuk narasi dengan menggunakan analisa univariat dan bivariate. Data univariat dianalisis dengan cara deskriptif untuk mengetahui karakteristik dan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel independen dan variabel dependen. Sedangkan, analisis data bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dependent variable, yaitu stunting pada anak dengan independent variable (ketersediaan air minum, sanitasi, dan pengelolaan sampah).

HASIL

Analisis Univariat

Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban)

Berdasarkan hasil analisis tempat pembuangan kotoran (jamban) dimaksudkan dalam penelitian ini adalah responden yang memiliki sanitasi jamban yang tercantum sebagai berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban)

No	Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Memenuhi Syarat	114	96,6 %
2	Tidak Memenuhi Syarat	4	3,4 %
Jumlah		118	100 %

Berdasarkan tabel 1, distribusi frekuensi tempat pembuangan kotoran (Jamban) kategori memenuhi syarat sebanyak 114 responden dengan persentase sebesar 96,6%. Sedangkan frekuensi kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 4 responden dengan persentase sebesar 3,4%. Sehingga, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi tempat pembuangan kotoran (Jamban) responden tertinggi yaitu pada kategori memenuhi syarat sebanyak 114 responden dengan persentase 96,6%.

Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)

Berdasarkan hasil analisis Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) dimaksudkan dalam penelitian ini adalah responden yang melaksanakan mencuci tangan pakai sabun sebelum dan sesudah beraktivitas yang tercantum sebagai berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)

No	Cuci Tangan pakai Sabun (CTPS)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Memenuhi Syarat	62	52,5 %
2	Tidak Memenuhi Syarat	56	47,5 %
Jumlah		118	100 %

Berdasarkan tabel 2, distribusi frekuensi Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) kategori memenuhi syarat sebanyak 62 responden dengan persentase sebesar 52,5%. Sedangkan frekuensi kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 56 responden dengan persentase sebesar 47,5%. Sehingga, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) responden tertinggi yaitu pada kategori memenuhi syarat sebanyak 62 responden dengan persentase 52,5%.

Ketersediaan Sumber Air Minum

Berdasarkan hasil analisis ketersediaan sumber air minum dimaksudkan dalam penelitian ini adalah responden melakukan pengelolaan minum dan perolehan sumber air minum yang tercantum sebagai berikut.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ketersediaan Sumber Air Minum

No	Ketersediaan Sumber Air Minum	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Memenuhi Syarat	11	9,3 %
2	Tidak Memenuhi Syarat	107	90,7 %
Jumlah		118	100 %

Berdasarkan tabel 3, distribusi frekuensi ketersediaan air minum kategori memenuhi syarat sebanyak 11 responden dengan persentase sebesar 9,3%. Sedangkan frekuensi kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 107 responden dengan persentase sebesar 90,7%. Sehingga, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi ketersediaan air minum responden tertinggi yaitu pada kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 107 responden dengan persentase 90,7%..

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Berdasarkan hasil analisis pengelolaan sampah rumah tangga dimaksudkan dalam penelitian ini adalah responden melakukan pengelolaan sampah rumah tangga baik dari segi sarana dan prasarana yang tercantum sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

No	Pengelolaan Sampah Rumah Tangga	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Memenuhi Syarat	56	47,5 %
2	Tidak Memenuhi Syarat	62	52,5 %
Jumlah		118	100 %

Berdasarkan tabel 4, distribusi frekuensi pengelolaan sampah rumah tangga kategori memenuhi syarat sebanyak 56 responden dengan persentase sebesar 47,5%. Sedangkan frekuensi kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 62 responden dengan persentase sebesar

52,5%. Sehingga, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi pengelolaan sampah rumah responden tertinggi yaitu pada kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 62 responden dengan persentase 52,5%.

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Berdasarkan hasil analisis saluran pembuangan air limbah dimaksudkan dalam penelitian ini adalah responden melakukan pengelolaan limbah cair seperti terdapatnya SPAL, SPAL berjarak 10 meter dari sumber air, saluran pembuangan limbah tertutup dan tidak menimbulkan bau yang tercantum sebagai berikut.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Saluran Pembuangan Air Limbah

No	Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Memenuhi Syarat	86	72,9 %
2	Tidak Memenuhi Syarat	32	27,1 %
Jumlah		118	100 %

Berdasarkan tabel 5 distribusi frekuensi saluran pembuangan air limbah kategori memenuhi syarat sebanyak 86 responden dengan persentase sebesar 72,9%. Sedangkan frekuensi kategori tidak memenuhi syarat sebanyak 32 responden dengan persentase sebesar 27,1%. Sehingga, dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi saluran pembuangan air limbah responden tertinggi yaitu pada kategori memenuhi syarat sebanyak 86 responden dengan persentase 72,9%.

Analisis Bivariat

Hubungan antara Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban) terhadap Kejadian Stunting pada Anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh

Tabel 6. Hubungan Antara Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban) terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Tempat Pembuangan Kotoran (Jamban)	Kejadian Stunting				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Memenuhi Syarat	55	93,2%	59	100%	2,073 (1,714-2,507)	0,127
Tidak Memenuhi Syarat	4	6,8%	0	0%		
Total	59	100%	59	100%		

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (6,8%) daripada kelompok kontrol (0%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan tidak ada hubungan antara tempat pembuangan kotoran (jamban) terhadap kejadian stunting pada anak (*P-value* 0,127). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang tempat pembuangan kotoran tidak memenuhi syarat 2,073 kali untuk kejadian kasus stunting dibandingkan tempat pembuangan kotoran memenuhi syarat (95% CI 1,714-2,507).

Hubungan antara Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) terhadap Kejadian Stunting pada Anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (62,7%) daripada kelompok kontrol (32,2%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan ada hubungan antara cuci tangan pakai sabun (CTPS) terhadap kejadian stunting pada anak (*P-value* 0,002). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden cuci tangan pakai

sabun (CTPS) tidak memenuhi syarat 0,282 kali mengalami kejadian kasus stunting dibandingkan cuci tangan pakai sabun (CTPS) memenuhi syarat (95% CI 0,132-0,604).

Tabel 7. Hubungan antara Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)		Kejadian Stunting				OR 95% CI	P value
		Kasus		Kontrol			
		n	%	n	%		
Memenuhi Syarat		22	37,3%	40	67,8%	0,282 (0,132-0,604)	0,002
Tidak Memenuhi Syarat		37	62,7%	19	32,2%		
Total		59	100%	59	100%		

Hubungan antara Ketersediaan Sumber Air Minum terhadap Kejadian Stunting pada Anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh

Tabel 8. Hubungan antara Ketersediaan Sumber Air Minum terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Ketersediaan Sumber Air Minum		Kejadian Stunting				OR 95% CI	P value
Air		Kasus		Kontrol			
		n	%	n	%		
Memenuhi Syarat		11	18,6%	0	0%	0,449 (0,364-0,553)	0,002
Tidak Memenuhi Syarat		48	81,4%	59	100%		
Total		59	100%	59	100%		

Berdasarkan tabel 8, menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kontrol (100%) daripada kelompok kasus (81,4%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan ada hubungan antara ketersediaan air minum terhadap kejadian stunting pada anak (*P-value* 0,002). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden pada tidak memenuhi syarat ketersediaan air minum 0,449 kali mengalami kejadian kasus stunting dibandingkan ketersediaan air minum yang memenuhi syarat (95% CI 0,364-0,553).

Hubungan antara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga terhadap Kejadian Stunting pada Anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh

Tabel 9. Hubungan antara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga		Kejadian Stunting				OR 95% CI	P value
		Kasus		Kontrol			
		n	%	n	%		
Memenuhi Syarat		19	33,9%	37	66,1%	0,282 (0,132-0,604)	0,002
Tidak Memenuhi Syarat		40	64,5%	22	35,5%		
Total		59	100%	59	100%		

Berdasarkan tabel 9, menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (64,5%) daripada kelompok kontrol (35,5%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan ada hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting pada anak (*P-value* 0,002). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden pada tidak memenuhi syarat pengelolaan sampah rumah tangga 0,282 kali mengalami kejadian kasus stunting dibandingkan pengelolaan sampah rumah tangga yang memenuhi syarat (95% CI 0,132-0,604).

Hubungan antara Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) terhadap Kejadian Stunting pada Anak di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Tempeh

Tabel 10. Hubungan antara Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) Tangga terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)		Kejadian Stunting				OR 95% CI	P value
		Kasus		Kontrol			
		n	%	n	%		
Memenuhi Syarat		36	61,0%	50	84,7%	0,282 (0,117-0,680)	0,007
Tidak Memenuhi Syarat		23	39,0%	9	15,3%		
Total		59	100%	59	100%		

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (39,0%) daripada kelompok kontrol (15,3%). Hasil uji *Chi Square* menunjukkan ada hubungan antara saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kejadian stunting pada anak (*P-value* 0,007). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden pada tidak memenuhi syarat pengelolaan sampah rumah tangga 0,282 kali mengalami kejadian kasus stunting dibandingkan saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat (95% CI 0,117-0,680)

PEMBAHASAN

Hubungan antara Tempat Pembuangan Kotoran terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Berdasarkan penelitian ini, terdapat 118 responden yang terbagi menjadi 2 yaitu kelompok kasus dan kontrol. Hasil penelitian tentang tempat pembuangan kotoran (jamban) pada kelompok kasus terdapat 4 (3,4%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 55 (93,2%) responden memenuhi syarat. Sedangkan, pada kelompok kontrol terdapat 0 (0%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 59 (100%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian, tempat pembuangan kotoran (jamban) dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh menunjukkan nilai signifikan 0,127, yang artinya tidak ada hubungan antara tempat pembuangan kotoran (jamban) terhadap kejadian stunting pada anak. Dapat disimpulkan bahwa responden di wilayah Kerja puskesmas Tempeh dalam aspek sanitasi jamban dalam kondisi ODF (*Open Defecation Free*) atau tidak membuang air besar sembarangan, sehingga hasil uji variabel tempat pembuangan kotoran (jamban) tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak.

Jamban yang tidak sehat pada responden tersebut menunjukkan kondisi yang kurang baik bagi keluarga dimana hal tersebut dapat menjadi media pemindahan kuman dari tinja sebagai pusat infeksi sampai inang baru dapat melalui berbagai media perantara, antara lain air, tangan, serangga, tanah, makanan, serta sayuran. Pebuangan tinja dan limbah cair yang dilaksanakan secara saniter akan memutuskan rantai penularan penyakit dengan menghilangkan faktor ke empat dari enam faktor itu dan merupakan penghalang sanitasi (sanitation barrier) kuman penyakit untuk berpindah dari tinja ke inang yang potensial (Mariana & Nuryani, 2021).

Pembuangan tinja atau kotoran manusia di sembarang tempat atau bukan pada tempatnya dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan manusia, dimana tinja adalah media perantara lingkungan antara lain dapat menimbulkan bau dan merupakan tempat bersarangnya vektor. Perjalanan agent ini dapat melalui berbagai cara transmisi, yaitu melalui jari-jari tangan, makanan/minuman maupun peralatan-peralatan yang terkontaminasi serta melalui lantai lainnya yang melalui tinja yang mengandung agent penyakit masuk melalui saluran

pencernaan (Opu & Hidayat, 2021). Sejalan dengan penelitian Hasan & Kadarusman (2019), rumah tangga yang memiliki kondisi jamban tidak memenuhi syarat memiliki risiko untuk menderita stunting sebesar 5,25 untuk menderita stunting dibandingkan dengan kondisi sanitasi jamban memenuhi syarat. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2014), jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban yang tidak sehat adalah jamban yang tidak memenuhi kriteria melindungi pengguna jamban, dengan konstruksi leher angsa atau lubang tanpa leher angsa dan tertutup, lantai jamban tidak licin dan ada saluran untuk pembuangan limbah, serta memiliki bangunan bawah yang terdiri dari tangki septik atau cubluk untuk pembuangan limbah.

Hubungan Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Berdasarkan penelitian ini, terdapat 118 responden yang terbagi menjadi 2 yaitu kelompok kasus dan kontrol. Hasil penelitian tentang cuci tangan pakai sabun (CTPS) pada kelompok kasus terdapat 37 (62,7%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 22 (37,3%) responden memenuhi syarat. Sedangkan, pada kelompok kontrol terdapat 19 (32,2%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 40 (67,8%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian, cuci tangan pakai sabun dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh menunjukkan nilai signifikan 0,002, yang artinya ada hubungan antara cuci tangan pakai sabun (CTPS) terhadap kejadian stunting pada anak. Dapat disimpulkan bahwa perilaku masih banyak responden yang tidak melakukan cuci tangan pakai sabun baik sebelum dan sesudah beraktivitas. Jadi, perilaku cuci tangan yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Pentingnya cuci tangan pakai sabun sebelum dan sesudah beraktivitas merupakan hal utama yang harus dilakukan, sebab perilaku cuci tangan sebagai media penularan mikroorganisme yang dapat menyebabkan dampak negatif bagi kesehatan.

Menurut Safira (2022), cuci tangan merupakan suatu tindakan membersihkan tangan menggunakan sabun dan air yang mengalir. Perilaku cuci tangan pakai sabun merupakan bagian dari program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di rumah tangga. Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu cara paling efektif untuk mencegah penyakit diare dan ISPA, yang keduanya menjadi penyebab utama kematian pada anak. Anak rajin mencuci tangan, dapat menurunkan risiko diare. Apabila diare tidak terjadi, maka nutrisi yang dikonsumsinya dapat diserap dengan baik oleh tubuh sehingga menurunkan risiko stunting. Di sinilah letak keterkaitan antara mencuci tangan pakai sabun dengan stunting. Mencuci tangan adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari dengan menggunakan air ataupun cairan lainnya oleh manusia dengan tujuan untuk menjadi bersih dari kotoran dan membunuh kuman yang dapat menyebabkan penyakit.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Soeracmad *et al.* (2019), cuci tangan pakai sabun di air mengalir merupakan 2 kali beresiko terjadinya stunting dengan nilai $p\ 0,000 > 0,05$ artinya secara statistik mempunyai pengaruh yang bermakna antara cuci tangan di air mengalir pakai sabun dengan kejadian stunting. Sedangkan penelitian yang dilakukan Telan *et al.* (2022), bahwa ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan dengan kejadian stunting di Kota Kupang. Responden dengan kebiasaan cuci tangan yang tidak memenuhi syarat atau tidak mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir mempunyai risiko 0,248 kali balitanya mengalami stunting. Hal ini disebabkan karena kebiasaan cuci tangan berpengaruh terhadap kebersihan diri pengasuh anak yaitu ibu dimana ibu selalu berinteraksi dengan anaknya. Menurut observasi penelitian disajikan faktor yang paling mempengaruhi adalah responden tidak mencuci tangan pakai sabun pada saat sebelum makan, dan pada saat mencebok anaknya atau setelah membuang air besar sehingga bakteri yang keluar melalui feses dapat menempel pada tangan misalnya bakteri *e. coli* O157 yang dapat menyebabkan

diare berair bahkan berdarah, demam, mual dan muntah setelah seseorang kontak dengan bakteri. Sehingga, dapat disimpulkan perilaku cuci tangan pakai sabun sebelum melakukan aktivitas dapat mempengaruhi terhadap stunting.

Hubungan antara Ketersediaan Air Minum terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Berdasarkan penelitian ini, terdapat 118 responden yang terbagi menjadi 2 yaitu kelompok kasus dan kontrol. Hasil penelitian tentang Ketersediaan Air Minum pada kelompok kasus terdapat 48 (81,4%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 11 (18,6%) responden memenuhi syarat. Sedangkan, pada kelompok kontrol terdapat 59 (100%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat (0%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian, hubungan ketersediaan air minum dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh menunjukkan nilai signifikan 0,002, yang artinya ada hubungan antara ketersediaan air minum terhadap kejadian stunting pada anak. Dapat disimpulkan bahwa responden dalam aspek perolehan air minum (ketersediaan air minum) kebanyakan bersumber dari sumur dan proses pengelolaan air minum tersebut masih banyak yang tidak memenuhi syarat/tidak melakukan pengelolaan air minum dengan benar, baik dari segi perolehan air minum yang sumurnya disarankan tertutup agar terhindar dari adanya hewan atau kotoran hewan yang masuk ke dalam sumur, memasak air minum secara baik dan benar dengan minimal suhu 100°C, penyimpanan air minum seperti gentong yang disarankan juga tertutup. Serta, beberapa sumber air minum (sumur) yang digunakan responden kurang dari 10 m dari septic tank, sehingga perlunya pengelolaan air minum yang baik dan benar. Air yang baik untuk dikonsumsi secara sederhana tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa. Air minum dikonsumsi merupakan hal yang sangat berkaitan dengan kesehatan manusia, karena air yang tidak sehat/tidak memenuhi standar kualitas air minum dapat mengakibatkan gangguan kesehatan manusia. Akses ke sarana air bersih yang memenuhi syarat dapat mengurangi kejadian diare pada balita. Balita yang mengalami penyakit diare akan mengalami gangguan pertumbuhan, sehingga menyebabkan kejadian stunting.

Menurut Windi & Guling (2020), Penggunaan air yang dikonsumsi setiap hari untuk penggunaan keseharian rumah tangga dan air minum yang dikonsumsi jika tidak bersih dan sehat dapat menyebarkan penyakit bagi tubuh. Penggunaan air bersih dan air minum harus dilihat dari kualitas fisik sumber air, yaitu air yang tidak berbau, tidak berasa, tidak keruh (jernih) dan tidak berwarna. Air yang baik dan sehat adalah air yang tidak tercemar oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan. apabila mengkonsumsi air yang tidak sehat menyebabkan gangguan terhadap kesehatan, sehingga pertumbuhan dan perkembangan anak akan menurun. Air dan sanitasi yang buruk dapat berdampak pada tidak adanya penyerapan gizi di pencernaan. Coliform juga menjadi penanda air terkontaminasi patogen atau tidak. Karena memang salah satu parameter apakah air minum terkontaminasi tinja atau tidak itu caranya dengan melihat jumlah Coliformnya, meskipun ada mikroba di makanan, masih ada yang boleh dikonsumsi, tapi syaratnya harus dimasak. Kalau dimasak, bakteri akan mati (Opu & Hidayat, 2021).

Adapun wadah penyimpanan air minum yang aman dalam kehidupan sehari-hari adalah wadah tertutup, berleher sempit, dan lebih baik dilengkapi dengan kran, air minum sebaiknya disimpan di wadah pengolahannya, air yang sudah diolah sebaiknya disimpan dalam tempat yang bersih dan selalu tertutup, minum air dengan menggunakan gelas yang bersih dan kering atau tidak minum air langsung mengenai mulut/wadah kran, letakkan wadah penyimpanan air minum di tempat yang bersih dan sulit terjangkau oleh binatang, wadah air minum dicuci setelah tiga hari atau saat air habis, gunakan air yang sudah diolah sebagai air bilasan terakhir (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oktarina & Sudiarti (2014), menunjukkan bahwa anak yang memiliki sumber air minum tidak terlindung lebih banyak

mengalami stunting dibandingkan balita daripada yang memiliki sumber air minum terlindung. Studi membuktikan bahwa terdapat hubungan antara sumber air minum dengan kejadian stunting anak. Anak yang berasal dari keluarga yang memiliki sumber air minum tidak terlindung 1.35 kali lebih berisiko mengalami stunting dibandingkan dengan anak dari keluarga dengan sumber air minum terlindung. Sumber air minum yang bersih merupakan faktor penting untuk kesehatan tubuh dan mengurangi risiko serangan berbagai penyakit seperti diare, kolera, dan tipes. Anak-anak merupakan subjek yang rentan terhadap penyakit infeksi karena secara alami kekebalan anak tergolong rendah. Kematian dan kesakitan pada anak-anak umumnya dikaitkan dengan sumber air minum yang tercemar dan sanitasi yang tidak memadai. Beberapa penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa kualitas sumber air minum memiliki hubungan positif dengan pengurangan kejadian diare dan kematian pada anak.

Hubungan antara Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Berdasarkan penelitian ini, terdapat 118 responden yang terbagi menjadi 2 yaitu kelompok kasus dan kontrol. Hasil penelitian tentang saluran pembuangan air limbah (SPAL) pada kelompok kasus terdapat 23 (39,0%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 36 (61,0%) responden memenuhi syarat. Sedangkan, pada kelompok kontrol terdapat 9 (15,3%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 50 (84,7%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian, hubungan saluran pembuangan air limbah dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh menunjukkan nilai signifikan 0,007, yang artinya ada hubungan antara saluran pembuangan air limbah terhadap kejadian stunting pada anak. Dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan pengelolaan limbah cair rumah tangga pada kelompok kasus lebih tinggi dari kelompok kontrol. Hal ini menyebabkan adanya hubungan antara saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kejadian stunting pada anak. Jadi, pengelolaan limbah cair rumah tangga yang tidak dilakukan dengan baik dapat menyebabkan lingkungan sekitar rumah menjadi kotor dan dapat menjadi berkembangbiakan penyakit.

Sarana pembuangan air limbah bisa berupa selokan atau pipa yang dipergunakan untuk membawa air buangan dari sumbernya. Air buangan yang bersumber dari rumah tangga (domestic wastes water) termasuk air bekas mandi, bekas cuci pakaian, maupun perabot dan bahan makanan, dan lain-lain. Air limbah yang tergenang dapat mengakibatkan lingkungan sekitar rumah menjadi kotor, terjadi pencemaran lingkungan dan dapat menjadi tempat berkembangbiaknya bibit penyakit (Opu & Hidayat, 2021). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sasmita *et al.* (2022), diketahui ada hubungan signifikan antara pemanfaatan sarana pengelolaan limbah cair rumah tangga dengan kejadian stunting, dimana nilai p value yang didapatkan sebesar 0,00. Kelompok kasus 74,0% tidak memanfaatkan sarana pengelolaan limbah cair, lebih besar dari pada kelompok kontrol yakni 26,0%. Sarana pembuangan air limbah dapat berupa selokan atau pipa yang digunakan untuk membawa air buangan dari sumbernya.

Berdasarkan hasil dari penelitian Safira (2022), terdapat hubungan antara pengelolaan limbah cair dengan kejadian stunting. Hasil dari observasi yang telah dilakukan terdapat saluran pembuangan limbah cair rumah tangga (non kakus) disetiap rumah responden. Dari 72 responden terdapat 55 responden tidak memiliki saluran air limbah yang tertutup, sehingga dapat mencemari lingkungan. Hasil observasi pada variabel pengelolaan limbah cair rumah tangga point 3 apakah terdapat genangan air disekitar rumah akibat limbah cair, 36 dari 72 responden dari kelompok kasus maupun kontrol terdapat genangan air disekitar rumah, limbah cair yang tergenang dapat menjadi sumber penyakit.

Hubungan antara Pengelolaan Sampah Rumah Tangga terhadap Kejadian Stunting pada Anak

Berdasarkan penelitian ini, terdapat 118 responden yang terbagi menjadi 2 yaitu kelompok kasus dan kontrol. Hasil penelitian tentang pengelolaan sampah rumah tangga pada kelompok kasus terdapat 40 (64,5%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 19 (33,9%) responden memenuhi syarat. Sedangkan, pada kelompok kontrol terdapat 22 (35,5%) responden yang tidak memenuhi syarat dan terdapat 37 (66,1%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan penelitian, hubungan pengelolaan sampah rumah tangga dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh menunjukkan nilai signifikan 0,002, yang artinya ada hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting pada anak. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden tidak melakukan pengelolaan sampah dengan baik. Pengelolaan sampah yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Pengamanan sampah rumah tangga adalah melakukan kegiatan pengolahan sampah di rumah tangga dengan mengedepankan prinsip mengurangi, memakai ulang, dan mendaur ulang. Prinsip-prinsip tersebut selain bermanfaat sebagai kesehatan juga bermanfaat untuk menghindari kerusakan lingkungan akibat dari banyak sampah yang ada di alam (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Mariana & Nuryani (2021), diketahui pembuangan sampah dari jenis tidak sehat sebanyak 21 orang (32.8%) memiliki balita stunting dan 50 orang (90.9%), pembuangan sampah tidak sehat tidak memiliki balita stunting. Hasil analisis data nilai p value 0.004 bahwa terdapat hubungan pembuangan sampah dengan Stunting. Pengamanan sampah rumah tangga adalah melakukan kegiatan pengolahan sampah di rumah tangga dengan mengedepankan prinsip mengurangi, memakai ulang, dan mendaur ulang. Prinsip-prinsip tersebut selain bermanfaat sebagai kesehatan juga bermanfaat untuk menghindari kerusakan lingkungan akibat dari banyak sampah yang ada di alam. Maka, diperlukan upaya peningkatan penyuluhan kepada warga tentang bagaimana menyediakan sarana tempat pembuangan sampah yang sehat di rumah tangga. Selain itu juga penyuluhan tentang bagaimana mengurangi sampah rumah tangga dengan kegiatan saur ulang dan pengelolaan sampah dengan memisahkan sampah yang dapat di daur ulang dan sampah yang dapat digunakan sebagai pupuk kompos dan lain lain.

Menurut Safira (2022), sampah tertumpuk dalam rumah maupun sekitar rumah menyebabkan bau yang tidak sedap dan menjadi tempat berkembangbiaknya lalat maupun vektor penyebab penyakit lainnya. Hal ini membuktikan bahwa tidak melakukan pengelolaan sampah dengan baik dikarenakan kurang memahami cara melakukan pengelolaan sampah yang baik, tidak memiliki fasilitas, serta kebiasaan buruk yang sangat berkaitan dengan pengetahuan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan informasi terkait pengelolaan sampah yang baik dan benar.

KESIMPULAN

Pada variabel tempat pembuangan kotoran (jamban) perhitungan OR menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat 2,073 kali lipat kejadian kasus stunting dibandingkan tempat pembuangan kotoran memenuhi syarat. Dapat disimpulkan bahwa responden di wilayah Kerja puskesmas Tempeh dalam aspek sanitasi jamban dalam kondisi ODF (Open Defecation Free) atau tidak membuang air besar sembarangan, sehingga hasil uji variabel tempat pembuangan kotoran (jamban) tidak berhubungan dengan kejadian stunting pada anak.

Pada variabel cuci tangan pakai sabun (CTPS) perhitungan OR menunjukkan yang tidak memenuhi syarat 0,282 kali lipat untuk kejadian kasus stunting dibandingkan cuci tangan pakai sabun (CTPS) memenuhi syarat. Dapat disimpulkan bahwa perilaku masih banyak

responden yang tidak melakukan cuci tangan pakai sabun baik sebelum dan sesudah beraktivitas. Jadi, perilaku cuci tangan yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Sehingga, hasil uji variabel cuci tangan pakai sabun (CTPS) ada hubungan dengan kejadian stunting pada anak. Pada variabel ketersediaan air minum perhitungan OR menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat ketersediaan air minum 0,449 kali lipat untuk kejadian kasus stunting dibandingkan ketersediaan air minum yang memenuhi syarat. Dapat disimpulkan bahwa responden dalam aspek pengelolaan air minum (ketersediaan air minum) masih banyak yang tidak memenuhi syarat/tidak melakukan pengelolaan air minum dengan benar, baik dari segi perolehan air minum, memasak air minum, penyimpanan air minum dan lain lain. Sehingga, hasil uji variabel ketersediaan air minum ada hubungan dengan kejadian stunting pada anak.

Pada variabel saluran pembuangan air limbah (SPAL) perhitungan OR menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat 0,282 kali lipat untuk kejadian kasus stunting dibandingkan saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat. Dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan pengelolaan limbah cair rumah tangga pada kelompok kasus lebih tinggi dari kelompok kontrol. Hal ini menyebabkan adanya hubungan antara saluran pembuangan air limbah (SPAL) terhadap kejadian stunting pada anak. Jadi, pengelolaan limbah cair rumah tangga yang tidak dilakukan dengan baik dapat menyebabkan lingkungan sekitar rumah menjadi kotor dan dapat menjadi perkembangbiakan penyakit. Pada variabel pengelolaan sampah rumah tangga perhitungan OR menunjukkan responden yang tidak memenuhi syarat 0,282 kali lipat untuk kejadian kasus stunting dibandingkan pengelolaan sampah rumah tangga yang memenuhi syarat. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden tidak melakukan pengelolaan sampah dengan baik. Pengelolaan sampah yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hal ini menyebabkan adanya hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga terhadap kejadian stunting pada anak.

Pada penelitian ini, 4 variabel seperti cuci tangan pakai sabun (CTPS) dengan nilai signifikan (0,002), ketersediaan air minum dengan nilai signifikan (0,002), saluran pembuangan air limbah (SPAL) dengan nilai signifikan (0,007), pengelolaan sampah rumah tangga dengan nilai signifikan (0,002) berhubungan dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh. Serta, pada variabel tempat pembuangan kotoran (jamban) dengan nilai signifikan (0,127) tidak ada hubungan dengan kejadian stunting pada anak di wilayah kerja Puskesmas Tempeh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada responden, teman-teman, serta tim peneliti yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, B., Dewi, S. H., Harmiyati, Sherlina, V., & Sugeng, G. W. (2021). Peningkatan Partisipasi Masyarakat untuk Percepatan Capaian SDG's Sektor Air Bersih dan Sanitasi. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1219–1225. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7860>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Indeks Khusus Penanganan Stunting Kabupaten/Kota 2021-2022*.
- Fregonese, F., Siekmans, K., Kouanda, S., Druetz, T., Ly, A., Diabaté, S., & Haddad, S.

- (2017). Impact of contaminated household environment on stunting in children aged 12–59 months in Burkina Faso. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(4), 356–363. <https://doi.org/10.1136/jech-2016-207423>
- Hasan, A., & Kadarusman, H. (2019). Akses ke Sarana Sanitasi Dasar sebagai Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Balita Usia 6-59 Bulan. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 413. <https://doi.org/10.26630/jk.v10i3.1451>
- 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>
- Mariana, R., & Nuryani, D. D. (2021). Hubungan sanitasi dasar dengan kejadian stunting di wilayah kerja puskesmas Yosomulyo kecamatan Metro pusat kota Metro tahun 2021. *JOURNAL OF Community ...*, 1–18. <http://ejurnal.ipphor.com/index.php/chi/article/view/99>
- Oktarina, Z., & Sudiarti, T. (2014). Faktor Risiko Stunting Pada Balita (24—59 Bulan) Di Sumatera. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8(3), 177. <https://doi.org/10.25182/jgp.2013.8.3.177-180>
- Opu, S., & Hidayat, H. (2021). Hubungan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (Stbm) Dengan Upaya Penurunan Angka Stunting Pada Balita. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 21(1), 140. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v21i1.1967>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. In *Implementation Science* (Vol. 39, Issue 1, pp. 1–24). <http://dx.doi.org/10.1016/j.biochi.2015.03.025> <http://dx.doi.org/10.1038/nature10402> <http://dx.doi.org/10.1038/nature21059> <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127> <http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2577>
- Puskesmas Tempeh. (2024). *UPT Puskesmas Tempeh Kabupaten Lumajang*. <https://pkmtmpeh.dinkesp2kb.lumajangkab.go.id/profil/index/1>
- Rahmuniyati, M. E., & Sahayati, S. (2021). Implementasi Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) Untuk Mengurangi Kasus Stunting Di Puskesmas Wilayah Kabupaten Sleman. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 80–95. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i1.1235>
- Safira, D. A. (2022). *Hubungan Penerapan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat Dengan Kejadian Stunting Di Wilayah Kerja Puskesmas Kwadungan Ngawi*. STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Sasmita, H., Sapriana, S., & Bernike Magdalena Sitorus, S. (2022). Hubungan Pemanfaatan Sarana Sanitasi Terhadap Kejadian Stunting Tahun 2021. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(1), 8–15. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i1.753>
- Soeracmad, Y., Ikhtiar, M., & Agus, B. S. (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Balita Di Puskesmas Wonomulyo Kabupaten polewali Mandar Tahun 2019 Relationship of Household Environmental Sanitation with Stunting Occurrence in Toddler Children in Wonomulyo He. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 138–150.
- Telan, A. B., Wanti, & Dukabain, O. M. (2022). Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Kejadian Stunting Di Kota Kupang. *Oehonis: The Journal of Environmental Health Research*, 5(1), 8–13. <https://jurnal.poltekeskupang.ac.id/index.php/oe/article/download/756/450>
- Windi, N., & Guling, S. L. (2020). *Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Kecamatan Aralle Kabupaten Mamasa*.