

RESEARCH STUDY

Open Access

Hubungan Faktor *Water, Sanitation, and Hygiene (WASH)* dengan *Stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso

The Assosiation of Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) factor with Stunting in Working Area of Puskesmas Kotakulon, Bondowoso District

Alfadhila Khairil Sinatrya*¹, Lailatul Muniroh²

ABSTRAK

Latar Belakang: Pada tahun 2017, prevalensi *stunting* di Indonesia mencapai angka 29,6% dan Kabupaten Bondowoso adalah kabupaten yang menyumbang angka tertinggi ketiga di Jawa Timur yaitu sebesar 38,3% balita *stunting*. Salah satu penyebab tidak langsung dari *stunting* adalah faktor *water, sanitation, and hygiene (WASH)*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan WASH dengan *stunting* pada anak usia 24 – 59 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso.

Metode: Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan desain kasus kontrol. Besar sampel penelitian yaitu 66 balita usia 24 – 59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso. Penelitian kasus kontrol ini terdiri dari sampel kasus sebanyak 33 balita yang mengalami *stunting* dan sampel kontrol sebanyak 33 balita yang tidak mengalami *stunting*. Variabel dependen adalah kejadian *stunting*. Variabel independen adalah WASH, meliputi sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban, dan kebiasaan cuci tangan ibu. Data dianalisis menggunakan uji chi-square.

Hasil: Kebiasaan cuci tangan ($p<0,001$; OR=0,12) adalah faktor risiko dari *stunting* pada balita dengan besar risiko 0,12 kali lebih tinggi bagi ibu yang memiliki kebiasaan cuci tangan kurang baik, sedangkan sumber air minum ($p=0,415$), kualitas fisik air minum ($p=0,58$), kepemilikan jamban ($p=0,22$) bukan merupakan faktor risiko dari *stunting*.

Kesimpulan: Kebiasaan cuci tangan yang buruk pada ibu berkontribusi terhadap kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso.

Kata kunci: balita, *stunting*, WASH, Bondowoso

ABSTRACT

Background: In 2017 prevalence of *stunting* in Indonesia reached 29.6% and Bondowoso District was one of district that contributes the third higher prevalence, amounted 38.3%. One of underlying cause of *stunting* were water, sanitation and hygiene (WASH).

Objectives: This research aims to analyze the correlation between WASH with *stunting* among children aged 24 - 59 months in working area of Kotakulon Public Health Center, Bondowoso District.

Methods: This was an observational analytic study with case-control design. The sample size of this research was 66 children aged 24 to 59 months in working area of Kotakulon Public Health Center, Bondowoso District. This case-control study consisted of 33 children in case group and 33 children sample of contro group. The dependent variable was *stunting* status, while the independent variables were drinking water source, quality of drinking water, the ownership of lathrines, and mother's handwashing habits. The data were analyzed using chi-square test.

Results: Hand washing habit ($p<0.001$; OR=0.12) was a risk factor of *stunting* in under-five years old which has risk 0.12 times higher for mother that has a poor handwashing habit, while drinking water source ($p=0.41$), quality of drinking source ($p=0.58$), the ownership of lathrines ($p=0.22$) were not accounted as a risk of *stunting*.

Conclusions: A poor handwashing habit in mother contribute to *stunting* in working area of Kotakulon Public Health Center, Bondowoso District.

Keywords: under-five year old children, *stunting*, WASH, Bondowoso

*Koresponden:

aksinatrya495@gmail.com

^{1,2}Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Kampus C Mulyorejo 66115, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia



PENDAHULUAN

Stunting merupakan salah satu masalah gizi di masyarakat utamanya pada balita. *Stunting* diukur menggunakan indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang dapat dikategorikan *stunted* (pendek) atau *severely stunted* (sangat pendek)¹. Balita dikatakan *stunting* apabila *Z-score* tinggi badan menurut umurnya berada dibawah garis normal yaitu kurang dari -2SD dikatakan pendek dan kurang dari -3SD dikategorikan sangat pendek².

Kabupaten Bondowoso pernah masuk dalam 100 kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (*stunting*) yang disahkan oleh Wakil Presiden Republik Indonesia, M. Jusuf Kalla pada tahun 2017 dengan tertinggi di provinsi Jawa Timur yaitu sebanyak 56,8% balita³. Sejak tahun 2015 hingga 2017, Indonesia memang mengalami fluktuasi angka balita *stunting* usia 0 – 59 bulan yaitu 29%, 27,5% dan naik kembali sebesar 29,6%^{4,5,6}. Di Propinsi Jawa Timur, prevalensi anak balita pendek mencapai angka 26,7% dengan angka tertinggi pada Kabupaten Bangkalan yaitu sebesar 43,0%, diikuti Kabupaten Pamekasan sebesar 42,5% dan Kabupaten Bondowoso yaitu 38,3%⁶. Belum adanya penelitian tentang *stunting* yang mendasari peneliti untuk perlu melakukan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso ini.

Stunting dapat terjadi karena faktor langsung maupun tidak langsung. Faktor langsung *stunting* adalah nutrisi ibu saat hamil, penyakit infeksi, dan nutrisi balita sendiri, sedangkan untuk faktor tidak langsung dapat terjadi dari berbagai aspek⁷. Salah satu faktor tidak langsung penyebab *stunting* adalah *water, sanitation and hygiene* (WASH), yang terdiri dari sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban⁸ dan *hygiene* yaitu kebiasaan cuci tangan⁹. WASH mempengaruhi status gizi *stunting* pada balita yaitu melalui penyakit infeksi yang dialami⁷. Contohnya adalah kejadian diare yang menimpa balita. Kasus diare sebesar 88% disebabkan karena sumber air minum yang kurang baik, sanitasi yang tidak sesuai dan *hygiene* yang buruk¹⁰. Pada tahun 2015, dari 765,094 jiwa dilaporkan hanya 411,173 (53,74%) penduduk di Kabupaten Bondowoso yang menggunakan air minum yang layak¹¹. Begitu pula pada tahun 2017, hanya 56,16% dari total penduduk di Kabupaten Bondowoso yang menggunakan air minum layak untuk dikonsumsi¹². Balita yang berasal dari keluarga dengan air minum yang berasal dari sumber air tidak terlindung memiliki risiko 1,35 kali lebih besar untuk menjadi *stunting*¹³.

Sumber air minum tidak lepas dari kualitas fisik air minum. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, 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 memenuhi syarat tidak keruh tidak berasa, tidak berbau dan tidak berwarna¹⁴. Penelitian sebelumnya oleh Sukoco dkk, menyatakan bahwa lebih banyak 52,6% balita *stunting* dengan kualitas fisik air yang buruk

menurut persyaratan kesehatan kualitas air minum yang ditetapkan Kemenkes¹⁵.

Sanitasi yang buruk juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan *stunting* terkait dengan kemungkinan munculnya penyakit infeksi. Jamban sehat adalah sarana pembuangan feses yang baik untuk menghentikan mata rantai penyebaran penyakit. Jamban yang memenuhi persyaratan kesehatan tidak menyebabkan terjadinya penyebaran langsung akibat kotoran manusia dan dapat mencegah vector pembawa penyakit pada pengguna jamban maupun lingkungan sekitarnya¹⁶. Sebuah penelitian di Sidoarjo menjelaskan bahwa ada hubungan antara penerapan jamban sehat dengan kejadian diare ($p=0,014$) mengingat diare merupakan faktor risiko dan berkontribusi dalam kejadian *stunting*¹⁷.

Faktor *hygiene* yaitu kebiasaan cuci tangan juga merupakan faktor risiko *stunting* pada tingkat rumah tangga. Mencuci tangan dengan sabun adalah suatu aktivitas *hygiene* yaitu kegiatan membersihkan tangan dengan air mengalir dan sabun agar bersih dan dapat memutus mata rantai kuman. Kementerian Kesehatan RI telah menetapkan waktu penting untuk cuci tangan pakai sabun sehingga menjadi kebiasaan, yaitu sebelum makan, sebelum mengolah dan menghidangkan makanan, sebelum menyusui, sebelum memberi makan bayi/balita, sehabis buang air besar/kecil, setelah kontak dengan hewan¹⁸. Penelitian yang dilakukan di Kabupaten Jenepono menyatakan bahwa ibu dengan kebiasaan cuci tangan yang baik lebih rendah 16,7% risikonya untuk mengalami *stunting* pada balitanya. Pada penelitian tersebut, pengasuh yang tidak mencuci tangan dengan sabun merupakan faktor risiko kejadian *stunting*⁹.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban, dan kebiasaan cuci tangan dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain case-control dengan populasi balita berusia 24 hingga 59 bulan yang diasuh oleh ibu yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso. Berdasarkan data bulan timbang Puskesmas Kotakulon pada Februari tahun 2018, populasi balita tercatat sebanyak 1570, dengan balita *stunting* sebanyak 69 balita dan balita non *stunting* sebanyak 1501. Metode *simple random sampling* digunakan dalam pengambilan sampel dan diperoleh besar sampel 66 balita, yaitu 33 pada kelompok kasus dan 33 balita pada kelompok kontrol.

Pengelompokan sampel didasarkan pada *z-score* PB/U atau TB/U. Kelompok kasus adalah balita dengan status gizi *stunting* yang ditandai dengan *z-score* < -3SD - < -2SD. Kelompok kontrol adalah balita normal yang ditandai dengan *z-score* \geq -2SD - 2SD. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan menggunakan *microtoise*.

Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan kuesioner sanitasi yang dimodifikasi dari penelitian



sebelumnya di Kabupaten Boyolali dan kuesioner cuci tangan dari sebuah penelitian di Bantul dengan cara wawancara^{19,20}. Sumber air bersih yang digunakan untuk minum dikategorikan menjadi air terlindung (PDAM, air mineral dalam kemasan/air isi ulang) dan air tidak terlindung (sungai, sumur, penampungan air hujan). Kualitas fisik air minum dikategorikan menjadi dua yaitu memenuhi syarat (tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa) dan tidak memenuhi syarat (keruh, berwarna, berbau dan berasa) menurut penampakan fisik air minum.

Kepemilikan jamban dikategorikan menjadi memiliki jamban sehat dan tidak memiliki jamban sehat. Jamban yang sehat memiliki bangunan atas yang melindungi pengguna jamban, bangunan tengah 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. Dikatakan tidak memiliki jamban sehat jika bangunan atas jamban tidak melindungi penggunaannya, tidak terdiri dari konstruksi leher angsa atau tidak tertutup, lantai licin dan tidak terdapat saluran pebuangan limbah, serta bangunan bawah tidak terdapat pembuangan limbah seperti tangki septik atau cubluk. Jika salah satu syarat saja tidak terpenuhi maka dinyatakan tidak memiliki jamban sehat.

Kebiasaan cuci tangan dikategorikan menjadi dua yaitu baik (menggunakan air mengalir, sabun, dilakukan pada waktu yang dianjurkan) dan kurang baik (tidak menggunakan air mengalir, sabun dan tidak dilakukan dalam waktu yang dianjurkan). Apabila salah satu syarat tidak terpenuhi maka dikategorikan kebiasaan cuci tangan responden kurang baik.

Data disajikan menggunakan tabel frekuensi dan tabulasi silang antara *stunting* dengan sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban dan kebiasaan cuci tangan. Data dianalisis menggunakan *software* SPSS 21 dengan uji *chi-square* ($\alpha=0,05$). Penelitian ini telah laik etik oleh Komisi Etik Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya dengan nomor: 1165-KEPK tanggal 31 Agustus 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini disajikan distribusi karakteristik responden meliputi usia ibu, usia balita dan jenis kelamin balita. Selain itu juga disajikan frekuensi dan tabulasi silang antara sumber air minum, kualitas fisik air minum, kepemilikan jamban dan kebiasaan cuci tangan dengan *stunting*.

Berdasarkan Tabel 1, usia ibu, pada kedua kelompok, kasus dan kontrol didominasi dengan ibu berusia 20 – 40 tahun (31% dan 30%). Kelompok usia ini dapat dikategorikan menjadi dewasa awal, dimana banyak terjadi perubahan mulai dari aspek psikologis maupun psikososialnya. Pada masa ini seseorang akan berubah dari mencari pengetahuan menjadi menerapkan pengetahuan, misalnya mengejar karir dan membentuk keluarga²¹.

Berdasarkan usia balita, kelompok kasus didominasi balita dengan rentang usia 24 – 36 bulan

yaitu sebesar 66,7%, sedangkan pada kelompok kontrol balita tersebar pada dua kategori usia yaitu pada rentang usia 24 – 36 bulan dan rentang usia 37 – 48 bulan dimana keduanya sama besar yaitu 39,4%.

Tabel 1. Distribusi Usia Ibu, Usia Balita dan Jenis Kelamin Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso Tahun 2018

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia Ibu				
20 – 40 tahun	31	93,9	30	90,9
41 – 60 tahun	2	6,1	3	9,1
Usia Balita				
24 – 36 bulan	22	66,7	13	39,4
37 – 48 bulan	6	18,2	13	39,4
49 – 59 bulan	5	15,1	7	21,2
Jenis Kelamin Balita				
Laki – laki	14	42,4	23	69,7
Perempuan	19	57,6	10	30,3

Balita dikategorikan menjadi kelompok yang rentan mengalami masalah gizi karena pertumbuhan dan perkembangan pada masa balita melaju sangat pesat, sehingga apabila kurang maksimal dalam pemenuhan gizinya maka akan berdampak pada kehidupan selanjutnya. Begitu juga dengan masalah *stunting*, kekurangan gizi yang dialami saat janin dan awal setelah bayi lahir akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan balita karena kondisi *stunting* baru akan terlihat setelah anak berusia dua tahun²².

Berdasarkan jenis kelamin balita, kelompok kasus terdiri dari balita perempuan yang lebih dominan daripada balita laki – laki yaitu 57,6%, sementara itu kelompok kontrol didominasi oleh balita laki – laki yaitu 69,7%.

Tabel 2. Frekuensi Sumber Air Minum di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso

Sumber air minum	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
PDAM	2	6	6	18,2
Air mineral dalam kemasan	6	18,2	5	15,1
Sungai	0	0	0	0
Sumur	25	75,8	22	66,7
Penampungan air hujan (PAH)	0	0	0	0

Berdasarkan Tabel 2, sumber air minum kelompok kasus dan kontrol didominasi air yang berasal dari sumur yaitu sebanyak 25 responden pada kelompok kasus dan 22 responden pada kelompok kontrol. Sumber air minum yang tergolong air terlindung adalah yang berasal dari PDAM dan air mineral dalam kemasan/air isi ulang, sedangkan air tidak terlindung adalah air yang berasal dari sungai, sumur dan penampungan air hujan. Air yang tidak terlindung dapat mempengaruhi



kesehatan salah satunya adalah penyakit diare, dimana penyakit diare berkontribusi besar pada kasus kematian balita. Diare yang terjadi pada balita juga dapat menghalangi balita untuk mencapai potensi pertumbuhan mereka²³.

Berdasarkan Tabel 3, faktor terbesar yang menyebabkan kualitas fisik air minum responden pada kedua kelompok tidak memenuhi syarat adalah air minum yang berbau. Pada kelompok kasus ditemukan sebanyak 63,6% kualitas fisik air minum responden berbau dan pada kelompok kontrol ditemukan sebanyak 60,6% kualitas air minum responden yang berbau. Berdasarkan observasi peneliti, air minum tersebut memiliki bau seperti bau tanah, asap, dan atau besi. Hal ini menyebabkan kualitas fisik air minum tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI bahwa kualitas air minum yang baik adalah tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa¹⁴.

Berdasarkan Tabel 3, faktor terbesar yang menyebabkan kualitas fisik air minum responden pada kedua kelompok tidak memenuhi syarat adalah air minum yang berbau. Pada kelompok kasus ditemukan sebanyak 63,6% kualitas fisik air minum responden berbau dan pada kelompok kontrol ditemukan sebanyak 60,6% kualitas air minum responden yang berbau. Berdasarkan observasi peneliti, air minum tersebut

memiliki bau seperti bau tanah, asap, dan atau besi. Hal ini menyebabkan kualitas fisik air minum tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan RI bahwa kualitas air minum yang baik adalah tidak keruh, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa¹⁴

Pada variabel kepemilikan jamban, ditemukan bahwa jamban masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso banyak yang tidak sesuai prasyarat jamban sehat utamanya pada konstruksi saluran pembuangan limbah. Sebanyak 60,6% responden pada kelompok kasus tidak memiliki tangki septik atau cubluk, sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 42,4% responden yang tidak memiliki penampungan limbah dari jamban ini. Berdasarkan hasil wawancara, limbah dari jamban tersebut langsung dialirkan ke sungai terdekat. Tidak tersedianya tangki septik ini berhubungan dengan biaya pembangunan jamban sehat yang cukup tinggi sehingga masyarakat lebih memilih untuk tidak memperbaiki/mengubah konstruksi jamban sesuai dengan syarat bangunan jamban yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Padahal, jamban sehat atau sarana pembuangan feces efektif untuk menghentikan mata rantai penyebaran penyakit¹⁶.

Berdasarkan Tabel 3, rata – rata yang menyebabkan kebiasaan cuci tangan responden menjadi kurang baik pada kelompok kasus adalah tidak mencuci tangan setelah kontak dengan hewan. Sebanyak 73% responden pada kelompok kasus tidak mencuci tangan setelah kontak dengan hewan dan atau hanya mencuci tangan dengan air, padahal hewan dapat membawa risiko penyakit infeksi, terlebih lagi kuman atau mikroorganisme yang dibawa hewan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang²⁴. Pada kelompok kontrol, hal yang menyebabkan kebiasaan cuci tangan rata – rata responden menjadi tidak baik adalah tidak mencuci tangan dengan sabun setelah buang air kecil. Ditemukan sebanyak 63,6% responden pada kelompok kontrol tidak

Tabel 3. Frekuensi Kualitas Fisik Air Minum, Kepemilikan Jamban dan Kebiasaan Cuci Tangan di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso Tahun 2018

Variabel	Kasus		Kontrol	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Kualitas fisik air minum				
Keruh	0	33 (100%)	0	33 (100%)
Berwarna	0	33 (100%)	0	33 (100%)
Berbau	21 (63,6%)	12 (36,4%)	20 (60,6%)	13 (39,4%)
Berasa	20 (60,6%)	13 (39,4%)	18 (54,5%)	15 (45,5%)
Kepemilikan jamban				
Memiliki jamban keluarga	31 (93,9%)	2 (6,1%)	32 (97%)	1 (3%)
Penghuni rumah termasuk balita menggunakan jamban keluarga	31 (93,9%)	2 (6,1%)	32 (97%)	1 (3%)
Bangunan atas jamban tertutup	33 (100%)	0	32 (97%)	1 (3%)
Terdapat konstruksi leher angsa	33 (100%)	0	32 (97%)	1 (3%)
Terdapat saluran pembuangan limbah	31 (93,9%)	2 (6,1%)	32 (97%)	1 (3%)
Terdapat tangki septik atau cubluk	13 (39,4%)	20 (60,6%)	19 (57,6%)	14 (42,4%)
Kebiasaan cuci tangan				
Cuci tangan menggunakan air mengalir	33 (100%)	0	33 (100%)	0
Cuci tangan menggunakan sabun	33 (100%)	0	33 (100%)	0
Cuci tangan sebelum makan	33 (100%)	0	33 (100%)	0
Cuci tangan sebelum mengolah dan menghidangkan makanan	33 (100%)	0	33 (100%)	0
Cuci tangan sebelum menyusui	30 (91%)	3 (9%)	33 (100%)	0
Cuci tangan sebelum memberi makan bayi/balita	30 (91%)	3 (9%)	27 (81,8%)	6 (18,2%)
Cuci tangan sehabis buang air besar/kecil	16 (48,5%)	17 (52,5%)	12 (36,4%)	21 (63,6%)
Cuci tangan setelah kontak dengan hewan	9 (27%)	24 (73%)	29 (87,9%)	4 (12,1%)



mencuci tangan menggunakan sabun setelah buang air kecil. Sebagian besar masyarakat memiliki pendapat bahwa apabila tangan sudah dibasuh dengan air maka tangan sudah bersih, padahal tanpa sabun, bakteri dan kuman penyebab penyakit masih menempel pada tangan yang dapat masuk ke dalam tubuh bersamaan dengan makanan yang dikonsumsi. Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir lebih efektif dalam membersihkan kuman²⁵.

Berdasarkan Tabel 4, sebesar 75,8% sumber air minum responden pada kelompok kasus yang masuk dalam kategori tidak terlindung, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 66,7% sumber air minum responden yang tidak terlindung. Lebih tinggi 9,1% balita pada kelompok kasus yang menggunakan sumber air minum tidak terlindung daripada kelompok kontrol, dimana air ini bersumber dari air sumur. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara sumber air minum dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso dengan nilai *p-value* 0,415. Faktor *stunting* bisa terjadi melalui banyak sebab, sehingga dalam studi ini sumber air minum bukan merupakan faktor kejadian *stunting*. Selain itu persentase sumber air minum tidak terlindung kedua kelompok sama – sama tinggi sehingga tidak ditemukan perbedaan yang bermakna. Temuan ini berbanding terbalik dengan studi studi yang dilakukan di Sumatera yang mengatakan bahwa balita yang berasal dari keluarga dengan akses sumber air minum tidak terlindung memiliki risiko 1,35 kali untuk mengalami *stunting*¹³.

Berdasarkan Tabel 4, sebesar 75,8% sumber air minum responden pada kelompok kasus yang masuk dalam kategori tidak terlindung, sedangkan pada kelompok kontrol terdapat 66,7% sumber air minum responden yang tidak terlindung. Lebih tinggi 9,1% balita pada kelompok kasus yang menggunakan sumber air minum tidak terlindung daripada kelompok kontrol, dimana air ini bersumber dari air sumur. Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara sumber air minum dengan kejadian

stunting di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso dengan nilai *p-value* 0,415. Faktor *stunting* bisa terjadi melalui banyak sebab, sehingga dalam studi ini sumber air minum bukan merupakan faktor kejadian *stunting*. Selain itu persentase sumber air minum tidak terlindung kedua kelompok sama – sama tinggi sehingga tidak ditemukan perbedaan yang bermakna. Temuan ini berbanding terbalik dengan studi studi yang dilakukan di Sumatera yang mengatakan bahwa balita yang berasal dari keluarga dengan akses sumber air minum tidak terlindung memiliki risiko 1,35 kali untuk mengalami *stunting*¹³.

Pada kelompok kasus, sebesar 75,8% kualitas fisik air minum responden yang tidak memenuhi syarat dan pada kelompok kontrol sebesar 69,7% responden yang kualitas fisik air minumnya tidak memenuhi syarat. Kualitas fisik air minum yang tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus memiliki kecenderungan lebih tinggi 6,1% daripada kelompok kontrol. Akan tetapi, dari hasil uji didapatkan nilai *p-value* 0,58 yang berarti tidak ada hubungan kualitas fisik air minum dengan *stunting*. Penyebabnya adalah kualitas fisik air minum yang tidak memenuhi syarat kedua kelompok sama – sama tinggi. Hasil ini serupa dengan sebuah penelitian di India yang mengungkapkan bahwa peningkatan kualitas air minum tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap pertumbuhan anak usia dini²⁶.

Berdasarkan variabel kepemilikan jamban, terdapat 60,6% responden pada kelompok kasus yang tidak memiliki jamban sehat, dan 45,5% responden yang memiliki jamban sehat. Kelompok kasus yang tidak memiliki jamban sehat lebih tinggi sebesar 15,11% responden dibandingkan dengan kelompok kontrol. Nilai *p-value* 0,22 didapatkan melalui uji *chi-square* dan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepemilikan jamban dengan *stunting* dalam penelitian ini. Hal ini serupa dengan hasil temuan di Kabupaten Minahasa Utara yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kepemilikan jamban dengan status gizi PB/U anak usia 0 – 23 bulan di Pulau Nain Kecamatan Nori²⁷.

Tabel 4. Hubungan WASH dengan Kejadian *Stunting* di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso Tahun 2018

Variabel	Kasus		Kontrol		<i>p value</i>	OR
	n	%	n	%		
Sumber air minum						
Terlindung	8	24,2	11	33,3	0,415	0,64
Tidak terlindung	25	75,8	22	66,7		
Kualitas Fisik Air Minum						
Memenuhi syarat	8	24,2	10	30,3	0,58	0,74
Tidak memenuhi syarat	25	75,8	23	69,7		
Kepemilikan Jamban						
Memiliki jamban sehat	13	39,4	18	54,5	0,22	0,54
Tidak memiliki jamban sehat	20	60,6	15	45,5		
Kebiasaan Cuci Tangan						
Baik	4	12,1	18	54,5	<0,001	0,12
Kurang baik	29	87,9	15	45,5		



Hasil penelitian menunjukkan terdapat 87,9% responden yang kebiasaan cuci tangannya kurang baik pada kelompok kasus sedangkan terdapat 45,5% responden pada kelompok kontrol yang kebiasaan cuci tangannya kurang baik. Proporsi kelompok kasus lebih tinggi 42,4% responden yang kebiasaan cuci tangannya masih kurang baik daripada kelompok kontrol. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *p-value* kebiasaan cuci tangan terhadap kejadian *stunting* adalah 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso. Responden dengan kebiasaan cuci tangan yang kurang baik memiliki risiko 0,12 kali balitanya mengalami *stunting*.

Hal ini disebabkan karena kebiasaan cuci tangan berpengaruh terhadap kebersihan diri pengasuh balita yaitu ibu dimana ibu selalu berinteraksi dengan balitanya. Menurut observasi peneliti yang disajikan dalam tabel 3, faktor yang paling mempengaruhi adalah responden tidak mencuci tangan setelah kontak dengan hewan. Hewan dapat dengan mudah dan cepat dalam menyebarkan penyakit pada manusia yaitu melalui feses, bulu, dan kulit, serta lingkungan sekitar dimana hewan itu tinggal. Walaupun hewan terlihat sehat dan bersih, namun kuman yang tidak dapat dilihat bisa menular pada manusia maupun hewan lain. Salah satu bakteri dari hewan yang dapat menjangkit hewan dan menyebar pada manusia adalah *E. coli* O157, dimana bakteri ini berada dalam sistem pencernaan hewan.

Setelah dikeluarkan melalui feses, bakteri ini dapat menyebar pada anggota tubuh hewan. *E. coli* O157 dapat menyebabkan diare berair bahkan berdarah, demam, mual, dan muntah yang terjadi 3 atau 4 hari setelah seseorang kontak dengan bakteri ini²⁸. Penyebaran bakteri ini dapat dicegah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir setelah kontak dengan hewan. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Armenia mendapatkan hasil yang sama bahwa praktik kebiasaan cuci tangan yang buruk merupakan faktor risiko terjadinya *stunting* di daerah pedesaan tersebut²⁹. Hasil penelitian di wilayah kerja sebuah puskesmas di Surakarta juga mengungkapkan bahwa perilaku PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) dimana salah satu indikatornya adalah cuci tangan dengan sabun dan air bersih berpengaruh pada derajat kesehatan dan status gizi keluarga³⁰.

KESIMPULAN

Berdasarkan faktor WASH (*water, sanitation and hygiene*) tidak terdapat hubungan antara sumber air minum, kualitas fisik air minum, dan kepemilikan jamban dengan kejadian *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon Kabupaten Bondowoso, namun ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan cuci tangan dengan kejadian *stunting*. Cuci tangan yang kurang baik pada ibu memiliki risiko *stunting* pada balitanya sebesar 0,12 kali lebih tinggi.

ACKNOWLEDGEMENT

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh badan, petugas gizi, dan kader di wilayah kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso yang telah membantu proses penelitian hingga penelitian ini selesai dengan lancar. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada balita dan ibu balita yang telah ikut serta dalam penelitian ini.

REFERENSI

1. Kemenkes RI. Kemenkes No.1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. 40 (2010). doi:10.1016/j.eneco.2014.11.003
2. Kementerian Kesehatan RI. Situasi balita pendek. *Info Datin* 2442-7659 (2016). doi:ISSN 2442-7659
3. Kemiskinan, T. N. P. P. 100 Kabupaten/kota prioritas untuk intervensi anak kerdil (*stunting*). **1**, (2017).
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku Saku Pemantauan Status Gizi dan Indikator Kinerja Gizi Tahun 2015. 242 (2015). doi:17 November 2016
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) dan Penjasannya Tahun 2016. (2016).
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017. 140 (2017). doi:10.3870/tzzz.2010.07.001
7. United Nations Children's Fund. *Approach to Nutrition Programming for the East Asia - Pacific Region*. **3**, (2014).
8. Uliyanti, Tamtomo, D. G. & Anantanyu, S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan. *J. Vokasi Kesehatan*. **3**, 1-11 (2017).
9. Nasrul, Hafid, F., Thaha, A. R. & Suriah. Faktor Risiko Stunting Usia 6-23 Bulan di Kecamatan Bontoramba Kabupaten Jeneponto. *Media Kesehat. Masy. Indones.* **11**, 139-146 (2015).
10. Prüss-Ustün, A., Bos, R., Gore, F. & Bartram, J. Safer Water, Better Health. *WHO Library Cataloguing-in-Publication Data* (2008).
11. Bondowoso, D. K. Profil Kesehatan Kabupaten Bondowoso Tahun 2016. (2016).
12. Bondowoso, D. K. *Profil Kesehatan Tahun 2017 Kabupaten Bondowoso*. (2017).
13. Oktarina, Z. & Sudiarti, T. Faktor Risiko Stunting pada Balita (24-59 Bulan) di Sumatera. *J. Gizi dan Pangan* **8**, 175-180 (2013).
14. Kementerian Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. **NOMOR 492/MENKES/PER/IV/2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia MENKES (2010).**



15. Sukoco, N. E. W., Pambudi, J. & Herawati, M. H. Hubungan status gizi anak balita dengan orang tua bekerja. *Bul. Penelit. Sist. Kesehat.* **18**, 387–397 (2015).
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. (2014).
17. Rohmah, N. & Syahrul, F. Hubungan Kebiasaan Cuci Tangan dan Penggunaan Jamban Sehat dengan Kejadian Diare Balita. *J. Berk. Epidemiol.* **5**, 95–106 (2017).
18. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun di Indonesia. (2014).
19. Umiami. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Nogosari Kabupaten Boyolali Tahun 2009. (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2010).
20. Sari, M. H. Hubungan Perilaku Cuci Tangan dengan Kejadian Diare Pada Balita di Posyandu Dusun Nglebeng Tamanan Banguntapan Bantul. (Universitas Aisyiyah Yogyakarta, 2017).
21. Adriani, M. & Wirjatmadi, B. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. (Kencana Prenadamedia Group, 2012).
22. Sutarto, Mayasari, D. & Indriyani, R. Stunting , Faktor Resiko dan Pencegahannya. *J. Agromedicine* **5**, 540–545 (2018).
23. INDONESIA, U. Air Bersih, Sanitasi & Kebersihan. *Ringkasan Kajian* 1–6 (2012).
24. England, P. H. Infection risk at petting farms : PHE urges good hand hygiene. *GOV.UK* (2015). Available at: <https://www.gov.uk/government/news/infectio>
- n-risk-at-petting-farms-phe-urges-good-hand-hygiene.
25. Prevention, C. for D. C. and. Show Me the Science - Why Wash Your Hands? *Cdc* 1 (2018). Available at: <https://www.cdc.gov/handwashing/why-handwashing.html>.
26. Johri, M., Sylvestre, M.-P., Koné, G. K., Chandra, D. & Subramanian, S. V. Effects of improved drinking water quality on early childhood growth in rural Uttar Pradesh, India: A propensity-score analysis. *PLoS One* **14**, 1–16 (2019).
27. Rondonuwu, S., Punuh, M. I. & Ratag, B. T. Hubungan Antara Riwayat Penyakit Infeksi, Ketersediaan Air Bersih Dan Kepemilikan Jamban Dengan Status Gizi Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Pulau Nain Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Media Kesehat.* **8**, (2016).
28. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, C. for D. C. and P. E. coli Infection. (2019). Available at: <https://www.cdc.gov/healthypets/diseases/ecoli.html>.
29. Demirchyan, A. & Petrosyan, V. Hand hygiene predicts stunting among rural children in Armenia. *Eur. J. Public Health* **27**, (2017).
30. Apriani, L. Hubungan Karakteristik Ibu, Pelaksanaan Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) Dan Perilaku Hidup Bersih Sehat (Phbs) Dengan Kejadian Stunting (Studi kasus pada baduta 6-23 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sawit Kota Surakarta). *J. Kesehat. Masy.* **6**, 198–205 (2018).

