



Dedicated:
Journal of Community Services
(Pengabdian kepada Masyarakat)
<https://ejournal.upi.edu/index.php/dedicated/>



The influence of water quality on the growth of children

Salsabila Nur Afifah¹, M. Ridwan², Ahdiyatul Fauza³
^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
salsabilana@upi.edu¹, ridwanlbs@upi.edu², ahdyatulfaeza@upi.edu³

ABSTRACT

Currently, stunting is an issue that is of concern to various parties. Monitoring toddler growth is very important to detect growth disorders early as an effort to prevent stunting. Clean water quality and good sanitation are factors that influence toddler growth. This community service is carried out to see the quality of water in Kutawaringin Village as a factor that influences toddler growth, physical indicators that can measure the quality of clean water, and the effect of water quality on toddler growth. This community service is carried out by directly approaching the community to measure the quality of water in Kutawaringin Village and analyzing its effect on toddler growth. The results of this community service show that in Kutawaringin Village, male toddlers have a higher risk of stunting than female toddlers, one of which is due to differences in clean water sources used by the local community. 20 toddlers have abnormal growth due to poor clean water quality. These results prove that clean water quality affects toddler growth. Based on this, this community service can provide direct information to the Kutawaringin Village community to jointly improve sources and access to clean water to improve the quality of water used daily.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 8 Apr 2024

Revised: 3 Dec 2024

Accepted: 8 Dec 2024

Available online: 23 Dec 2024

Publish: 27 Dec 2024

Keywords:

toddler development; toddler growth; water quality

Open access

Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat) is a peer-reviewed open access journal

ABSTRAK

Saat ini stunting adalah suatu isu yang menjadi perhatian berbagai pihak. Pemantauan pertumbuhan balita sangat penting dilakukan untuk mengetahui adanya gangguan pertumbuhan secara dini sebagai upaya pencegahan stunting. Kualitas air bersih dan penyediaan sanitasi yang baik sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan balita. Pengabdian ini dilakukan untuk melihat kualitas air di Desa Kutawaringin sebagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan balita, indikator fisik yang dapat mengukur kualitas air bersih, serta pengaruh kualitas air terhadap pertumbuhan balita. Pengabdian ini dilakukan dengan pendekatan langsung kepada masyarakat untuk mengukur langsung kualitas air yang ada di Desa Kutawaringin serta menganalisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan balita. Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa di Desa Kutawaringin balita laki-laki memiliki angka risiko stunting lebih tinggi dibandingkan balita perempuan, hal ini salah satunya disebabkan perbedaan sumber air bersih yang digunakan masyarakat setempat. Terdapat 20 balita yang memiliki pertumbuhan tidak normal akibat memiliki kualitas air bersih yang buruk. Hasil ini membuktikan bahwa kualitas air bersih berpengaruh terhadap pertumbuhan balita. Berdasarkan hal tersebut pengabdian ini dapat memberikan informasi secara langsung kepada masyarakat Desa Kutawaringin untuk bersama memperbaiki sumber dan akses terhadap air bersih untuk meningkatkan kualitas air yang digunakan dalam sehari-hari.

Kata Kunci: kualitas air bersih; perkembangan balita; pertumbuhan balita

How to cite (APA 7)

Afifah, S. N., Ridwan, M., & Fauza, A. (2024). The influence of water quality on the growth of children. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(2), 357-366.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright

2024, Salsabila Nur Afifah, M. Ridwan, Ahdiyatul Fauza. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: salsabilana@upi.edu

INTRODUCTION

Pertumbuhan adalah suatu perubahan/transformasi fisik, adanya peningkatan jumlah serta ukuran sel secara kuantitatif, di mana sel-sel tersebut dapat mensintesis protein baru yang terjadi pada usia, tinggi badan, berat badan, dan pertumbuhan gigi. Gangguan pertumbuhan pada balita erat kaitannya dengan stunting yang dapat menghambat perkembangan fisik dan mental anak (Roesardhyati & Kurniawan, 2020). Balita yang pendek atau terganggu pertumbuhannya dapat dikategorikan sebagai balita yang terkena stunting (Budiana & Marlina, 2020). Balita yang terkena stunting dapat mengalami dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang. Dampak jangka pendek meliputi gangguan motorik, kognitif, dan kekebalan tubuh. Sedangkan, dampak jangka panjang meliputi peningkatan risiko terkena obesitas, penurunan kesehatan reproduksi, dan daya serap anak (Amalina *et al.*, 2023).

Pemantauan pertumbuhan balita sangat penting dilakukan untuk mengetahui adanya gangguan pertumbuhan (*growth faltering*) secara dini (Febry *et al.*, 2022). Anak umur 12-59 bulan memperoleh pelayanan pemantauan pertumbuhan setiap bulan, minimal 8x dalam setahun yang tercatat di KMS atau buku pencatatan lainnya (Sagita & Afriyani, 2022). Pemantauan pertumbuhan secara luas dapat diterima oleh tenaga kesehatan dan merupakan komponen standar dari pelayanan *pediatric* di seluruh dunia. Didefinisikan bahwa pemantauan pertumbuhan sebagai pencatatan rutin berat badan anak ditambah dengan beberapa tindakan perbaikan jika ditemukan berat yang tidak normal (Widiastuti & Winarso, 2021). Pemerintah Indonesia telah memantau pertumbuhan balita dengan mengadakan kegiatan posyandu di setiap daerah (Styawati & Ariany, 2020).

Faktor-faktor yang dapat memengaruhi pertumbuhan pada balita antara lain nutrisi yang cukup, pola makan seimbang, kesehatan umum, lingkungan yang mendukung, dan faktor genetik dari keluarganya sendiri (Sholikhah & Dewi, 2022). Balita dengan gizi yang terpenuhi akan memiliki kesehatan yang baik (Fitrianingsih *et al.*, 2021). Pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu seperti faktor herediter atau disebut keturunan, faktor ini dapat diubah atau dimodifikasi untuk mendapatkan hasil akhir dari proses pertumbuhan anak. Kedua faktor lingkungan meliputi lingkungan internal yang di dalamnya hormon dan juga emosi, sedangkan untuk lingkungan eksternal meliputi kebudayaan, status sosial ekonomi keluarga, status nutrisi, olahraga, dan posisi anak di dalam keluarga (Akastia *et al.*, 2024). Terakhir faktor pelayanan kesehatan yang memadai di sekitar lingkungan anak yang diharapkan dapat terpantau, seperti posyandu (Azizah & Achyar, 2020).

Pertumbuhan balita yang terganggu disebabkan oleh sumber air minum, kualitas air minum, kepemilikan jamban, dan pola hidup sehat (Anshari *et al.*, 2023). Air kotor mengandung banyak mikroorganisme yang dapat menyebabkan diare dan anak rentan terkena infeksi cacingan (Sumarno & Syafiuddin, 2023). Diare pada balita dapat mengakibatkan kematian dikarenakan tubuh balita yang masih lemah dan rentan terserang infeksi (Nurlaila & Susilawati, 2022). Diare dapat menyebabkan tubuh kekurangan cairan sedangkan kekurangan 10% cairan dalam tubuh saja dapat membahayakan (Al Hajiri & Asih, 2023). Rata-rata balita di Indonesia dapat terserang diare 12 kali dalam setahun sehingga diare menjadi penyebab 15-34% kematian (Nurlaila & Susilawati, 2022). Bahkan hampir 70% penyebab kematian balita di dunia yaitu diare dengan penyakit malnutrisi, gangguan pertumbuhan, dan kelainan kekebalan tubuh (Hamijah, 2021).

Banyak daerah di Indonesia yang mengalami permasalahan dalam sanitasi, kebersihan lingkungan, dan pola hidup sehat. Faktor-faktor tersebut yang dapat menyebabkan balita-balita di Indonesia rentan terserang diare. Faktor lainnya yaitu ekonomi, kesenjangan ekonomi berdampak pada perbedaan kemampuan masyarakat dalam memilih sumber air bersih yang digunakan sehari-hari. Kualitas air yang kurang baik berpotensi menghambat pertumbuhan balita hingga risiko terkena stunting (Savitri &

(Susilawati, 2022). Penyediaan kualitas air bersih perlu diperhatikan pemerintah supaya tidak ditemukan kasus stunting di Indonesia dikarenakan kualitas air bersih dan sanitasi erat kaitannya dengan stunting (Susilawati & Luthfiah, 2023). Desa Kutawaringin sebagai daerah pemekaran dari Desa Kopo ditujukan supaya pemerintah dapat meningkatkan kemampuan dalam memberikan pelayanan terhadap masyarakat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemajuan pembangunan, termasuk kebutuhan air masyarakat setempat.

Depot air minum tidak sepenuhnya mengandung air yang bersih untuk balita (Ndoka *et al.*, 2024). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas air bersih dan sanitasi dengan kasus stunting pada balita (Rah *et al.*, 2020; Sumarno & Syafiuddin, 2023). Sarana serta kualitas lingkungan sekitar sumber air bersih yang juga belum sepenuhnya sesuai dengan standar juga memberikan dampak terhadap kualitas air tersebut (Nurjazuli *et al.*, 2023; Oginawati *et al.*, 2023). Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dikaji faktor yang mempengaruhi pertumbuhan balita, indikator fisik yang dapat mengukur kualitas air bersih, dan pengaruh kualitas air terhadap pertumbuhan balita khususnya di Desa Kutawaringin, Kecamatan Kutawaringin, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

Literature Review

Kualitas Air Bersih

Air sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia dikarenakan sebagian besar aktivitas manusia memerlukan air, seperti mencuci, memasak, meminum, dan sanitasi. Air dapat menyebabkan penularan penyakit, kualitas air yang kotor mengandung banyak bakteri yang mudah menularkan penyakit pada manusia. Kualitas air perlu dijaga supaya tidak terjadi penurunan kualitas yang menyebabkan dampak buruk bagi manusia, seperti terkena diare pada balita dan kematian bagi ibu hamil (Febriawati *et al.*, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air antara lain limbah industri, limbah rumah tangga, dan limbah pertambangan. Namun, seiring berkembangnya zaman dan banyaknya pembangunan menyebabkan kualitas air menurun sehingga perlu dilakukan pengecekan kualitas air secara berkala (Sutisna & Yuniar, 2023).

Indonesia secara geografis memiliki sumber daya air yang melimpah, namun faktanya masih banyak daerah yang mengalami krisis air bersih. Kualitas air di lingkungan masyarakat terkadang tidak memenuhi standar air bersih dan berkualitas yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan (Setioningrum *et al.*, 2020). Bertambahnya jumlah penduduk menjadi salah satu penyebab meningkatnya kebutuhan air masyarakat sehingga terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air. Terutama ketika musim kemarau melanda pemukiman, masyarakat akan mengalami krisis air dan terkadang kualitas air yang disebarkan oleh pemerintah kurang bagus (Hidayat & Kusnadi, 2020). Sumber daya air di Indonesia kebanyakan memanfaatkan air dari permukaan tanah sehingga pembangunan akan menyebabkan tercemarnya sumber air (Kornita, 2020).

Kebutuhan akan air bersih yang semakin banyak memerlukan pemantauan kualitas air bersih yang teratur dan teliti untuk mencegah pencemaran air di lingkungan masyarakat. Mengukur dan memantau indikator-indikator fisik ini membantu untuk memahami kualitas air dan mengidentifikasi potensi masalah lingkungan serta ancaman kesehatan yang dapat diakibatkan oleh air yang tidak layak konsumsi (Annisa & Susilawati, 2022). Kurang berkualitasnya air yang digunakan dalam sehari-hari menyebabkan terjadinya penyakit infeksi seperti diare dan cacingan. Balita yang mengalami gangguan penyerapan nutrisi pada proses pencernaan dapat mengakibatkan terjadinya penurunan berat badan balita. Penyakit infeksi yang berlangsung dalam waktu lama sering berjalannya waktu akan menyebabkan stunting pada balita. Seiring

dengan pertumbuhan penduduk dapat menyebabkan kualitas air semakin tercemar dikarenakan limbah rumah tangga yang bertambah (Dirgawati *et al.*, 2024). Selain itu, kurangnya kesadaran terhadap kebersihan lingkungan sekitar sumber dan aliran air menjadi hal yang perlu menjadi perhatian semua pihak (Nurdin *et al.*, 2023).

Upaya konservasi, efisiensi pemakaian air, dan pemanfaatan sumber air lain selain dari permukaan tanah perlu dilakukan. Pemanfaatan air hujan belum dilakukan secara permanen oleh masyarakat, padahal air hujan secara kuantitas dapat dimanfaatkan untuk aktivitas rumah tangga, seperti mencuci, memasak, dan meminum. Air hujan dapat ditampung melalui atap bangunan yang selanjutnya disimpan dalam bak penampungan supaya dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Sistem permanen air hujan dapat dilakukan di daerah dengan curah hujan tinggi dan mengalami krisis air. Sistem ini menggunakan cara klorinasi dan penyaringan supaya air aman digunakan sesuai standar yang telah ditetapkan. Sistem ini memungkinkan terpenuhinya kebutuhan air masyarakat dengan memanfaatkan air hujan yang melimpah (Dirgawati *et al.*, 2024).

Krisis air bersih dapat menyebabkan gagal panen dikarenakan sawah yang mengalami kekeringan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air bersih antara lain eksploitasi lingkungan, manusia, alam, perubahan iklim, dan buang sampah sembarangan dapat mencemari kualitas air. Dalam mengatasi permasalahan krisis air bersih perlu dukungan dari seluruh pihak meliputi pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta. Kolaborasi dengan ketiga pihak tersebut perlu dilakukan dalam menyediakan infrastruktur untuk memastikan solusi yang keberlanjutan. Dalam menghadapi tantangan air bersih perlu dilakukan perbaikan infrastruktur, pengelolaan yang efisien, dan kolaborasi berbagai pihak (Sari *et al.*, 2024). Kualitas air bersih dapat menciptakan masyarakat yang sehat dan produktif sehingga dapat mewujudkan cita-cita bangsa (Purwanto, 2020).

Penyebaran penduduk yang tidak merata dan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah di Indonesia menjadi penyebab kelangkaan air bersih. Sanitasi dan sistem pengelolaan limbah yang buruk memperparah masalah pencemaran air. Kualitas air sungai dan air tanah terkadang tidak layak untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga perlu dilakukan proses penyulingan air untuk meningkatkan kualitas air yang layak. Proses penyulingan air dapat dilakukan melalui *backwash* dan *drain* untuk menjernihkan air. Kualitas air bersih yang buruk akibat paparan dan kontaminasi mikroba dalam air minum menyebabkan infeksi saluran pencernaan yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi. Indikator fisik digunakan untuk mengukur kualitas air bersih untuk memberikan gambaran langsung tentang karakteristik fisik dari air tersebut (Bahagia *et al.*, 2024).

Indikator fisik meliputi suhu, kekeruhan, warna, bau, dan rasa. Suhu air dapat mempengaruhi kelarutan zat kimia dan aktivitas biologis dalam air. Perubahan suhu yang ekstrem dapat merusak ekosistem akuatik. Kekeruhan mengukur sejauh mana partikel padat tersuspensi dalam air. Kadar kekeruhan yang tinggi bisa mengganggu organisme akuatik dan menghambat penetrasi sinar matahari ke dalam air. Warna air bisa menjadi indikator adanya senyawa organik atau kimia. Air yang berwarna terlalu gelap atau terlalu terang mungkin mengandung zat-zat yang tidak diinginkan. Bau air bisa mengindikasikan adanya bahan-bahan organik yang membusuk atau bahan kimia yang berpotensi berbahaya. Air yang berbau tidak sedap mungkin tidak layak untuk digunakan. Rasa yang tidak biasa dalam air mungkin menunjukkan adanya zat-zat seperti logam atau senyawa kimia yang mengganggu (Bahagia *et al.*, 2024).

METHODS

Pengabdian ini dilakukan dengan pendekatan langsung kepada masyarakat untuk mengukur langsung kualitas air yang ada di Desa Kutawaringin serta menganalisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan balita.

Kualitas air dan pertumbuhan balita menjadi hal yang diobservasi selama kegiatan pengabdian ini. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Desa Kutawaringin, Kecamatan Kutawaringin, Kabupaten Bandung pada kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tanggal 26 Juli-26 Agustus 2023. Populasi balita kasus dan kontrol dalam penelitian pengabdian ini diperoleh dari data sekunder pertumbuhan balita sejak Januari 2023. Peserta KKN ikut serta dalam melakukan pengukuran pertumbuhan balita di lapangan (Posyandu). Kriteria inklusi pada kasus dan kontrol adalah rumah dengan balita stunting dan tinggal menetap di Desa Kutawaringin. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 60 sampel dengan jumlah kelompok kasus balita berisiko stunting sebanyak 30 balita dan kelompok kontrol (normal) sebanyak 30 balita. Peserta KKN mengambil data dan melakukan analisis terhadap kualitas air dan pertumbuhan balita untuk memberikan informasi secara langsung kepada masyarakat Desa Kutawaringin agar dapat bersama memperbaiki sumber dan akses terhadap air bersih untuk meningkatkan kualitas air yang digunakan dalam sehari-hari.

RESULTS AND DISCUSSION

Karakteristik Balita Desa Kutawaringin

Responden penelitian pada pengabdian ini terdiri dari 30 responden kelompok kasus berisiko stunting dan 30 responden kelompok kontrol balita normal yang diperoleh dari data sekunder penimbangan rutin balita, 18 Posyandu Desa Kutawaringin tahun 2023 diperlihatkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rekap Karakteristik Balita Desa Kutawaringin

Karakteristik Balita	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Jenis Kelamin				
Laki Laki	16	53%	15	50%
Perempuan	14	47%	15	50%
Total	30	100%	30	100%
Usia Balita (bulan)				
6-11	0	0%	4	13%
12-23	6	20%	5	17%
24-35	4	13%	8	27%
36-47	6	20%	7	23%
48-59	14	47%	6	20%
Total	30	100%	30	100%

Sumber: Data Sekunder Pertumbuhan Balita Desa Kutawaringin, 2023

Berdasarkan **Tabel 1**. Karakteristik usia balita di Desa Kutawaringin risiko stunting didominasi oleh balita dengan usia 48-59 bulan sebanyak 14 balita (47%).

Kualitas Sarana Penyediaan Air Bersih

Penilaian kualitas sarana penyediaan air bersih pada penelitian pada pengabdian ini meliputi jenis sanitasi penyediaan air bersih, kualitas air bersih parameter fisik, serta tingkat sanitasi penyediaan air dalam sampel.

Tabel 2. Karakteristik Air Bersih Desa Kutawaringin

Karakteristik Sanitasi Air Bersih	Kategori	Kasus		Kontrol	
		N	%	N	%
Jenis Sumber Air Bersih	PAM	6	20%	21	70%
	Sumur Pompa	0	0%	9	30%
	Sumur Gali	12	40%	0	0%
	Irigasi	12	40%	0	0%
Kualitas Fisik Air Bersih	Baik	10	33%	30	100%
	Tidak Baik	20	67%	0	0%

Sumber: Data Pengabdian, 2023

Pada **Tabel 2.** terlihat jenis sanitasi penyediaan air bersih sumur pompa lebih banyak digunakan oleh responden dan terdapat selisih 7 kasus Masyarakat yang menggunakan sanitasi penyediaan air bersih yang bersumber pada irigasi. Kualitas air bersih dengan parameter fisik tidak baik, terdapat pada responden stunting sebanyak 20 responden (67%) dan responden normal sebanyak 0 responden (0%). Faktor terbesar yang menyebabkan kualitas air bersih parameter fisik responden pada kedua kelompok tidak memenuhi syarat adalah air yang keruh, berwarna, berbau dan berasa. Kualitas air bersih fisik baik terdapat pada responden stunting sebanyak 10 responden (33%) dan responden normal sebanyak 30 responden (100%). Parameter fisik responden pada kedua kelompok sudah memenuhi syarat kualitas air bersih.

Analisis Pengaruh Kualitas Air Bersih terhadap Pertumbuhan Balita

Pada **Tabel 2.** sebanyak 30 sampel kasus balita dengan pertumbuhan tidak normal tercatat 20 sampel memiliki kualitas fisik air yang tidak baik. 7 sampel balita yang menggunakan jenis sumber air bersih irigasi memiliki kualitas fisik air yang tidak baik, hal ini menandakan bahwa air irigasi yang digunakan dalam kondisi tercemar.

Tabel 3. Karakteristik Reservoir

Indikator Khusus	Baik		Tidak Baik	
	N	%	N	%
Kondisi Reservoir	40	67%	20	33%
Kondisi Lingkungan sekitar Reservoir	32	53%	28	47%
Kondisi Pipa Penghubung Sumber Air dengan Reservoir	37	62%	23	38%

Sumber: Data Pengabdian, 2023

Pada **Tabel 3.** teridentifikasi bahwa 5 sampel balita pengguna irigasi memiliki kondisi pipa penghubung sumber air dengan reservoir yang tidak baik. Hal ini membuat air lebih mudah tercemar karena terkontaminasi lingkungan sekitar.

Discussion

Usia 24-59 bulan merupakan masa *golden age* dengan kebutuhan nutrisi tubuh yang meningkat, apabila kebutuhan nutrisi balita tidak terpenuhi menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Balita akan lebih kurus dan pendek atau dapat dikatakan terkena stunting. Pada usia tersebut kecepatan pertumbuhan balita mengalami penurunan dan kemajuan perkembangan motorik dikarenakan mulai masuk masa penyapihan. Pada masa penyapihan, balita mengalami penurunan nafsu makan ketika balita sudah mulai berjalan dan menjalankan banyak aktivitas sehingga memungkinkan kebutuhan nutrisi tubuh tidak terpenuhi (Nisa *et al.*, 2021).

Faktor lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu jenis kelamin. Balita perempuan memiliki lebih banyak mempunyai jaringan lemak dan jaringan otot lebih sedikit dari balita laki-laki. Balita perempuan lebih cepat kenyang dibandingkan balita laki-laki sehingga asupan makanan bergizi balita perempuan lebih sedikit. Faktor ini memungkinkan balita perempuan mempunyai risiko lebih besar mengalami stunting daripada balita laki-laki (Sekarini, 2022). Namun, pola asuh ibu yang baik dapat meningkatkan nafsu makan balita sehingga jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan dengan stunting (Kurniawati & Yulianto, 2022). Diperkuat dengan data penelitian pada pengabdian ini yang menunjukkan bahwa balita laki-laki di Desa Kutawaringin memiliki angka risiko stunting lebih tinggi. Selain itu, pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) merupakan saat-saat krusial bagi balita sehingga nutrisi dan sanitasi termasuk hal-hal yang harus diperhatikan agar tumbuh kembang dapat maksimal (Islam *et al.*, 2020).

Hal ini membuka pandangan bahwa terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan balita. Salah satu faktor tersebut yaitu penyediaan sanitasi dan air bersih (Gizaw *et al.*, 2022). Kategori sanitasi penyediaan air bersih yang kurang baik ditemukan pada balita pertumbuhan tidak normal yang menggunakan sumur gali sebagai sumber air bersihnya. Sumur gali bersumber dari air yang berada pada lapisan tanah relatif dekat dari permukaan tanah dan risiko mengandung bakteri lebih tinggi. Sumur gali sangat mudah terkontaminasi melalui rembesan, seperti bekas penggunaan air sumur itu sendiri (air bekas cucian dan mandi). Selain itu, sumur gali yang dibuat dalam keadaan terbuka mempunyai risiko pencemaran lebih tinggi. Sumur gali dinilai tidak cukup layak memenuhi syarat kesehatan dibandingkan dengan sumur pompa/ledeng, sumur pompa lebih aman karena ada penutup sumur yang dapat mencegah terjadinya pencemaran pada air (Dappa *et al.*, 2022).

Penyediaan air bersih yang bersumber pada irigasi termasuk dalam sumber air yang tidak terlindung dapat menyebabkan masalah kesehatan, seperti diare. Balita yang mengalami diare pertumbuhannya dapat mengalami keterlambatan pertumbuhan. Kualitas air bersih dapat dikatakan berpengaruh pada tumbuh kembang balita sehingga sangat tidak dianjurkan penggunaan air keruh untuk balita. Kekeruhan air disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi dari pelapukan logam, pembusukan bahan organik, dan pergesean tanah akan menyebabkan air memiliki rasa. Air berasa dapat menyebabkan permasalahan kesehatan, ketahanan gigi, dan gangguan pencernaan. Penyediaan air bersih, pengelolaan limbah, dan penyediaan sanitasi yang baik perlu dilakukan sebagai pencegahan utama stunting pada balita (Asyaroh *et al.*, 2024; Nisa *et al.*, 2021; Woldesenbet *et al.*, 2023). Berdasarkan hal tersebut pengabdian ini dapat memberikan informasi secara langsung kepada masyarakat Desa Kutawaringin untuk bersama memperbaiki sumber dan akses terhadap air bersih untuk meningkatkan kualitas air yang digunakan dalam sehari-hari.

CONCLUSION

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan pada balita di antaranya adalah nutrisi yang cukup, pola makan yang seimbang, kesehatan umum faktor genetik dari keluarganya sendiri serta jenis kelamin dan lingkungan. Umumnya balita perempuan mempunyai risiko lebih besar mengalami stunting 0,8 kali dari balita laki-laki. Namun data menunjukkan bahwa balita laki-laki di Desa Kutawaringin memiliki angka risiko stunting lebih tinggi, hal ini membuka pandangan bahwa ada faktor lain yang dapat mempengaruhi pertumbuhan balita. Kurang berkualitaskannya air yang digunakan dalam sehari-hari menyebabkan terjadinya gangguan penyerapan nutrisi yang menyebabkan gangguan pertumbuhan pada balita. Kualitas air bersih dengan parameter fisik tidak baik balita dengan pertumbuhan tidak normal memiliki kualitas air bersih yang tidak baik. Penduduk Desa Kutawaringin memiliki sumber air bersih yang berbeda. Perbedaan tersebut mempengaruhi kualitas air bersih yang didapatkan. Berdasarkan data, pengguna sumur gali dan irigasi memiliki kualitas air yang tidak baik, sehingga menyebabkan terjadinya gangguan terhadap pertumbuhan balita yang menggunakan air tersebut. Berdasarkan hal tersebut pengabdian ini dapat memberikan informasi secara langsung kepada masyarakat Desa Kutawaringin untuk bersama memperbaiki sumber dan akses terhadap air bersih untuk meningkatkan kualitas air yang digunakan dalam sehari-hari. Pengabdian selanjutnya dapat mengembangkan cara menghadapi tantangan krisis air dan air bersih.

REFERENCES

- Akastia, I., Ningtyas, W. S., & Suryawan, A. (2024). Optimalisasi pertumbuhan balita usia 12-36 bulan: Peran ASI eksklusif dan faktor BBLR. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 7(1), 10-20.
- Al Hajiri, W. H. H., & Asih, A. Y. P. (2023). Review tentang: Kejadian diare pada balita di Indonesia. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(5), 1335-1342.
- Amalina, A., Ratnawati, L. Y., & Bumi, C. (2023). Hubungan kualitas air konsumsi, higiene, dan sanitasi rumah tangga dengan kejadian stunting (Studi case control pada balita stunting di Kabupaten Lumajang). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(1), 28-37.
- Annisa, C., & Susilawati, S. (2022). Gambaran sanitasi lingkungan terhadap sarana air bersih dan jamban keluarga di Kelurahan Sukaraja. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 85-90.
- Anshari, T., Desimal, I., & Astwan, N. W. J. (2023). Hubungan personal hygiene dan kualitas air bersih dengan kejadian stunting pada balita di Desa Serakapi Kecamatan Woja Kabupaten Dompu Tahun 2023. *Media of Health Research*, 1(3), 94-99.
- Asyaroh, R. A. I., Kaulika, F. N., & Hermawan, D. A. SI CIPUNG program: Hygiene education to prevent stunting at Gunungsari Elementary School, Cianjur. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 2(2), 277-288.
- Azizah, A., & Achyar, K. (2020). Pelatihan pemantauan pertumbuhan balita sebagai upaya deteksi dini stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Al-Irsyad (JPMA)*, 2(1), 43-49.
- Bahagia, D. S., Saputra, S., Muchlisun, R., & Cupriadi, S. A. M. (2024). Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam pengolahan air resapan tanah menjadi air bersih di Desa Cibodas. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(8), 834-844.
- Budiana, T. A., & Marlina, D. (2020). Efektivitas healthy dates sebagai suplemen koreksi pertumbuhan balita stunting di Kota Cimahi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(2), 137-151.

- Dappa, E., Marilyn, S., & Sahdan, M. (2023). Gambaran inspeksi sanitasi sumur gali dengan kandungan bakteriologis air sumur gali di wilayah kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang Tahun 2022. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 23-32.
- Dirgawati, M., Sururi, M. R., & Ridwan, Y. S. (2024). Perencanaan sistem pemanenan air hujan sebagai teknologi alternatif penyediaan air bersih di kawasan pemukiman kepadatan tinggi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(2), 246-256.
- Febriawati, L., Mellaty, R., & Widowati, T. (2021). Analisis aksesibilitas air bersih dalam rangka peningkatan ketahanan keluarga di DKI Jakarta. *Jurnal Lemhannas RI*, 9(2), 24-39.
- Febry, F., Misnaniarti, M., Ainy, A., Budi, I. S., & Safriantini, D. (2022). Pencegahan stunting balita melalui refreshing kader Posyandu dengan pelatihan pemantauan pertumbuhan dan pengisian KMS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Humanity and Medicine*, 3(1), 14-23.
- Fitrianiingsih, D., Bettiza, M., & Uperiati, A. (2021). Klasifikasi status gizi pada pertumbuhan balita menggunakan K-Nearest Neighbor (Knn). *Student Online Journal (SOJ) Umrah-Teknik*, 2(1), 106-111.
- Gizaw, Z., Yalew, A. W., Bitew, B. D., Lee, J., & Bisesi, M. (2022). Stunting among children aged 24–59 months and associations with sanitation, enteric infections, and environmental enteric dysfunction in rural northwest Ethiopia. *Scientific Reports*, 12(1), 1-11.
- Hamijah, S. (2021). Hubungan sanitasi lingkungan terhadap kejadian diare pada balita. *Journal Transformation of Mandalika*, 2(3), 29-35.
- Hidayat, A., & Kusnadi, D. (2020). Keberlanjutan pelayanan air bersih di Perumda Air Minum Tirta Medal Kabupaten Sumedang. *JRPA-Journal of Regional Public Administration*, 5(1), 68-78.
- Islam, M. S., Zafar Ullah, A. N., Mainali, S., Imam, M. A., & Hasan, M. I. (2020). Determinants of stunting during the first 1,000 days of life in Bangladesh: A review. *Food Science & Nutrition*, 8(9), 4685-4695.
- Kornita, S. E. (2020). Strategi Pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap air bersih di kabupaten Bengkalis. *Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis*, 11(2), 166-181.
- Kurniawati, N., & Yulianto, Y. (2022). Pengaruh jenis kelamin balita, usia balita, status keluarga dan pendapatan keluarga terhadap kejadian pendek (stunted) pada balita di Kota Mojokerto. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 1(1), 76-92.
- Ndoka, F. D. P., Junias, M. S., & Riwu, Y. R. (2024). Gambaran kualitas air pada depot air minum isi ulang di Kelurahan Tarus. *Sehatmas: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 276-285.
- Nisa, S. K., Lustiyati, E. D., & Fitriani, A. (2021). Sanitasi penyediaan air bersih dengan kejadian stunting pada balita. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1), 17-25.
- Nurdin, R. I., Nugraha, H., Arbie, I. I., Hamdani, S. A., Lestari, R., Khoerunnisa, I., ... & Hidayat, M. (2023). Community re-education on the urgency of keeping the river clean and sorting waste in Desa Cikole Kec. Lembang. *Dedicated: Journal of Community Services (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 1(1), 17-30.
- Nurjazuli, N., Budiyo, B., Raharjo, M., & Wahyuningsih, N. E. (2023). Environmental factors related to children diagnosed with stunting 3 years ago in Salatiga City, Central Java, Indonesia. *Toxicologie Analytique et Clinique*, 35(3), 198-205.

- Nurlaila, N., & Susilawati, S. (2022). Pengaruh kesehatan lingkungan terhadap kejadian diare pada balita di Kota Medan. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(7), 463-466.
- Oginawati, K., Yapfrine, S. J., Fahimah, N., Salami, I. R. S., & Susetyo, S. H. (2023). The associations of heavy metals exposure in water sources to the risk of stunting cases. *Emerging Contaminants*, 9(4), 1-8.
- Purwanto, E. W. (2020). Pembangunan akses air bersih pasca krisis COVID-19. *The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(2), 207-214.
- 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 & Child Nutrition*, 16(1), 1-8.
- Roesardhyati, R., & Kurniawan, D. (2021). Identifikasi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan balita pendek (Stunting). *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(2), 142-149.
- Sagita, C. D., & Afriyani, L. D. (2022). Description of Cadre knowledge about interpretation of toddler growth charts at Posyandu Losari Kidul Village in 2021. *Journal of Holistics and Health Sciences (JHHS)*, 4(1), 28-40.
- Sari, G. F. A., Yolanda, D., & Rajib, R. K. (2024). Krisis air menangani penyediaan air bersih di dunia yang semakin kekurangan sumber daya. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(5), 334-341.
- Savitri, A. A. Q., & Susilawati, S. (2022). Literature review: Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita. *Florona: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 72-77.
- Sekarini, S. (2022). Kejadian stunting pada balita ditinjau dari karakteristik umur dan jenis kelamin. *Jurnal Ilmu Kesehatan Makia*, 12(1), 8-12.
- Setioningrum, R. N. K., Sulistyorini, L., & Rahayu, W. I. (2020). Gambaran kualitas air bersih kawasan domestik di Jawa Timur pada Tahun 2019. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 16(2), 87-94.
- Sholikhah, A., & Dewi, R. K. (2022). Peranan protein hewani dalam mencegah stunting pada anak balita. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 6(1), 95-100.
- Styawati, S., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring tumbuh kembang balita/batita di tengah COVID-19 berbasis mobile. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(4), 490-497.
- Sumarno, T. I., & Syafiuddin, A. (2023). Analisis kualitas air sumur dan sarana sanitasi dengan kejadian stunting di Desa Lokus Stunting Kecamatan Driyorejo. *Medic Nutricia: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 20-30.
- Susilawati, S., & Luthfiah, M. (2023). Pengaruh faktor lingkungan ibu dengan kejadian diare pada balita di Wilayah Pesisir. *Zahra: Journal of Health and Medical Research*, 3(3), 273-281.
- Sutisna, S., & Yuniar, M. N. (2023). Klasifikasi kualitas air bersih menggunakan METODE Naïve baiyes. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1), 243-246.
- Widiastuti, A., & Winarso, S. P. (2021). Program PMT dan grafik pertumbuhan balita pada masa pandemi COVID. *Jurnal Sains Kebidanan*, 3(1), 30-35.
- Woldesenbet, B., Tolcha, A., & Tsegaye, B. (2023). Water, hygiene and sanitation practices are associated with stunting among children of age 24-59 months in Lemo district, South Ethiopia, in 2021: Community based cross sectional study. *BMC Nutrition*, 9(1), 1-9.