

## Naskah Publikasi Artikel ▾



**Amrul Hasan** <amrulhasan@gmail.com>  
kepada jk ▾

Sel, 30 Nov 2021, 12.37 ☆

Yth Redaktur Jk  
Bersama ini saya kirimkan Naskah Atikel Publikasi  
terimakasih

Satu lampiran • Dipindai dengan Gmail ⓘ





### Jurnal Kesehatan

📧 Sel, 28 Jun 11.41 (4 hari yang lalu)



kepada saya ▾

[jk@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:jk@poltekkes-tjk.ac.id)

Selamat Malam Admin:

Bersamaini Kami kirimkan kembali naskah Anda untuk di Publikasi di Jurnal Kesehatan, yang telah kami revisi "AIR MINUM, SANITASI DAN HYGIENE SEBAGAI FAKTOR RISIKO STUNTING DI KECAMATAN SUNGKAI UTARA KABUPATEN LAMPUNG UTARA".

Bersama ini juga kami lampirkan Sertifikat etik penelitian dan surat pernyataan keaslian naskah.

Demikian dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

### 3 Lampiran • Dipindai dengan Gmail ⓘ



# Air Minum, Sanitasi Dan Hygiene Sebagai Faktor Risiko Stunting Di Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara

## *Drinking Water, Sanitation and Hygiene as Stunting Risk Factors In North Sungkai District, North Lampung Regency*

Amrul Hasan<sup>1</sup>, Haris Kadarusman<sup>2</sup>, Agus Sutopo<sup>3</sup>

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Tanjungkarang

Email : [amrulhasan@gmail.com](mailto:amrulhasan@gmail.com)

### Abstract

The prevalence of short toddlers becomes a public health problem if the prevalence is 20% or more. Global Nutrition Report 2014 reported that Indonesia was included in 17 of 117 countries, with three nutritional problems, namely stunting, wasting and overweight. The percentage of stunted toddlers in Indonesia is still high and is a health problem that must be addressed. The high rate of stunting in toddlers aged 6-24 months is due to access to quality drinking water, sanitation and hygiene is still low, so the risk of toddlers suffering from infectious diseases is still high which has an impact on the low intake of nutrients needed for toddler growth. This study aims to determine access to drinking water, sanitation and hygiene as risk factors for stunting, using a case-control design, the number of samples is 525 (175 cases 350 controls) children aged 6-24 months. The results of this study found that individuals who have access to inadequate drinking water are at risk 4.62 times (95% CI: 1.924-11.077) compared to safe drinking water, access to sanitation is not yet at risk 4.60 times (95% CI: 2.111-10.009) compared to Access to safe sanitation. Not having access to hygiene has a risk of 3.67 times (95% CI: 1.978-6.815) compared to access to proper hygiene. Research is in line with Siswati, 2019, poor water, sanitation, hygiene (WASH) ( $p=0.001$ ; OR=1.45) has the risk of increasing the incidence of stunting in children aged 0-5 years in rural areas of Indonesia, Hasan & Kadarusman, 2019, found that the use of healthy latrines (OR = 5.25), the use of clean water sources (OR = 5.99) had a risk of increasing the incidence of stunting in children aged in East Lampung Regency. This study concludes that drinking water, sanitation and hygiene are risk factors for stunting in North Sungkai District. So that coordination between sectors and involving various stakeholders needs to be improved.

Keywords: Stunting, Safe drinking water, Safe sanitation, Hygiene

### Abstrak

Prevalensi balita pendek menjadi masalah kesehatan masyarakat jika prevalensinya 20% atau lebih. *Global Nutrition Report* tahun 2014 melaporkan Indonesia termasuk dalam 17 di antara 117 negara, dengan tiga masalah gizi yaitu *stunting*, *wasting* dan *overweight*. Persentase balita pendek di Indonesia masih tinggi dan merupakan masalah kesehatan yang harus ditanggulangi. Tingginya *stunting* pada balita usia 6-24 bulan disebabkan akses kualitas air minum, sanitasi dan *hygiene* masih rendah, sehingga risiko balita untuk menderita penyakit infeksi masih tinggi yang berdampak pada rendahnya asupan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan balita. Penelitian ini bertujuan mengetahui akses air minum, sanitasi dan *hygiene* sebagai faktor risiko *stunting*, menggunakan desain kasus kontrol, jumlah sampel sebanyak 525 (175 kasus 350 kontrol) balita 6-24 bulan. Hasil penelitian ini menemukan Individu yang memiliki akses air minum tidak layak berisiko 4,62 kali (95% CI: 1,924-11,077) dibandingkan air minum aman, akses sanitasi belum layak berisiko 4,60 kali (95% CI: 2,111-10,009) dibandingkan Akses sanitasi aman. Tidak memiliki akses *hygiene* berisiko 3,67 kali (95% CI: 1,978-6,815) dibandingkan akses *hygiene* layak. Penelitian sejalan dengan Siswati, 2019, *Water, sanitation, Hygiene* (WASH) yang buruk ( $p=0,001$ ; OR=1,45) beresiko meningkatkan kejadian stunting pada anak usia 0-5 tahun di Wilayah pedesaan Indonesia, Hasan & Kadarusman, 2019, menemukan bahwa pemanfaatan jamban sehat (OR=5,25), pemanfaatan sumber air bersih (OR=5,99) beresiko meningkatkan kejadian stunting pada anak usia di Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini menyimpulkan bahwa air minum, sanitasi dan *hygiene* merupakan faktor risiko *stunting* di Kecamatan Sungkai Utara. Sehingga koordinasi antar sektor dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan perlu di tingkatkan.

Kata Kunci : *Stunting*, *Air minum aman*, *Sanitasi aman*, *Hygiene*

### PENDAHULUAN

Air minum, sanitasi dan *hygiene* yang buruk dapat meningkatkan kejadian penyakit infeksi sehingga energi yang diperlukan untuk pertumbuhan teralihkan digunakan tubuh

untuk melawan infeksi, asupan gizi sulit diserap oleh tubuh yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan. Berdasarkan konsep dan definisi MDGs, rumah tangga memiliki Air minum, sarana sanitasi dan *hygiene* yang layak apabila fasilitas air minum, sanitasi yang digunakan

memenuhi syarat kesehatan baik yang digunakan sendiri. Persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi layak sebesar 61,06%, Secara nasional belum mencapai target Renstra Kementerian Kesehatan tahun 2014 yaitu 75%. Provinsi dengan persentase rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak terendah yaitu Nusa Tenggara Timur sebesar 12,77%, Kalimantan Selatan 19,36% dan Papua 24,78%. Data BPS Susenas 2020 menunjukkan capaian akses air minum layak di Indonesia saat ini telah mencapai 90,21%. Dengan angka tersebut diharapkan sebelum periode RPJMN 2020-2024 berakhir Indonesia telah berhasil mencapai target 100% akses air minum layak bagi seluruh masyarakatnya <http://nawasis.org>. Data BPS Susenas 2020 menunjukkan 79,53% rumah tangga di Indonesia saat ini telah memiliki akses sanitasi layak dan semoga pada tahun-tahun selanjutnya capaian ini terus meningkat seiring makin banyaknya pihak yang peduli akan pembangunan sektor air minum sanitasi. Menurut Studi Kualitasi Air Minum Rumah Tangga (SKAMRT) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2020, menunjukkan bahwa 36,5% rumah tangga di perkotaan memilih air isi ulang sebagai Sumber Air Minum (SAM) mereka dan hanya 1,1% rumah tangga yang masih menggunakan Penampungan Air Hujan (PAH) sebagai SAM. <http://nawasis.org>. Menurut WHO, prevalensi balita pendek menjadi masalah kesehatan masyarakat jika prevalensinya 20% atau lebih, karenanya persentase balita pendek di Indonesia masih tinggi dan merupakan masalah kesehatan yang harus ditanggulangi. Dibandingkan beberapa negara tetangga, prevalensi balita pendek di Indonesia juga tertinggi dibandingkan Myanmar (35%), Vietnam (23%), Malaysia (17%), Thailand (16%) dan Singapura (4%) ((UNSD, 2014). Global Nutrition Report tahun 2014 menunjukkan Indonesia termasuk dalam 17 negara, di antara 117 negara, yang mempunyai tiga masalah gizi yaitu *stunting*, *wasting* dan *overweight* pada balita.

Upaya mengatasi masalah gizi perlu memperhatikan *continuum of care*, mulai dari

## HASIL

### Gambaran Karakteristik Kasus Dan Kontrol

Jumlah responden tertinggi berasal dari desa Hanakau Jaya sebanyak 10,10%, sedangkan desa Negeri Sakti memiliki jumlah responden terendah 3,24%. Sementara Jumlah kasus tertinggi berasal dari desa Hanakau Jaya (21,14%) dan kasus terendah berasal dari desa Bangun Jaya (0,57%). Kontrol terbanyak berasal dari desa Kota Negara (12,86%) dan terendah desa Ciamis (1,43%).

1000 HPK, anak balita, remaja, dewasa, sampai dengan usia lanjut. Gerakan perbaikan gizi yang fokus terhadap 1000 HPK pada tataran global disebut *Scaling Up Nutrition* (SUN) dan di Indonesia disebut dengan gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka 1000 HPK. Penanganan *stunting* perlu koordinasi antar sektor dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan seperti pemerintah pusat, pemerintah daerah, dunia usaha, masyarakat umum dan lainnya. Presiden dan wakil presiden berkomitmen untuk memimpin langsung upaya penanganan *stunting* agar penurunan prevalensi *stunting* dapat dipercepat dan dapat terjadi merata di seluruh wilayah Indonesia. Saat ini upaya penanggulangan *stunting* menjadi prioritas di 100 kabupaten/kota tahun 2017-2021. Kabupaten Lampung Utara Merupakan salah satu dari 3 (tiga) kabupaten di Provinsi Lampung yang merupakan kabupaten yang menjadi prioritas pemerintah dalam penanggulangan masalah *stunting*. Penelitian ini bertujuan mengetahui air minum, sanitasi dan hygiene merupakan faktor risiko *stunting* di Kecamatan Sungkai Utara.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain kasus-kontrol. Populasi penelitian ini adalah semua Balita usia 6-24 bulan yang tinggal menetap di Kecamatan Sungkai Utara. Kasus adalah balita dengan tinggi/panjang badan/umur dengan Ambang Batas (Z-Score) kurang dari ( $< -2$  SD) (Kemenkes, R. I. 2020), kontrol adalah Balita usia 6-24 bulan yang memiliki tinggi/panjang badan/umur lebih sama dengan ( $\geq -2$  SD Kemenkes, R. I. (2020). Besar sampel untuk studi kasus kontrol tidak berpadanan dihitung berdasarkan Kelsey (1996) dengan perbandingan 1 kasus dengan 2 kontrol, sehingga di dapat jumlah sampel pada kasus sebanyak 175 kasus dan pada kontrol sebanyak 350 kontrol sehingga jumlah sampel sebesar 525 balita. Responden adalah Ibu Balita.

Berdasarkan Tabel 1. proporsi kasus yang Air Minum Tidak Layak sebanyak 46,29% lebih banyak dibandingkan dengan kontrol yang sebanyak 13,43%. Sedangkan kelompok kasus dengan Akses Sanitasi Belum layak sebanyak 25,71% lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol yang sebanyak 63,55%. Sejalan dengan Akses Air\_minum, demikian juga dengan Akses Sanitasi Belum layak sebanyak 25,71% sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 4,29%. Proporsi kasus yang Tidak ada Akses sebanyak 21,67% lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 38,57%. Proporsi kasus yang Tidak mendapat ASI eksklusif sebanyak 76,00% lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 57,43%. Proporsi kasus yang Tidak ada Akses sebanyak 21,67% lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 38,57%. Proporsi kasus yang pernah sakit sebanyak 56,00% lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol sebanyak 48,29%. Sedangkan Proporsi Kasus yang melakukan 1-2 momen CTPS sebanyak 22,57 lebih sedikit dibandingkan dengan Kontrol sebanyak 49,14%. Untuk lebih jelasnya disajikan pada Tabel. 1.

**Tabel 1. Hubungan antara variabel dependen dengan kejadian Stunting sebelum dikontrol dengan kovariat, di Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara**

|                           | Subject |        |         |         | Total |        | OR   | (95% CI)     | p-value |
|---------------------------|---------|--------|---------|---------|-------|--------|------|--------------|---------|
|                           | Kasus   |        | Kontrol |         | n     | %      |      |              |         |
|                           | n       | %      | n       | %       |       |        |      |              |         |
| <b>Akses Air Minum</b>    |         |        |         |         |       |        |      |              |         |
| Air Minum Tidak Layak     | 68      | (38,9) | 77      | (22)    | 145   | (27,6) | 9,16 | 4,135-20,300 | <0.001  |
| Air Minum Layak Bersama   | 58      | (33,1) | 93      | (26,57) | 151   | (28,8) | 6,47 | 2,918-14,346 | <0.001  |
| Air Minum Layak Sendiri   | 36      | (20,6) | 97      | (27,71) | 133   | (25,3) | 4,39 | 1,946-9,880  | <0.001  |
| Air Minum Aman            | 13      | (7,43) | 83      | (23,71) | 96    | (18,3) |      |              |         |
| <b>Akses Sanitasi</b>     |         |        |         |         |       |        |      |              |         |
| Belum Layak               | 40      | (22,9) | 39      | (11,14) | 79    | (15,1) | 6,87 | 3,607-13,090 | <0.001  |
| Layak Bersama             | 20      | (11,4) | 30      | (8,57)  | 50    | (9,52) | 4,47 | 2,141-9,319  | <0.001  |
| Layak Sendiri             | 95      | (54,3) | 147     | (42)    | 242   | (46,1) | 4,33 | 2,533-7,401  | <0.001  |
| Sanitasi Aman             | 20      | (11,4) | 134     | (38,29) | 154   | (29,3) |      |              |         |
| <b>Akses Hygiene</b>      |         |        |         |         |       |        |      |              |         |
| Tidak ada Akses           | 83      | (47,4) | 106     | (30,29) | 189   | (36)   | 4,37 | 2,479-7,698  | <0.001  |
| Akses Belum Layak         | 73      | (41,7) | 138     | (39,43) | 211   | (40,2) | 2,95 | 1,678-5,191  | <0.001  |
| Akses Layak               | 19      | (10,9) | 106     | (30,29) | 125   | (23,8) |      |              |         |
| <b>Pemberian ASI</b>      |         |        |         |         |       |        |      |              |         |
| Non Eksklusif             | 133     | (76)   | 201     | (57,43) | 334   | (63,6) | 2,35 | 1,563-3,525  | <0.001  |
| ASI Eksklusif             | 42      | (24)   | 149     | (42,57) | 191   | (36,4) |      |              |         |
| <b>Riwayat Anak Sakit</b> |         |        |         |         |       |        |      |              |         |
| Ya                        | 115     | (65,7) | 169     | (48,29) | 284   | (54,1) | 2,05 | 1,409-2,990  | <0.001  |
| Tidak                     | 60      | (34,3) | 181     | (51,71) | 241   | (45,9) |      |              |         |

Keterangan: Semua kovariat yang memiliki nilai  $p < 0,25$  akan menjadi kandidat sebagai variabel yang masuk dalam model atau efek modifier/interaksi

**Hubungan variabel Penelitian dengan kejadian Stunting sebelum dikontrol dengan kovariat, di Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara**

Hasil analisis multivaria Akses Air Minum berhubungan dengan kejadian Stunting di Kecamatan Sungkai Utara. Individu yang memiliki akses air minum tidak layak berisiko 4,62 kali mengalami Stunting OR=4,62 dengan (95% CI: 1,924-11,077), individu yang memiliki akses air minum layak bersama berisiko 5,80 kali mengalami Stunting OR=5,80 dengan (95% CI: 2,469-13,609), individu yang memiliki akses air minum layak sendiri berisiko 4,59 kali mengalami Stunting OR=4,59 dengan

(95% *CI*: 1,931-10,920) dibandingkan dengan Akses air minum aman. Akses sanitasi berhubungan dengan kejadian Stunting di Kecamatan Sungkai Utara. Individu dengan akses sanitasi belum layak berisiko 4,60 kali mengalami Stunting OR=4,60 dengan (95% *CI*: 2,111-10,009), sedangkan individu dengan akses sanitasi sendiri layak berisiko 3,36 kali mengalami Stunting OR=4,33 dengan (95% *CI*: 1,867-6,062) dibandingkan dengan Akses sanitasi aman. Hubungan yang bermakna juga terdapat pada variabel akses hygiene, Individu tidak memiliki akses hygiene berisiko 3,67 (95% *CI*: 1,978-6,815) kali mengalami stunting, sementara individu memiliki akses hygiene belum layak berisiko 2,27 (95% *CI*: 1,232-4,198) kali mengalami stunting dibandingkan dengan individu yang memiliki akses hygiene layak. Riwayat pemberian ASI eksklusif berhubungan dengan kejadian stunting, balita tidak yang mendapat ASI Eksklusif berisiko 2,82 kali menderita stunting, dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI Eksklusif dengan OR=2,82 (95% *CI*: 1,784-4,451). Riwayat sakit anak berhubungan dengan kejadian stunting, balita yang sering sakit berisiko 2,35 kali menderita stunting, dibandingkan dengan balita yang riwayat sakit yang jarang dengan OR=2,35 (95% *CI*: 1,538-3,598). Hasil analisis multivariat ditampilkan pada Tabel.2.

**Tabel 2. Hasil analisis Multivariate regresi logistik hubungan variabel dependen dengan kejadian Stunting setelah dikontrol dengan variabel lain secara bersama-sama, di Kecamatan Sungkai Utara Kabupaten Lampung Utara**

| <b>Subject</b>               | <b>Odds Ratio</b> | <b>[95% Conf. Interval]</b> | <b><i>p-value</i></b> |
|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Akses Air minum</b>       |                   |                             |                       |
| Air Minum Aman               |                   | 1                           |                       |
| Air Minum Layak Sendiri      | 4,59              | 1,931-10,920                | 0,001                 |
| Air Minum Layak Bersama      | 5,80              | 2,469-13,609                | 0,000                 |
| Air Minum Tidak Layak        | 4,62              | 1,924-11,077                | 0,001                 |
| <b>Akses Sanitasi</b>        |                   |                             |                       |
| Sanitasi Aman                |                   | 1                           |                       |
| Layak Sendiri                | 3,36              | 1,867-6,062                 | 0,000                 |
| Layak Bersama                | 3,91              | 1,681-9,117                 | 0,002                 |
| Belum Layak                  | 4,60              | 2,111-10,009                | 0,000                 |
| <b>Akses Hygiene</b>         |                   |                             |                       |
| Akses Layak                  |                   | 1                           |                       |
| Akses Belum Layak            | 2,27              | 1,232-4,198                 | 0,009                 |
| Tidak ada Akses              | 3,67              | 1,978-6,815                 | 0,000                 |
| <b>Riwayat Pemberian ASI</b> |                   |                             |                       |
| ASIEksklusif                 |                   | 1                           |                       |
| NonEksklusif                 | 2,82              | 1,784-4,451                 | 0,000                 |
| <b>Riwayat Anak Sakit</b>    |                   |                             |                       |
| Tidak                        |                   | 1                           |                       |
| Ya                           | 2,35              | 1,538-3,598                 | 0,000                 |

## PEMBAHASAN

### Hubungan Akses Air Minum Dengan Kejadian Stuntingdi Kecamatan Sungkai Utara

Akses Air minum dalam penelitian ini di kategorikan menjadi 4 kategori berdasarkan definisi SDGs, yaitu Air Minum Aman, Air Minum Layak Sendiri, Air Minum Layak Bersama, Air Minum Tidak Layak. Hasil analisis multivariat pada individu dengan Akses air minum tidak layak berisiko 4,62 kali mengalami Stunting OR=4,62 dengan (95% CI:1,924-11,077), individu yang memiliki akses air minum layak bersama berisiko 5,80 kali mengalami Stunting OR=5,80 dengan (95% CI:2,469-13,609), individu yang memiliki akses air minum layak sendiri berisiko 4,59 kali mengalami Stunting OR=4,59 dengan (95% CI:1,931-10,920) dibandingkan dengan Akses air minum aman. Sebagian besar bukti hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa faktor air mencakup sumber air minum unimproved, pengolahan air minum dapat meningkatkan kejadian stunting pada balita (Irianti et al., 2019) ; (Hasan & Kadarusman, 2019). Sebagian besar balita stunting tinggal di wilayah pedesaan yang mengalami kesulitan dalam mengakses sumber air minum yang aman. Hasil penelitian (Otsuka et al., 2019) menyatakan rumah tangga yang mengkonsumsi air minum bersumber dari air minum perpipaan dapat meningkatkan kejadian stunting pada anak dibandingkan dengan rumah tangga yang menggunakan air tangki dan sumur. Hal ini dapat terjadi apabila kualitas air minum perpipaan yang digunakan oleh rumah tangga, tidak memenuhi persyaratan berdasarkan permenkes RI No. 492/2010. Kualitas air minum yang tidak memenuhi persyaratan yang dapat menyebabkan anak menderita penyakit infeksi yang berujung pada stunting. (Menkes RI, 2010)

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan hasil temuan penelitian di Indonesia, penelitian di Ethiopia mengungkapkan bahwa sumber air minum berhubungan dengan kejadian stunting pada anak balita (Kwami. et al., 2019). (Batiro. et al., 2017) mengungkapkan bahwa konsumsi air dari sumber yang tidak layak, meningkatkan resiko kejadian stunting tujuh kali pada anak. Penelitian lain menemukan sumber air minum yang tidak aman, jarak sumber air dari tempat pembuangan, kuantitas, kualitas, penyimpanan, pengolahan dan keterjangkauan air berhubungan dengan kejadian stunting pada balita (Cumming & Cairncross, 2016); (Dodos et al., 2017) . Air minum yang tidak memenuhi syarat berasal dari sumber tidak memenuhi syarat, jarak sumber air terlalu dekat dengan jamban, air yang tidak di olah sebelum dikonsumsi dapat menyebabkan penyakit infeksi pada anak yang berakibat terhambatnya penyerapan nutrisi. Hal ini terjadi karena air mengandung mikroorganisme patogen dan bahan kimia lainnya, menyebabkan anak mengalami penyakit diare dan EED (Aguayo & Menon, 2016)

Pencegahan dan pengobatan anak stunting, yang adalah masalah yang meluas di sebagian besar berpenghasilan rendah dan menengah negara, tetap menjadi tantangan. Stunting muncul dari multifaktorial biologis, sosial, dan lingkungan penyebab yang sering saling terkait di berbagai tingkatan. Meskipun penurunan prevalensi stunting di seluruh dunia, sebanyak 165 juta anak di bawah umur dari 5 tahun tetap terhambat, yang sebagian besar berasal dari negara-negara berpenghasilan rendah dan negara-negara berpenghasilan menengah. Anak-anak yang menderita stunting berpeluang meningkatkan kematian, gangguan perkembangan kognitif, dan pendapatan berkurang sebagai orang dewasa dibandingkan dengan anak-anak yang sehat.

### Hubungan Akses Sanitasi dengan Kejadian Stuntingdi Kecamatan Sungkai Utara

Akses sanitasi berhubungan dengan kejadian Stuntingdi Kecamatan Sungkai Utara. Individu dengan akses sanitasi belum layak berisiko 4,60 kali mengalami Stunting OR=4,60 dengan (95% CI: 2,111-10,009), sedangkan individu dengan akses sanitasi sendiri layak berisiko 3,36 kali mengalami Stunting OR=4,33 dengan (95% CI: 1,867-6,062) dibandingkan dengan Akses sanitasi aman. Hasil penelitian ini menemukan bahwa akses sanitasi berhubungan dengan kejadian stunting. Penelitian Cumming & Cairncross, 2016 menemukan bahwa jika persentase rumah dengan akses ke jamban di daerah pedesaan meningkat, maka kasus stunting akan menurun (Cumming & Cairncross, 2016) . Studi lain menemukan bahwa penurunan persentase BABS di desa lebih efektif dalam mengurangi stunting daripada meningkatkan kepemilikan jamban secara individu, faktor lain yang mempengaruhi tingginya stunting dikaitkan dengan sanitasi adalah penggunaan jamban yang tepat. Penelitian lain menemukan bahwa sanitasi yang merupakan bagian dari program WASH tidak menghasilkan perubahan peningkatan tinggi badan anak-anak, hal ini disebabkan adanya perubahan kebiasaan penggunaan jamban yang memenuhi syarat kesehatan belum memadai. Kebiasaan buang air besar di sembarang tempat masih terjadi meskipun telah memiliki jamban baru yang memenuhi syarat kesehatan. Suatu Penelitian yang menggunakan indeks kualitas lingkungan (dengan skor gabungan untuk sumber air, sanitasi, dan hygiene) menjadi indeks tunggal. Mereka menemukan bahwa komunitas dengan indeks kualitas lingkungan yang lebih rendah memiliki penderita stunting yang lebih tinggi. Rumah tangga yang memiliki indeks kualitas lingkungan rendah adalah memiliki insiden stunting yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah tangga dengan indeks kualitas yang lebih tinggi. Penelitian Olo, et al., 2020, menemukan bukti bahwa pengelolaan lingkungan yang higienis mampu melindungi anak terhadap stunting. (Olo, et al., 2020)

Penelitian Irianti, 2019 menemukan kejadian stunting di wilayah pedesaan Indonesia terkait dengan sanitasi (penggunaan fasilitas jamban mulai dari kepemilikan jamban, jenis jamban, jamban tidak menggunakan tangki septik, kebersihan jamban, perilaku buang air besar di sembarang tempat dan pembuangan tinja balita tidak pada jamban). (Irianti et al., 2019)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fregonese et al., (2017) menyatakan bahwa anak yang hidup di lingkungan terkontaminasi dengan sanitasi yang tidak layak memiliki resiko 40% mengalami stunting dan secara signifikan lebih tinggi di pedesaan dan pinggiran kota dibandingkan dengan yang tinggal di perkotaan. Penelitian di India membuktikan bahwa tingkat kejadian stunting tertinggi pada anak-anak yang tinggal dipedesaan dikarenakan sebagian besar masyarakat masih melakukan Buang air Besar di Sembarang Tempat (BABS) (Chakravarty et al, 2017). Analisis serupa dilakukan oleh Bagcchi (2015), mengungkapkan bahwa praktek BABS berhubungan dengan kejadian stunting pada anak balita di India. Perilaku BABS menyebabkan penyebaran kuman patogen dari tinja, jika kuman tersebut tersentuh oleh anak yang dalam masa pertumbuhan yang memiliki kebiasaan memasukkan jari kedalam mulut akan menyebabkan anak menelan sejumlah bakteri fekal yang dapat menginfeksi usus. Kondisi infeksi usus berupa diare dan EED dapat mempengaruhi status gizi anak karena mengurangi nafsu makan, mengganggu penyerapan gizi sehingga menyebabkan anak mengalami kekurangan gizi dan gangguan pertumbuhan (Owino et al.,2016).

Pencegahan dan penanggulangan kejadian stunting pada balita di Indonesia dilakukan dengan intervensi gizi sensitif dan perbaikan sarana sanitasi lingkungan dengan membangun jamban yang memenuhi syarat kesehatan, meningkatkan frekwensi penyuluhan kesehatan sehingga kesadaran masyarakat tidak buang air besar sembarangan dan membuang tinja balita harus pada jamban meningkat pula, hal ini bertujuan untuk memutuskan mata rantai penyebaran penyakit seperti diare, EED, cacingan yang berdampak pada mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia (Sema et al., 2021)

### **Hubungan Akses Hygiene dengan Kejadian Stuntingdi Kecamatan Sungkai Utara**

Hubungan yang bermakna juga terdapat pada variabel akses hygiene, Individu tidak memiliki akses hygiene berisiko 3,67 (95% *CI*:1,978-6,815) kali mengalami stunting, sementara individu memiliki akses hygiene belum layak berisiko 2,27 kali (95% *CI* : 1,232-4,198) mengalami stunting dibandingkan dengan individu yang memiliki akses hygiene layak. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di pedesaan Ethiopia. (Ademas, A., et,al, 2021)

Hal ini mungkin terjadi dikarenakan kesadaran ibu tentang mencuci tangan untuk mencegah kejadian diare atau infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah masih rendah. Mencuci tangan memakai sabun di air mengalir sesuai enam waktu penting mencuci tangan (sebelum menyiapkan makanan/ sebelum makan, setelah buang air besar, setiap kali tangan kotor (memegang uang, binatang, berkebun), setelah beraktifitas di luar rumah, sebelum menyusui bayi, setelah mengganti popok anak/menceboki balita) diketahui penting untuk mendukung kesehatan anak. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Humphrey dkk., 2019; Prendergast dkk., 2014 tentang praktik kebersihan sebagai variabel independen, dan keduanya menemukan bahwa meningkat praktik kebersihan (seperti mencuci tangan yang benar dan kehadiran sabun dan air di dekat jamban) dikaitkan dengan penurunan tingkat stunting. Namun, praktik cuci tangan pakai sabun adalah salah satunya faktor penting yang terkait dengan pengurangan anak stunting. Temuan yang tidak konsisten tentang manfaat peningkatan penyediaan air dan sanitasi dan kebersihan pada anak pengurangan stunting dilaporkan. Beberapa studi menunjukkan hubungan yang kuat antara tingkat WASH lingkungan (Air, Sanitasi dan hygiene) dan pertumbuhan linier anak. (Prendergast dkk., 2014).

### **Hubungan Riwayat Pemberian Asi Eksklusif dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Sungkai Utara**

Riwayat pemberian ASI eksklusif berhubungan dengan kejadian stunting, balita tidak yang mendapat ASI Eksklusif berisiko 2,82 kali menderita stunting, dibandingkan dengan balita yang mendapatkan ASI Eksklusif dengan  $OR=2,82$  (95% *CI*: 1,784-4,451). Penelitian ini sejalan dengan, Sari et al., 2021 yang menemukan. Riwayat pemberian ASI eksklusif memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting. Penelitian yang dilakukan Wahdah, dkk.,2015 menemukan bahwa anak-anak yang tidak diberi ASI eksklusif berisiko 2,02 kali lebih besar menderita stunting daripada mereka yang diberi ASI eksklusif (Wahdah, dkk.,2015).

Menurut WHO, bayi yang disusui secara eksklusif dapat menghindari infeksi saluran pencernaan dan pernapasan. (WHO, 2019). Selanjutnya WHO mengemukakan bahwa praktik pemberian ASI eksklusif dapat mencegah 823.000 kematian per tahun pada anak di bawah lima tahun. Anak-anak yang tidak di susui hingga ber usia empat tahun tiga kali lebih mungkin meninggal karena penyakit pada enam bulan pertama. Hambatan pemberian ASI Eksklusif adalah ASI belum keluar pada hari pertama sampai hari ke tiga setelah lahir, sehingga menggiring penggunaan susu formula, kepercayaan turun temurun di masyarakat untuk memberikan madu kepada bayi yang baru lahir, dan anak yang sering menangis dianggap lapar. (Who & Unicef, 2019)

Masa anak-anak adalah masa di mana pertumbuhan dan perkembangan terjadi sangat progresif, terutama pada masa-masa kritis, yang dikenal sebagai “periode emas”, yaitu 1.000 hari pertama kehidupan hingga berusia dua tahun. Peran Ibu sangat kritis dalam periode ini, karena sangat berpengaruh dalam pemenuhan asupan xat gizi dan pola makan balita. Pemahaman ibu dan keluarga tentang pentingnya ASI eksklusif pada bayi 0-6 bulan perlu ditingkatkan. Setiap bayi (0-6 bulan) yang mendapat nutrisi sesuai dengan kebutuhannya dapat terhindar dari penyakit infeksi. Promosi kesehatan dapat membantu dengan memberikan informasi tentang ASI eksklusif. Pemberian makan bayi secara optimal yang meliputi inisiasi menyusui segera, pemberian ASI dini dan eksklusif sampai usia enam bulan, dan pemberian makanan pendamping ASI yang sesuai yang di mulai setelah bayi berusia 6 bulan dengan terus menyusui sampai usia dua tahun.

### **Hubungan Riwayat anak sakit Dengan Kejadian Stunting di Kecamatan Sungkai Utara**



Riwayat anak sakit berhubungan dengan kejadian stunting, balita yang sering sakit berisiko 2,35 kali menderita stunting, dibandingkan dengan balita yang riwayat sakit yang jarang dengan OR=2,35 (95% CI: 1,538-3,598).

Studi yang dilakukan di Peru membuktikan bahwa pembuangan tinja balita yang tidak aman, penggunaan jamban oleh anak-anak yang rendah akibat resiko tinggi jatuh pada anak, meningkatkan prevalensi diare, penyakit cacangan dan kejadian stunting pada balita (Brown et al., 2013). Penelitian Rogawski, 2017 dan Sanchez 2020 menemukan bahwa kotoran ayam dan babi berpotensi menyebabkan penyakit zoonosis, seperti *salmonellosis*, *cryptosporidiosis*, infeksi *E. coli* patogen, *giardiasis* dan Infeksi *Campylobacter*, yang semuanya telah dikaitkan dengan pertumbuhan anak terhambat (Rogawski et al., 2017).

Menurut Akombi, 2017, Jika diare berlanjut melebihi dua minggu anak akan mengalami gangguan penyerapan zat gizi yang berakibat pada stunting (Akombi et al., 2017). Perhatian dari semua pihak terutama mulai dari kepala keluarga, pemerintahan desa dan pemerintah daerah terhadap sumber air minum yang aman, diawali dari sumber air yang terlindungi, kuantitas yang mencukupi dan kualitas yang memenuhi syarat kesehatan, penyimpanan sebelum diolah dan pengolahan air sebelum di konsumsi, terutama pada ibu hamil pada 1000 HPK sehingga diharapkan mampu mencegah dan mengurangi kejadian stunting pada balita di Indonesia. (Vilcins et al., 2018)

### Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini belum sempurna karena tidak terlepas dari berbagai keterbatasan yang tidak dapat dihindari peneliti. Namun demikian peneliti telah berupaya maksimal untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik dan bermanfaat dengan melakukan pemilihan desain penelitian yang tepat sehingga hasilnya sesuai dengan tujuan penelitian dan tidak mempengaruhi hasil penelitian itu sendiri.

### SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Air minum, sanitasi dan hygiene merupakan faktor risiko stunting di kecamatan sungkai utara Kabupaten Lampung Utara.

Upaya mencegah dan menanggulangi kejadian stunting pada balita di Kecamatan Sungkai Utara dapat dilakukan meningkatkan akses air minum aman, Sanitasi yang layak serta Peningkatan pengetahuan dan perilaku ibu rumah tangga dalam melakukan cuci tangan pada momen penting serta intervensi gizi sensitive.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada Direktur dan Kepala Pusat PPM Poltekkes Tanjungkarang.

Ucapan terima kasih kami yang tulus disampaikan kepada Tim pengumpul data dan semua responden atas partisipasi dan informasi berharganya.

### DAFTAR PUSTAKA

Ademas, A., Adane, M., Keleb, A., Berihun, G., & Tesfaw, G. (2021). Water, sanitation, and hygiene as a priority intervention for stunting in under-five children in northwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 1-11.

Aguayo, V. M., & Menon, P. (2016). Stop stunting: Improving child feeding, women's nutrition and household sanitation in South Asia. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 3-11. <https://doi.org/10.1111/mcn.12283>

Akombi, B. J., Agho, K. E., Hall, J. J., Wali, N., Renzaho, A. M. N., & Merom, D. (2017). Stunting, wasting and underweight in Sub-Saharan Africa: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 1-18. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080863>

Badriyah, L., & Syafiq, A. (2017). The Association Between Sanitation, Hygiene, and Stunting in

Children Under Two-Years (An Analysis of Indonesia's Basic Health Research, 2013). *Makara Journal of Health Research*, 21(2). <https://doi.org/10.7454/msk.v21i2.6002>

Bagcchi, S. (2015). Open defecation is associated with raised risk of preterm birth among Indian women. *BMJ*, 351.

Batiro, B., Demissie, T., Halala, Y., & Anjulo, A. A. (2017). Determinants of stunting among children aged 6-59 months at Kindo Didaye woreda, Wolaita Zone, Southern Ethiopia: Unmatched case control study. *PLoS ONE*, 12(12), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189106>

Chakravarty, I. (2017). Impact of Water Contamination and Lack of Sanitation and Hygiene on the Nutritional Status of the Communities. In *Water and Sanitation in the New Millennium* (pp. 235-246). Springer, New Delhi.

- Cumming, O., & Cairncross, S. (2016). Can water, sanitation and hygiene help eliminate stunting? Current evidence and policy implications. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 91–105. <https://doi.org/10.1111/mcn.12258>
- Dodos, J., Mattern, B., Lapegue, J., Altmann, M., & Aissa, M. A. (2017). Relationship between water, sanitation, hygiene, and nutrition: What do Link NCA nutrition causal analyses say? *Waterlines*, 36(4), 284–304. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.17-00005>
- 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. *J Epidemiol Community Health*, 71(4), 356–363.
- 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>
- Humphrey, J. H., Mbuya, M. N., Ntozini, R., Moulton, L. H., Stoltzfus, R. J., Tavengwa, N. V., ... & Kaswa, T. (2019). Independent and combined effects of improved water, sanitation, and hygiene, and improved complementary feeding, on child stunting and anaemia in rural Zimbabwe: a cluster-randomised trial. *The Lancet Global Health*, 7(1), e132–e147.
- <http://nawasis.org/portal/database/home/definisi>
- <https://www.kemkes.go.id/article/view/21040200001/7-dari-10-rumah-tangga-indonesia-konsumsi-air-minum-yang-terkontaminasi.html>
- Irianti, S., Prasetyoputra, P., Dharmayanti, I., Azhar, K., & Hidayangsih, P. S. (2019). The role of drinking water source, sanitation, and solid waste management in reducing childhood stunting in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 344(1), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/344/1/012009>
- Kemenkes, R. I. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta: Menteri kesehatan republik indonesia.
- Kwami, C. S., Godfrey, S., Gavilan, H., Lakhanpaul, M., & Parikh, P. (2019). Water, sanitation, and hygiene: Linkages with stunting in rural Ethiopia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph16203793>
- Menkes, R.I (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. *KEMENKES RI: Jakarta, Indonesia*.
- Olo, A., Mediani, H. S., & Rakhmawati, W. (2020). Fakta-Fakta Penerapan Penilaian Otentik di Taman Kanak-Kanak Negeri 2 Padang. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1035–1044. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.521>
- Otsuka, Y., Agestika, L., Widayarani, Sintawardani, N., & Yamauchi, T. (2019). Risk factors for undernutrition and diarrhea prevalence in an urban slum in Indonesia: Focus on water, sanitation, and hygiene. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 100(3), 727–732. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0063>
- Prendergast, A., Rukobo, S., Chasekwa, B., Mutasa, K., Ntozini, R., Mbuya, M., ... & Humphrey, J. (2014). Stunting is characterized by chronic inflammation in Zimbabwean infants (620.4). *The FASEB Journal*, 28, 620-4.
- Rahayu, B., & Darmawan, S. (2019). Hubungan Karakteristik Balita, Orang Tua, Higiene Dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Stunting Pada Balita. *Binawan Student Journal*, 1(1), 22–27. <http://journal.binawan.ac.id/bsj/article/view/46>
- Rogawski, E. T., Platts-Mills, J. A., Seidman, J. C., John, S., Mahfuz, M., Ulak, M., ... & Guerrant, R. L. (2017). Use of antibiotics in children younger than two years in eight countries: a prospective cohort study. *Bulletin of the World Health Organization*, 95(1), 49.
- Sari, N., Manjorang, M. Y., Zakiyah, & Randell, M. (2021). Exclusive breastfeeding history risk factor associated with stunting of children aged 12–23 months. *Kesmas*, 16(1), 28–32. <https://doi.org/10.21109/KESMAS.V16I1.3291>

- Sema, B., Azage, M., & Tirfie, M. (2021). Childhood stunting and associated factors among irrigation and non-irrigation user northwest, Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01048-x>
- Siswati, T. (2019). *Risk factors for stunting among children under five years*. 8(11), 21.
- Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2016). Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. *BMC Public Health*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>
- Vilcins, D., Sly, P. D., & Jagals, P. (2018). Environmental risk factors associated with child stunting: A systematic review of the literature. *Annals of Global Health*, 84(4), 551–562. <https://doi.org/10.29024/aogh.2361>
- Wahdah, S., Juffrie, M., & Emy, H. (2015). Faktor risiko kejadian stunting pada anak umur 6-36 bulan di Wilayah Pedalaman Kecamatan Silat Hulu, Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *J GIZI DAN Diet Indones* [Internet]. 2015; 3 (2): 119–30.
- WHO, & UNICEF. (2019). Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017 Special focus on inequalities. In *Launch version July 12 Main report Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene*.
- Yankey, O., Amegbor, P. M., & Essah, M. (2021). The Effect of Socioeconomic and Environmental Factors on Obesity. *International Journal of Applied Geospatial Research*, 12(4), 58–74. <https://doi.org/10.4018/ijagr.2021100104>