



**ANALISIS HASIL KUALITAS AIR BERSIH DI DESA LOKUS STUNTING  
KABUPATEN PASURUAN, JAWA TIMUR TAHUN 2021**

**Nadya Salma Prahutami<sup>1\*</sup>, R. Azizah<sup>1</sup>, Gandhi Kusyoko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60115, Indonesia

<sup>2</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan, Jalan Raya Raci KM 15, Bangil, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur 67153, Indonesia

\*[nadya.salma.prahutami-2018@fkm.unair.ac.id](mailto:nadya.salma.prahutami-2018@fkm.unair.ac.id)

**ABSTRAK**

Kualitas air bersih yang buruk dapat menjadi salah satu faktor risiko terhadap kejadian stunting sehingga perlu dilakukan pengawasan air bersih. Tujuan dari penelitian ini adalah menggambarkan kualitas air berdasarkan parameter fisik (suhu dan TDS), kimia (nitrat, nitrit, dan kromium), dan mikrobiologi (*E. coli* dan *coliform*) pada desa lokus stunting di Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan data sekunder dari Surveilans Air di Kabupaten Pasuruan pada bulan Oktober 2021. Sampel air tersebut diuji menggunakan sanitarian kit dan didapatkan sebanyak 59 sampel air. Data Surveilans Air dianalisis melalui cara dibandingkan dengan standar baku mutu air pada Permenkes Nomor 32 Tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel air telah memenuhi baku mutu suhu dan 5,08% sampel air belum memenuhi baku mutu TDS. Sedangkan pada parameter kimia, 10,16% sampel belum memenuhi baku mutu nitrat, 1,69% belum memenuhi baku mutu nitrit, dan 27,11% sampel belum memenuhi baku mutu kromium. Lalu untuk parameter mikrobiologi, sebanyak 44,06% sampel belum memenuhi baku mutu *E. coli* dan 27,11% sampel belum memenuhi baku mutu *coliform*. Berdasarkan hasil tersebut, kualitas air pada desa lokus stunting di Kabupaten Pasuruan masih belum memenuhi syarat kesehatan.

Kata kunci: desa lokus; kualitas air; stunting

***ANALYSIS OF CLEAN WATER QUALITY RESULTS IN STUNTING LOCUS'  
VILLAGE PASURUAN REGENCY, EAST JAVA, IN 2021***

**ABSTRACT**

*Poor clean water quality can be a risk factor for stunting, so it is necessary to monitor clean water. Purpose of this study was to describe water quality based on physical parameters (temperature and TDS), chemical (nitrate, nitrite, and chromium), and microbiology (*E. coli* and *coliform*) in stunting locus village in Pasuruan Regency. This research is analytical descriptive using secondary data from Water Surveillance in Pasuruan Regency in October 2021. Water samples were tested using a sanitary kit and obtained as many as 59 water samples. Water Surveillance Data is analyzed by way of comparison with water quality standards in the Minister of Health Regulation Number 32 of 2017. The results showed that all water samples had met the temperature quality standards and 5.08% of the water samples didn't meet TDS quality standards. Meanwhile, in chemical parameters, 10.16% of the samples didn't meet nitrate quality standard, 1.69% didn't meet nitrite quality standard, and 27.11% of the sample didn't meet chromium quality standard. Then for microbiological parameters, 44.06% of the samples didn't meet *E. coli* quality standards and 27.11% of the samples didn't meet *coliform* quality standards. Based on these results, the water quality in stunting locus village in Pasuruan Regency still does not meet health requirements.*

*Keywords: locus village; stunting; water quality*

## **PENDAHULUAN**

Stunting masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia. Stunting didefinisikan sebagai tinggi badan yang rendah menurut usia. Pada tahun 2016, terdapat 22,9% atau 154,8 juta balita yang menderita stunting (WHO, 2018). Stunting yang dialami anak hingga 5 tahun pertama kehidupan dapat menyebabkan gangguan fisik dan neurokognitif parah yang permanen dan disertai pertumbuhan yang terhambat (Akombi et al., 2017). Stunting juga menjadi penyebab terbesar tingkat kesakitan dan kematian pada anak (de Onis et al., 2013). Hal tersebut berpotensi tinggi akan menimbulkan ancaman besar bagi perkembangan manusia

Berdasarkan laporan UNICEF, WHO, dan The World Bank tahun 2021, kasus balita stunting paling banyak ditemukan di Asia dan Afrika. Pada tahun 2020, secara global terdapat 53% kasus balita stunting di Asia dan 41% kasus balita stunting di Afrika. Angka tersebut telah mengalami penurunan secara berangsur sejak tahun 2000, namun masih belum merata di semua regional (UNICEF et al., 2021). Pada hasil Riskesdas tahun 2018, kasus balita pendek dan sangat pendek di Indonesia mencapai 30,8%. Angka tersebut telah mengalami penurunan dari 37,2% pada tahun 2013. Sedangkan hasil Studi Status Gizi Balita di Indonesia (SSGBI) tahun 2019 menunjukkan bahwa angka kasus stunting masih sebesar 27,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2018; Sudikno et al., 2019).

Stunting dapat disebabkan karena berbagai faktor. Mulai dari status kesehatan ibu sebelum dan saat kehamilan, pemberian gizi kepada balita, dan kondisi lingkungan serta status sosial ekonomi suatu keluarga (Kemenkes RI, 2018). Faktor-faktor tersebut saling mempengaruhi dan berkaitan satu sama lain. Berdasarkan penelitian yang ada, stunting utamanya disebabkan oleh tiga penyebab langsung meliputi terbatasnya kuantitas, kualitas, dan keragaman makanan anak-anak ditambah dengan praktik pemberian makan dan perawatan yang kurang optimal, nutrisi dan pelayanan kesehatan yang tidak memadai bagi perempuan; dan tingginya angka penyakit menular terutama karena lingkungan yang tidak sehat, akses yang buruk ke pelayanan kesehatan esensial, dan/atau praktik kebersihan yang buruk (Rah et al., 2020).

Lingkungan sebagai tempat utama yang berkaitan langsung dengan kegiatan sehari-hari perlu menjadi perhatian dalam penanganan kasus stunting, terutama mengenai WASH (Water, Sanitation, and Hygiene). Studi terdahulu menunjukkan bahwa praktik WASH mempengaruhi status gizi anak, terutama pertumbuhan pada anak usia dini. Di Indonesia, diestimasikan lebih dari 30 juta orang masih buang air besar sembarangan (World Health Organization, 2017). Konsumsi makanan yang tercemar patogen tinja karena kebersihan yang buruk, sanitasi, dan air yang terkontaminasi diketahui dapat menyebabkan infeksi usus yang memperburuk status gizi balita dan anak akibat berkurangnya nafsu makan dan penyerapan nutrisi, yang dapat berujung pada kehilangan nutrisi (Cronin et al., 2017; Dewey & Meyers, 2011).

Kabupaten Pasuruan adalah salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang masih memiliki angka kasus stunting cukup tinggi yakni sebesar 18,1% di tahun 2021. Guna mengatasi kasus tersebut, Pemerintah Kabupaten Pasuruan mengeluarkan Keputusan Bupati Pasuruan No. 050/280/HK/424.013/2021 Tentang Penetapan Prioritas Lokasi Fokus Intervensi Penurunan Stunting Terintegrasi di Kabupaten Pasuruan Tahun 2021. Keputusan tersebut memuat 20 desa yang menjadi lokus stunting di Kabupaten Pasuruan pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah kualitas air pada 20 desa lokus stunting di Kabupaten Pasuruan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi dan

sebagai bahan pertimbangan rekomendasi tindak lanjut bagi pemerintah di Kabupaten Pasuruan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik deskriptif dengan pendekatan analisis data sekunder. Data sekunder didapatkan dari hasil Surveilans Air bulan Oktober 2021 yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan. Hasil pemeriksaan air mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum. Parameter kualitas air yang diuji pada surveilans tersebut antara lain kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi. Parameter fisik meliputi suhu, pH, dan *Total Dissolved Solid* (TDS). Sedangkan untuk parameter kimia meliputi nitrat, nitrit, dan kromium. Lalu untuk parameter mikrobiologi meliputi total *E. Coli* dan total *coliform*. Sampel air diuji menggunakan *Sanitarian Kit* yang telah dikalibrasi.

Sampel air yang didapatkan dari 20 desa lokus stunting Kabupaten Pasuruan sebanyak 59 sampel. Hasil analisis kualitas air bersih dikategorikan menjadi Memenuhi Syarat (MS) dan Tidak Memenuhi Syarat (TMS). Sampel air dikategorikan tidak memenuhi syarat apabila terdapat satu atau lebih parameter kualitas yang tidak memenuhi baku mutu air bersih. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan dideskripsikan untuk menggambarkan kualitas air di 20 desa lokus stunting Kabupaten Pasuruan pada tahun 2021.

## HASIL

Sampel air bersih yang diambil pada bulan Oktober 2021 sebanyak 59 sampel air bersih yang berasal dari 20 desa lokus stunting di Kabupaten Pasuruan yang diuji menggunakan parameter fisik, kimia, dan biologi dengan alat *sanitarian kit*

Tabel 1. Hasil Uji Parameter Fisik Air Bersih Desa Lokus Stunting di Kabupaten Pasuruan Bulan Oktober 2021

Desa	Parameter Suhu				Parameter TDS			
	MS		TMS		MS		TMS	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Jimbaran	5	100,0 0	0	0,00	5	100,0 0	0	0,00
Kemiri	3	100,0 0	0	0,00	3	100,0 0	0	0,00
Kedawung Wetan	13	100,0 0	0	0,00	13	100,0 0	0	0,00
Plososari	2	100,0 0	0	0,00	2	100,0 0	0	0,00
Segoropuro	2	100,0 0	0	0,00	1	50,00	1	50,00
Kawisrejo	2	100,0 0	0	0,00	2	100,0 0	0	0
Manikrejo	3	100,0 0	0	0,00	3	100,0 0	0	0,00
Watuprapat	1	100,0 0	0	0,00	0	0,00	1	100,0 0
Kedawang	5	100,0 0	0	0,00	4	80,00	1	20,00
Petung	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Desa	Parameter Suhu				Parameter TDS			
	MS		TMS		MS		TMS	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Pohgedang	6	100,0 0	0	0,00	6	100,0 0	0	0,00
Ngantungan	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tamansari	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Kendangdukuh	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sumberpitu	8	100,0 0	0	0,00	8	0,00	0	0,00
Sedaeng	3	100,0 0	0	0,00	3	100,0 0	0	0,00
Genengwaru	1	100,0 0	0	0,00	1	100,0 0	0	0,00
Wonokoyo	2	100,0 0	0	0,00	2	100,0 0	0	0,00
Semare	2	100,0 0	0	0,00	2	100,0 0	0	0,00
Pasinan	1	100,0 0	0	0,00	1	100,0 0	0	0,00

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan, 2021

Hasil uji yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa 16 desa (80%) telah memenuhi persyaratan suhu air bersih dan 4 desa (20%) belum dilakukan pemeriksaan. Sedangkan pada syarat TDS terdapat 3 dari 20 atau 15% desa yang tidak memenuhi syarat. Sampel yang tidak memenuhi syarat tersebut berasal dari Desa Segoropuro Desa Watuprapat, dan Desa Kedawang. Desa Watuprapat memiliki presentase TMS tertinggi sebesar 100%.

Tabel 2.  
 Hasil Uji Parameter Kimia Air Bersih Desa Lokus Stunting

Desa	Parameter Nitrat				Parameter Nitrit				Parameter Kromium			
	MS		TMS		MS		TMS		MS		TMS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Jimbaran	5	100	0	0	5	100	0	0	2	40	3	60
Kemiri	3	100	0	0	3	100	0	0	1	33, 3	2	66, 7
Kedawang Wetan	9	69, 2	4	30, 8	12	92, 3	1	7,7	10	76, 9	3	23, 1
Plososari	1	50	1	50	2	100	0	0	2	100	0	0
Segoropuro	2	100	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0
Kawisrejo	2	100	0	0	2	100	0	0	1	50	1	50
Manikrejo	3	100	0	0	3	100	0	0	3	100	0	0
Watuprapat	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0
Kedawang	5	100	0	0	5	100	0	0	5	100	0	0
Petung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohgedang	6	100	0	0	6	100	0	0	6	100	0	0
Ngantungan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamansari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kendangdukuh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sumberpitu	8	100	0	0	8	100	0	0	5	62, 5	3	37, 5

Desa	Parameter Nitrat				Parameter Nitrit				Parameter Kromium			
	MS		TMS		MS		TMS		MS		TMS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sedaeng	3	100	0	0	3	100	0	0	0	0	3	100
Genengwaru	0	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0
Wonokoyo	2	100	0	0	2	100	0	0	1	50	1	50
Semare	2	100	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0
Pasinan	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan, 2021

Hasil uji sampel air pada Tabel 2 menunjukkan bahwa 9 desa (45%) tidak memenuhi syarat parameter kimia, 7 desa (35%) telah memenuhi persyaratan, dan 4 desa (20%) belum pernah dilakukan pengambilan sampel. Desa Genengwaru memiliki presentase TMS nitrat tertinggi sebesar 100%. Sedangkan untuk angka TMS nitrit tertinggi berada di Desa Kedawung Wetan sebesar 7,70%. Kemudian Desa Sedaeng memiliki angka TMS kromium tertinggi sebesar 100%.

Tabel 3.  
 Hasil Uji Parameter Mikrobiologi Air Bersih Desa Lokus Stunting

Desa	Parameter <i>E. Coli</i>				Parameter Total <i>Coliform</i>			
	MS		TMS		MS		TMS	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Jimbaran	3	60	2	40	3	60	2	40
Kemiri	1	33,3	2	69,7	0	0	3	100
Kedawung Wetan	1	7,7	12	92,3	8	61,5	5	38,5
Plososari	1	50	1	50	1	50	1	50
Segoropuro	2	100	0	0	2	100	0	0
Kawisrejo	2	100	0	0	2	100	0	0
Manikrejo	3	100	0	0	3	100	0	0
Watuprapat	1	100	0	0	1	100	0	0
Kedawang	4	80	1	20	4	80	1	20
Petung	0	0	0	0	0	0	0	0
Pohgedang	1	16,7	5	83,3	3	50	3	50
Ngantungan	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamansari	0	0	0	0	0	0	0	0
Kendangdukuh	0	0	0	0	0	0	0	0
Sumberpitu	7	87,5	1	12,5	8	100	0	0
Sedaeng	3	100	0	0	3	100	0	0
Genengwaru	0	0	1	100	1	100	0	0
Wonokoyo	1	50	1	50	2	100	0	0
Semare	2	100	0	0	1	50	1	50
Pasinan	1	100	0	0	1	100	0	0

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Pasuruan, 2021

Sampel air bersih yang diambil pada bulan Oktober 2021 sebanyak 59 sampel air bersih yang berasal dari 20 desa lokus stunting di Kabupaten Pasuruan yang diuji menggunakan parameter mikrobiologi dengan sanitarian kit. Sebanyak 10 desa (50%) tidak memenuhi persyaratan mikrobiologi, 6 desa (30%) telah memenuhi persyaratan, dan 4 desa (20%) belum dilakukan pengambilan sampel air bersih. Baku mutu parameter *E. Coli* yang dipersyaratkan bagi air bersih

untuk keperluan hygiene sanitasi adalah 0 CFU/100 ml sampel air. Hasil uji sampel air menunjukkan bahwa 26 dari 59 sampel atau 44,06% sampel tidak memenuhi syarat parameter *E. Coli*. Sampel tidak memenuhi syarat tersebut dari Desa Jimbaran, Kemiri, Kedawang Wetan, Plososari, Kedawang, Pohgedang, Sumberpitu, Genengwaru, dan Wonokoyo, sedangkan sampel air tidak memenuhi syarat *E. Coli* tertinggi sebesar 100% berada di Desa Genengwaru, Kecamatan Rembang. Sedangkan angka TMS *Coliform* tertinggi berada di Desa Kemiri sebesar 100%.

## PEMBAHASAN

### Parameter Fisik

Suhu air yang didapatkan dari hasil surveilans bervariasi pada setiap desa. Suhu terendah sebesar 19,2°C didapatkan pada Desa Jimbaran dan suhu tertinggi sebesar 31,5°C berasal dari Desa Pohgedang. Perbedaan tersebut terjadi karena lokasi pengambilan sampel yang berbeda-beda dengan mengingat bahwa setiap lokasi memiliki kondisi geografis mulai dari dataran rendah, perbukitan, hingga dataran tinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan kondisi temperatur udara yang bervariasi. Suhu air dapat dipengaruhi oleh kondisi ambien udara pada saat pengambilan sampel. Suhu air yang baik adalah tidak terlalu dingin ataupun terlalu panas. Air sebaiknya memiliki temperatur yang relatif sama dengan suhu udara (Kementerian Kesehatan RI, 2017), yaitu sekitar  $28^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ . Hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi reaksi kimia dan pelarutan di dalam saluran pipa dan menghambat perkembangan mikroorganisme patogen (Rohmawati & Kustomo, 2020).

Angka TDS (*Total Dissolved Solid*) dipengaruhi oleh jumlah zat padat yang larut di dalam air. Zat padat tersebut dapat berupa mineral dan garam baik organik maupun inorganik. Zat padat tersebut dapat bersumber dari kegiatan industri, rumah tangga, maupun kondisi geologis (Rusydi, 2018). Desa Kedawang, Desa Watuprapat, dan Desa Segoropuro merupakan daerah yang memiliki banyak industri, mulai dari industri makanan dan minuman, kayu, hingga logam. Selain itu, ketiga desa tersebut terletak di wilayah pesisir pantai yang berbatasan dengan Selat Madura. Daerah pesisir cenderung memiliki air dengan salinitas yang tinggi dan kemudian dapat memengaruhi tingginya angka TDS (Chakraborty et al., 2019; Rusydi, 2018). Tingginya angka TDS juga dapat berpengaruh pada segi rasa air. Biasanya, air dengan TDS tinggi akan berbau seperti logam dan tanah.

Air dengan TDS tinggi memiliki efek negatif bagi tubuh, khususnya apabila dikonsumsi dalam waktu yang lama. Hal tersebut dikarenakan mineral yang terkandung tidak dapat hilang melalui proses perebusan. Menurut studi yang dilakukan di Bangladesh, orang yang tinggal di daerah dengan kandungan TDS dan salinitas yang tinggi memiliki hubungan yang signifikan dengan frekuensi kunjungan ke rumah sakit karena keluhan kesehatan kardiovaskular, diare, dan nyeri perut (Chakraborty et al., 2019).

### Parameter Kimia

Polusi nitrat pada badan air telah menjadi perhatian beberapa dekade ini. Buangan limbah industri, domestik, dan agrikultur seperti pupuk kimia ke dalam badan air mengakibatkan peningkatan konsentrasi nitrat di dalam air (Fadhullah et al., 2020; Zhang et al., 2021). Desa Kedawang Wetan, Desa Plososari, dan Desa Genengwaru merupakan desa yang masih belum memenuhi baku mutu parameter nitrat. Desa-desa tersebut memiliki lahan yang banyak dimanfaatkan menjadi pertanian dan palawija. Wilayah pertanian yang luas dapat berhubungan langsung dengan tingkat penggunaan pupuk sehingga berpotensi menimbulkan limbah yang mengandung nitrat. Air yang mengandung nitrat apabila dikonsumsi akan meningkatkan risiko penyakit dan efek kesehatan seperti methemoglobinemia. Methemoglobinemia merupakan

penyakit yang disebabkan karena teroksidasinya hemoglobin menjadi methemoglobin sehingga tidak dapat mengangkut oksigen di dalam tubuh. Methemoglobin dapat dikonversi kembali menjadi hemoglobin. Namun apabila melebihi kadar kemampuan tubuh untuk mengkonversi methemoglobin tersebut akan menyebabkan sianosis. Berdasarkan hal tersebut, methemoglobinemia disebut juga sebagai *Blue Baby Syndrome*. Methemoglobinemia apabila dibiarkan lebih lanjut dapat menyebabkan kematian (Ardhaneswari & Wispriyono, 2022; Oftadeh et al., 2019; Zhang et al., 2021).

Kromium dapat ditemukan dengan mudah di alam karena tersebar luas di kerak bumi. Manusia seringkali terpapar kromium dalam bentuk trivalen [Cr(III)] dan heksavalen [Cr(VI)]. Paparan tersebut dapat berasal dari udara, air tanah, dan air minum. Setelah diserap oleh tubuh, kromium dalam bentuk heksavalen dapat dengan mudah menembus membran sel, sedangkan kromium trivalen tidak (World Health Organization, 2020). Hal tersebut disebabkan karena sifat kromium heksavalen yang lebih mudah larut dan berpindah serta bersifat toksik (Nakkeeran et al., 2018; Prasad et al., 2021). Efek dari kromium bergantung pada dosis, lama waktu, dan tingkat paparan. Kromium heksavalen dapat mengurangi efisiensi sistem kekebalan, menekan aktivitas enzim penting yang diperlukan tubuh, dan menyebabkan perubahan struktur sel (Sharma et al., 2022).

### **Parameter Mikrobiologi**

Total koliform merupakan salah satu indikator mikrobiologis untuk menentukan suatu sumber air tercemar bakteri patogen atau tidak (Putri & Kurnia, 2018). Tingginya jumlah koliform dalam air merupakan bukti langsung adanya kontaminasi tinja pada air tersebut (Sitotaw et al., 2021). Belum terpenuhinya syarat baku mutu koliform dan *E. Coli* pada desa lokus stunting erat kaitannya dengan masih rendahnya akses jamban sehat di desa tersebut. Saluran pembuangan air limbah warga yang belum memiliki akses jamban yang aman dan layak biasanya langsung pada badan air dan tidak pada sarana pengolahan air limbah, misalnya *septic tank*. Tingginya angka koliform juga menunjukkan bahwa klorinasi pada air masih belum dilakukan secara maksimal (Sitotaw et al., 2021). Adanya koliform dan *E. Coli* pada air bersih berpotensi menimbulkan *waterborne diseases*. Pada penelitian yang dilakukan di Pakistan, penduduk yang mengkonsumsi air minum yang terkontaminasi tinja memiliki prevalensi tinggi terkena diare, hepatitis, disentri kolera, dan demam tifoid (Khan et al., 2018).

### **SIMPULAN**

Secara keseluruhan, sebagian besar kualitas air bersih pada Desa Lokus Stunting di Kabupaten Pasuruan masih belum memenuhi standar baku mutu kesehatan yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal tersebut dikarenakan masih terdapat hasil yang melebihi batas baku mutu kesehatan. Selain itu, Surveilans Air juga belum dilaksanakan secara keseluruhan pada desa lokus tersebut sehingga empat desa masih belum memiliki hasil kualitas air. Berdasarkan hal di atas, perlu adanya upaya dari pemerintah untuk melakukan perbaikan kualitas lingkungan dan melaksanakan pengawasan kualitas air secara menyeluruh, terutama pada desa yang memiliki kasus Penyakit Berbasis Lingkungan (PBL) tinggi. Selain itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai pengolahan air yang tepat dan aman sehingga dapat digunakan sebagai keperluan sehari-hari.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Akombi, B. J., Agho, K. E., Hall, J. J., Merom, D., Astell-Burt, T., & Renzaho, A. M. N. (2017). Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: A multilevel analysis. *BMC Pediatrics*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0770-z>

- Ardhaneswari, M., & Wispriyono, B. (2022). Analisis Risiko Kesehatan Akibat Paparan Senyawa Nitrat dan Nitrit Pada Air Tanah di Desa Cihambulu Subang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(1), 65–72. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.1.65-72>
- Chakraborty, R., Khan, K. M., Dibaba, D. T., Khan, M. A., Ahmed, A., & Islam, M. Z. (2019). Health implications of drinking water salinity in coastal areas of Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193746>
- Cronin, A. A., Odagiri, M., Arsyad, B., Nuryetty, M. T., Amannullah, G., Santoso, H., Darundiyah, K., & Nasution, N. 'Aisyah. (2017). Piloting water quality testing coupled with a national socioeconomic survey in Yogyakarta province, Indonesia, towards tracking of Sustainable Development Goal 6. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220(7), 1141–1151. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.07.001>
- de Onis, M., Dewey, K. G., Borghi, E., Onyango, A. W., Blössner, M., Daelmans, B., Piwoz, E., & Branca, F. (2013). The World Health Organization's global target for reducing childhood stunting by 2025: rationale and proposed actions. *Maternal & Child Nutrition*, 9 Suppl 2(Suppl 2), 6–26. <https://doi.org/10.1111/mcn.12075>
- Dewey, K. G., & Mayers, D. R. (2011). Early child growth: How do nutrition and infection interact? *Maternal and Child Nutrition*, 7(SUPPL. 3), 129–142. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00357.x>
- Fadhullah, W., Yacob, N. S., Syakir, M. I., Muhammad, S. A., Yue, F.-J., & Li, S.-L. (2020). Nitrate sources and processes in the surface water of a tropical reservoir by stable isotopes and mixing model. *Science of The Total Environment*, 700, 134517. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.134517>
- Kemendes RI. (2018). Buletin Stunting. In *Kementerian Kesehatan RI* (Vol. 301, Issue 5).
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum. In *Peraturan Menteri kesehatan Republik Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riskesdas 2018. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- Khan, K., Lu, Y., Saeed, M. A., Bilal, H., Sher, H., Khan, H., Ali, J., Wang, P., Uwizeyimana, H., Baninla, Y., Li, Q., Liu, Z., Nawab, J., Zhou, Y., Su, C., & Liang, R. (2018). Prevalent fecal contamination in drinking water resources and potential health risks in Swat, Pakistan. *Journal of Environmental Sciences (China)*, 72, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2017.12.008>
- Nakkeeran, E., Patra, C., Shahnaz, T., Rangabhashiyam, S., & Selvaraju, N. (2018). Continuous biosorption assessment for the removal of hexavalent chromium from aqueous solutions using *Strychnos nux vomica* fruit shell. *Bioresource Technology Reports*, 3, 256–260. <https://doi.org/10.1016/j.biteb.2018.09.001>
- Oftadeh, B. Z. G., Sany, S. B. T., Alidadi, H., Saghi, M., Tafaghodi, M., Shamszadeh, S. H., &



- Fakhari, M. (2019). Health Risk Assessment of Nitrite and Nitrate in the Drinking Water in Mashhad, Iran. *Journal of Fasting & Health*, 7(1), 58–67. <https://doi.org/10.22038/jnfh.2019.38879.1181>
- Prasad, S., Yadav, K. K., Kumar, S., Gupta, N., Cabral-Pinto, M. M. S., Rezanian, S., Radwan, N., & Alam, J. (2021). Chromium contamination and effect on environmental health and its remediation: A sustainable approaches. *Journal of Environmental Management*, 285(December 2020), 112174. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112174>
- Putri, A. M., & Kurnia, P. (2018). Identifikasi Keberadaan Bakteri Coliform Dan Total Mikroba Dalam Es Dung-Dung Di Sekitar Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 41. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.41-48>
- Rah, J. H., Sukotjo, S., Badgaiyan, N., Cronin, A. A., & Torlesse, H. (2020). Improved sanitation is associated with reduced child stunting amongst Indonesian children under 3 years of age. *Maternal and Child Nutrition*, 16(S2). <https://doi.org/10.1111/MCN.12741>
- Rohmawati, Y., & Kustomo, K. (2020). Analisis Kualitas Air pada Reservoir PDAM Kota Semarang Menggunakan Uji Parameter Fisika, Kimia, dan Mikrobiologi, serta Dikombinasikan dengan Analisis Kemometri. *Walisongo Journal of Chemistry*, 3(2), 100. <https://doi.org/10.21580/wjc.v3i2.6603>
- Rusydi, A. F. (2018). Correlation between conductivity and total dissolved solid in various type of water: A review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 118(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/118/1/012019>
- Sharma, P., Singh, S. P., Parakh, S. K., & Tong, Y. W. (2022). Health hazards of hexavalent chromium (Cr (VI)) and its microbial reduction. In *Bioengineered* (Vol. 13, Issue 3, pp. 4923–4938). <https://doi.org/10.1080/21655979.2022.2037273>
- Sitotaw, B., Melkie, E., & Temesgen, D. (2021). Bacteriological and Physicochemical Quality of Drinking Water in Wegeda Town, Northwest Ethiopia. *Journal of Environmental and Public Health*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6646269>
- Sudikno, Irawan, I. R., Setyawati, B., Sari, Y. D., Wiryawan, Y., Puspitasari, D. S., Widodo, Y., Ahmadi, F., Rachmawati, R., Amaliah, N., Arfines, P. P., Rosha, B. C., Pambudi, J., Aditianti, Julianti, E. D., & Safitri, A. (2019). Laporan Akhir Penelitian Status Gizi Balita Tahun 2019. In *Kemenkes RI*. <https://cegahstunting.id/unduh/publikasi-data/>
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2021). Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2021 edition of the joint child malnutrition estimates. In *WHO*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025257>
- WHO. (2018). Reducing Stunting In Children: Equity considerations for achieving the Global Nutrition Targets 2025. In *Equity considerations for achieving the Global Nutrition Targets 2025*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260202/9789241513647-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization. (2017). UNICEF 2017 Progress on drinking water, sanitation, and hygiene: 2017 update and SDG baselines. In *World Health Organization, Geneva*.
- World Health Organization. (2020). *Chromium in drinking-water: A background document for*

*development of World Health Organisation guidelines for drinking water.*  
<http://apps.who.int/bookorders>.

Zhang, X., Zhang, Y., Shi, P., Bi, Z., Shan, Z., & Ren, L. (2021). The deep challenge of nitrate pollution in river water of China. *Science of the Total Environment*, 770, 144674. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144674>