

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Penelitian Terdahulu

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sarnili et al., pada tahun 2023 berjudul “Hubungan Air Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Tahun 2023” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kaitan antara kondisi air dengan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim. Metode yang digunakan adalah observasi analitik dengan desain *cross-sectional*, melibatkan 130 balita sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan:
  - a. Pada uji statistik *chi square*, diperoleh *p value* sebesar 0,000, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kondisi fisik air dengan kejadian stunting.
  - b. Uji *chi square* menghasilkan *p value*  $0,000 < 0,05$ , yang mengindikasikan hubungan bermakna antara kualitas mikrobiologi air minum dan kejadian stunting di wilayah tersebut pada tahun 2023.
  - c. Uji *chi square* juga menunjukkan *p value*  $0,000 < 0,05$ , berarti terdapat hubungan signifikan antara sumber air minum dan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung tahun 2023.
  - d. Selain itu, hasil uji *chi square* dengan *p value*  $0,000 < 0,05$  mengonfirmasi adanya kaitan yang signifikan antara pengolahan air minum dengan kejadian stunting di wilayah tersebut pada tahun 2023.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syam & Sunuh pada tahun 2020 berjudul “Hubungan Kebiasaan Cuci Tangan, Mengelola Air Minum dan Makanan Dengan Stunting di Sulawesi Tengah” Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara kebiasaan mencuci

tangan, pengelolaan air minum, dan makanan dengan kejadian stunting di Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan metode observasi analitik dengan desain *cross-sectional* dan melibatkan 289 balita sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan:

- a. Uji statistik menghasilkan *p-value* 0,000 ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dengan kejadian stunting.
  - b. Uji statistik menunjukkan *p-value* 0,001 ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan bermakna antara pengelolaan air minum dan makanan di rumah tangga dengan kasus stunting.
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adilah pada tahun 2023 berjudul “Hubungan Perilaku dan PAMM-RT (Pengelolaan Air Minum dan Makanan Rumah Tangga) Pilar 3 STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat) dengan Kejadian Stunting di Desa Driyorejo dan Sukowidi Kecamatan Nguntoronadi Kabupaten Magetan Tahun 2023” Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara perilaku dan penerapan PAMM-RT pada pilar 3 STBM dengan kejadian stunting di Desa Driyorejo dan Desa Sukowidi, Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Magetan. Penelitian ini menggunakan teknik observasional dengan rancangan *cross-sectional* dan melibatkan 64 balita sebagai sampel. Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa *p-value* sebesar 0,000 ( $\leq \alpha 0,05$ ) mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara perilaku serta penerapan PAMM-RT pilar 3 STBM dengan kasus stunting di kedua desa tersebut.

**Tabel 2.1 Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu**

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Sarnili et al. (2023)	Hubungan Air Dengan Kejadian Stunting Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Tahun 2023	Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan data kuantitatif melalui pendekatan cross sectional	Pengambilan sampel dalam penelitian ini melibatkan 130 balita yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu balita berusia 6-24 bulan yang berdomisili di Desa Tanjung Agung, Pagar Dewa, dan Paduraksa.	Variabel bebas : kondisi fisik, mikrobiologi, sumber, pengolahan air minum Variabel terkait : stunting	Analisis univariat dengan uji chi square	<p>a. Uji <i>chi square</i> menghasilkan <i>p value</i> <math>0,000 &lt; 0,05</math>, yang mengindikasikan hubungan bermakna antara kualitas mikrobiologi air minum dan kejadian stunting di wilayah tersebut pada tahun 2023.</p> <p>b. Uji <i>chi square</i> juga menunjukkan <i>p value</i> <math>0,000 &lt; 0,05</math>, berarti terdapat hubungan signifikan antara sumber air minum dan kejadian stunting di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Agung tahun 2023.</p> <p>c. Selain itu, hasil uji <i>chi square</i> dengan <i>p value</i> <math>0,000 &lt; 0,05</math> mengonfirmasi adanya</p>

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
							kaitan yang signifikan antara pengolahan air minum dengan kejadian stunting di wilayah tersebut pada tahun 2023.
2.	Syam & Sunuh (2020)	Hubungan Kebiasaan Cuci Tangan, Mengelola Air Minum dan Makanan dengan Stunting di Sulawesi Tengah	Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain <i>cross-sectional</i> .	Teknik pengambilan sampel menggunakan cara estimasi <i>proporsional populasi</i> , sampel sebesar 289 orang baduta yang terdiri dari Kabupaten Banggai 87 orang, Donggala 67 orang, Sigi 95 orang dan Palu 44 orang	Variabel bebas: 5 status cuci status gizi baduta, perilaku cuci pakai sabun dan pengelolaan air minum dan makanan Variabel terikat : Stunting	Analisis Univariat dan analisis Bivariat dengan uji <i>Chi-Square</i>	a. Uji statistik menghasilkan <i>p-value</i> 0,000 ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun dengan kejadian stunting. b. Uji statistik menunjukkan <i>p-value</i> 0,001 ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan bermakna antara pengelolaan air minum dan makanan di rumah tangga dengan kasus stunting.

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Variabel Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3.	Adilah (2023)	Hubungan Perilaku dan Pilar 3 STBM dengan Kejadian Stunting Pada Wilayah Kerja Puskesmas Gorang-Gareng Taji	Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan <i>cross-sectional</i> .	Populasi dalam penelitian ini berjumlah 48 balita dengan kejadian stunting. Total sampel dengan perbandingan stunting 3 : 1 dengan yang bukan stunting maka didapatkan hasil sebagai berikut : $48 + 16 = 64$ Jadi sampel yang digunakan 64.	Variabel bebas: Perilaku dan Pilar 3 STBM Variabel terikat : Kejadian Stunting	Deskriptif dan Bivariat. Uji <i>Chi-Square</i>	Hasil uji statistik <i>chi-square</i> menunjukkan bahwa <i>p-value</i> sebesar 0,000 ( $\leq \alpha$ 0,05) mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara perilaku serta penerapan PAMM-RT pilar 3 STBM dengan kasus stunting di kedua desa tersebut.
4.	Fatimah (2025)	Gambaran Pengelolaan Air Minum Terkait Keluarga dengan Balita Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Parang	Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan <i>case control</i> .	Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara propotional random sampling sebanyak 112 balita stunting di Kecamatan Parang	Variabel bebas: Pengelolaan Air Minum Variabel terikat : Kejadian Stunting	Deskriptif	

Perbedaan antara penelitian ini dengan kajian terdahulu berbeda pada variabel yang digunakan dan tempat pelaksanaannya. Penelitian ini mengutamakan fokus pada pengelolaan air minum pada kelompok stunting. Penelitian ini terletak pada wilayah kerja Puskesmas Parang Kecamatan Parang Kabupaten Magetan.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Stunting**

#### **a. Pengertian Stunting**

Stunting merupakan keadaan di mana anak memiliki tubuh kecil mungil berdasarkan ukuran badan yang diukur berdasarkan umur berada di bawah  $-2$  SD pada grafik pertumbuhan WHO. Kondisi ini terjadi akibat gizi buruk kronis yang terkait dengan rendahnya keadaan sosial ekonomi, supli zat gizi dan status keadaan ibu yang kurang baik, riwayat penyakit yang berulang, serta pola pemberian makan bayi dan anak yang tidak sesuai. Stunting menghambat kemampuan anak untuk mengoptimalkan kemampuan motoric dan koganitif secara optimal. Grafik perkembangan yang digunakan dalam mendiagnosis stunting adalah kurva *Child Growth Standard* dari WHO tahun 2006, yang dianggap sebagai standar emas untuk kemajuan anak yang ideal (Kemenkes RI, 2022).

Stunting pada anak balita merupakan masalah gizi yang sangat penting. Masalah ini adalah tantangan global yang lebih sering terjadi dibandingkan dengan kondisi wasting (kurus) dan kegemukan anak. Kejadian stunting mencerminkan pertumbuhan terhambat atau lambat yang mengindikasikan kekurangan asupan nutrisi yang berkepanjangan, khususnya dalam periode penting pertumbuhan sejak masa janin hingga mencapai usia 48 bulan, yang dikenal dengan istilah 1.000 Hari Pertama Kehidupan (Pertiwi et al., 2024).

#### **b. Faktor penyebab stunting**

Pola asuh yang kurang optimal seringkali disebabkan oleh minimnya pemahaman ibu terkait pemeliharaan kesehatan dan gizi awal sebelum serta setelah kehamilan. Banyak data memperlihatkan bahwa 60% bayi berusia 0-6 bulan tidak mendapatkan susu formula tambahan. MP-ASI tidak hanya memperkenalkan bayi pada makanan baru, tetapi juga memenuhi kebutuhan gizi yang tidak

tercukupi oleh ASI. Hal ini juga memperkuat sistem kekebalan bayi serta merangsang perkembangan imunitas bayi terhadap asupan makanan dan minuman.

Rumah tangga yang memiliki aksesibilitas terhadap sumber air minum yang terlindungi cenderung mempunyai risiko yang rendah mempunyai anak yang mengalami gangguan pertumbuhan dibandingkan dengan rumah tangga lain yang mengandalkan sumber air minum yang tidak terlindungi. Selain hal itu, cara keluarga dalam pengelolaan air agar layak konsumsi juga merupakan faktor yang berpengaruh. Sumber air minum yang terkontaminasi dan tidak memenuhi standar keamanan bisa menjadi penyebab infeksi pada anak-anak. Mengonsumsi air dari sumber yang tercemar serta tidak sesuai standar memperbesar peluang risiko anak terhadap penyakit infeksi. Oleh sebab itu, permasalahan kasus penyakit dan angka kematian anak yang umum berhubungan dengan pencemaran air minum di rumah dan praktik sanitasi rumah tangga yang tidak memadai (Pertiwi et al., 2024).

Layanan kesehatan masih terbatas, termasuk perawatan ibu hamil (ANC—*Ante Natal Care*), perawatan pasca persalinan, serta pendidikan awal yang memadai. Menurut publikasi dari Kementerian Kesehatan dan Bank Dunia, cakupan vaksinasi anak masih kurang optimal, dan partisipasi anak yang mengikuti layanan ke posyandu turun dari 79% di tahun 2007 menjadi 64% pada tahun 2013. Selain hal itu, sekitar satu dari tiga anak berusia 6 tahun masih belum mendapatkan akses ke PAUD, dan sebagian besar ibu hamil masih belum memenuhi kebutuhan konsumsi suplemen zat besi secara cukup (Adilah, 2023).

Penyebab utama atau risiko langsung terjadinya pertumbuhan terlambat pada balita yang bersumber dari defisiensi gizi dan adanya penyakit infeksi berulang. Pada anak usia 24-59 bulan, permasalahan yang sering muncul adalah kebiasaan memilih-milih

makanan, atau yang dikenal sebagai *food preference*. Selain memilih makanan, penolakan terhadap makanan tertentu juga termasuk dalam istilah ini. *Food preference* mencakup spektrum yang luas, mulai dari *picky eater* hingga *selective eater*.

1) *Picky Eater*

*Picky eater* merupakan tahap yang wajar dalam proses tumbuh kembang anak. Hal ini menunjukkan bahwa anak tetap mau memakan makanan dari kategori karbohidrat, protein, sayuran, buah, dan susu, meskipun porsi nya belum memenuhi kebutuhan nutrisi. Anak yang mengalami *picky eating* biasanya terlihat dari kebiasaan menolak makanan dengan menutup mulut atau memberontak saat diberi makan, serta sering membuang jenis makanan tertentu di piringnya, seperti sayuran. Selain masalah pada jumlah, perilaku *picky eating* juga dipengaruhi oleh tekstur makanan yang disajikan.

2) *Selective Eater*

*Selective eater* adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan anak yang menolak semua jenis makanan dalam satu kelompok tertentu, misalnya sama sekali tidak mau mengonsumsi sumber protein. Berbeda dengan *picky eater* yang mungkin tidak menyukai ikan tetapi masih mau makan sumber protein lain seperti telur, anak *selective eater* berisiko mengalami kekurangan zat gizi makro maupun mikro karena menolak seluruh jenis makanan dari kelompok tersebut (Widasari, 2023).

c. Dampak Stunting

Stunting memberikan dampak jangka panjang pada perkembangan otak, yang menyebabkan penurunan kapabilitas kognitif dan keberhasilan akademis anak. Hambatan perkembangan anak juga memengaruhi sistem kekebalan tubuh serta kapasitas fisik untuk bekerja. Dampak jangka panjang lainnya termasuk

berkurangnya kemampuan pembakaran lemak, yang meningkatkan kemungkinan risiko kegemukan dan gangguan kesehatan degeneratif seperti hipertensi, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular. Survei multisenter oleh Poh et al. yang melibatkan 16.700 anak di Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Vietnam menemukan hubungan signifikan antara stunting dengan penurunan IQ, khususnya IQ non-verbal di bawah 89 (OR 1,65; 95% CI: 1,64-1,66) (Kemenkes RI, 2022).

Stunting menimbulkan masalah kondisi kesehatan yang mengancam pada balita, dengan dampak jangka pendek berupa kenaikan angka kesakitan dan kematian, serta perkembangan kognitif, motorik, dan komunikasi yang kurang optimal, disertai kenaikan biaya pelayanan kesehatan. Sedangkan pada jangka panjang, stunting menyebabkan pertumbuhan kondisi bentuk badan kurang ideal saat dewasa (lebih pendek dari rata-rata), peningkatan risiko kelebihan berat badan dan penyakit lain, menurunnya kesehatan reproduksi, berkurangnya kapasitas belajar dan performa akademis di sekolah, serta penurunan daya produksi dan kemampuan kerja (Bagu et al., 2024). Dampak tambahan berupa penurunan kemampuan perkembangan otak dan fisik, meningkatnya kerentanan masalah kesehatan, serta penghambatan kenaikan ekonomi yang menyebabkan peningkatan kemiskinan dan beban kesehatan, sampai menurunkan daya saing bangsa (Banowo & Hidayat, 2021).

Anak dengan masalah stunting pada dua tahun pertama kehidupannya juga berisiko memiliki IQ non-verbal di bawah 89 dan rata-rata IQ lebih rendah 4,57 kali dibandingkan anak tanpa stunting, menunjukkan dampak negatif stunting pada kapasitas berpikir yang mempengaruhi hasil belajar yang kurang. Risiko obesitas pada anak yang stunting juga menimbulkan efek jangka panjang, sementara ciri mencolok pada orang dewasa yang pernah

mengalami stunting dapat mengurangi kemampuan tenaga kerja dan kompetensi ekonomi (Apriasih & Chanty 2022).

## 2. Gizi

Menurut Almatsier dalam Adilah (2023), tercukupinya gizi dan pangan merupakan faktor penting dan indikator signifikan dalam pembangunan bangsa. Gizi yang baik dapat mempengaruhi kecerdasan dan produktivitas manusia.

Kondisi kekurangan nutrisi kronis sekaligus infeksi yang sering dating kembali yang ditandai dengan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak yang berada di bawah  $-2$  SD menurut standar pertumbuhan anak WHO tahun 2020. Stunting memberikan dampak baik dalam kurun waktu pendek dan kurun waktu panjang, yang tidak hanya memengaruhi perorangan maupun warga masyarakat dan negara karena berdampak pada kualitas sumber daya manusia.

Beragam faktor yang memengaruhi status gizi masyarakat meliputi kondisi ekonomi, layanan kesehatan, tingkat pendidikan, budaya, sistem pertanian dan pangan, akses terhadap air bersih, sanitasi serta lingkungan, serta perlindungan, pengasuhan, dan kesejahteraan anak. Salah satu penyebab utama gizi buruk adalah rendahnya konsumsi makanan bergizi yang seringkali terkait dengan kemiskinan (Rahayuwati et al., 2022).

## 3. Kondisi Lingkungan

Sanitasi lingkungan adalah salahsatu variabel yang berpengaruh secara tidak langsung yang berkontribusi perihal terjadinya stunting. Kondisi lingkungan yang kurang sehat dapat memengaruhi kesehatan balitadan berdampak negatif pada status gizinya. Sanitasi lingkungan adalah tindakan mengelola kondisi fisik lingkungan agar sehat, dengan fokus pada faktor-faktor yang dapat membahayakan kesehatan, pertumbuhan fisik, dan kelangsungan hidup manusia (Sa'ban et al., 2020). Sanitasi yang buruk memiliki hubungan signifikan dengan

kejadian stunting, dimana sanitasi yang tidak memenuhi standar meningkatkan risiko stunting hingga 4,2 kali lipat

Sanitasi lingkungan yang tidak memadai dapat menyebabkan penyakit infeksi seperti cacangan dan diare pada balita, yang mengganggu proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Jika kondisi ini berlangsung dalam waktu lama, dapat menjadi penyebab stunting (Kuewa et al., 2021). Kebersihan dan sanitasi yang buruk juga dapat memicu gangguan inflamasi pada usus halus, yang mengurangi penyerapan nutrisi dan meningkatkan risiko terjadinya *environmental enteropathy*, yaitu kondisi di mana energi yang seharusnya untuk pertumbuhan justru dipakai tubuh untuk melawan infeksi.

Ketersediaan sanitasi dan air bersih yang layak sangat penting dalam upaya pencegahan stunting. Selain sebagai kebutuhan dasar manusia, air juga menjadi salah satu media penyebaran penyakit. Kualitas air yang kurang baik dapat menyebabkan berbagai penyakit, termasuk diare. Dengan demikian, menjaga kebersihan sumber air sangat penting agar keluarga, terutama balita, dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Zahra et al., 2024).

Kualitas air minum sangat dipengaruhi oleh kondisi fisiknya. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2023, air minum yang aman harus memenuhi standar fisik, mikrobiologi, kimiawi, dan radioaktif. Parameter fisik yang harus dipenuhi termasuk air yang tidak keruh, tidak berasa, tidak berbau, dan tidak berwarna.

#### 4. Air Minum

##### a. Pengertian Air Minum

Air minum merupakan sumber kehidupan yang penting, selain untuk manusia, juga untuk makhluk hidup lainnya yang sangat memerlukan air. Kekurangan cairan dalam tubuh manusia dapat menyebabkan dehidrasi, karena banyak fungsi tubuh yang

bergantung pada ketersediaan air. Namun, tubuh manusia belum memiliki mekanisme penyimpanan air seperti halnya penyimpanan lemak. Air minum adalah air yang sudah melalui proses pengolahan atau tidak, asalkan memenuhi standar kesehatan dan aman untuk dikonsumsi langsung. Air minum digunakan untuk kebutuhan seperti minum, memasak, mencuci peralatan makan dan minum, mandi, membersihkan bahan pangan yang akan dikonsumsi, menyediakan minuman untuk hewan ternak, serta keperluan ibadah (Kemenkes RI, 2023).

Air bersih yang tidak memenuhi standar bakteriologis dapat berbahaya bagi kesehatan manusia. Beberapa bakteri patogen berbahaya seperti *Salmonella typhosa*, *Shigella dysenteriae*, *E. coli*, dan *Vibrio comma* dapat berkembang dalam usus manusia dan hewan berdarah panas. Jika tinja manusia atau kotoran hewan yang mengandung bakteri tersebut mencemari sumber air, bakteri masih dapat bertahan hidup selama beberapa hari. Ketika air yang telah terkontaminasi dikonsumsi oleh manusia, bakteri yang masih aktif akan kembali masuk ke usus dan berkembang biak, sehingga berpotensi menyebabkan penyakit. Dengan demikian, air berperan sebagai media penyebaran penyakit (Poerwati, 2021).

Memasak air minum hingga mencapai suhu 100°C dapat membunuh bakteri, namun banyak zat berbahaya, terutama logam, yang tidak bisa dihilangkan dengan metode ini. Saat ini, berbagai negara berkembang mengalami krisis air minum akibat pertumbuhan populasi yang tinggi dan pencemaran air. Standar mutu kesehatan lingkungan untuk air minum dijabarkan melalui parameter-parameter yang menjadi pedoman untuk menentukan keamanan air minum. Parameter tersebut meliputi aspek fisik, mikrobiologi, kimia, serta radioaktif (Permenkes RI, 2023).

Upaya peningkatan kesehatan dilaksanakan dengan upaya pengamanan dan pengelolaan mutu air minum dengan tujuan

memperbaiki kualitas air dan memberikan dampak positif bagi kesehatan masyarakat (Permenkes RI, 2023)

b. Pengelolaan air

Pengelolaan air minum adalah serangkaian proses pengolahan dan penyimpanan air untuk memastikan kualitasnya. Pengelolaan air minum dilakukan untuk menghilangkan zat dan partikel berbahaya bagi kesehatan. Terdapat berbagai penyebab yang mendukung peningkatan risiko terjadinya stunting, salah satunya adalah kualitas air minum. Air minum yang tercemar menjadi penyebab utama diare pada anak, yang berkontribusi terhadap malnutrisi dan stunting (Bagu et al., 2024).

Diare mengganggu proses penyerapan nutrisi utama yang tidak optimal sehingga menurunkan status gizi anak. Selain itu, sanitasi yang kurang baik dan perilaku cuci tangan yang tidak sesuai standar meningkatkan peluang paparan kuman berbahaya yang menimbulkan infeksi pada saluran pencernaan. Kualitas air minum yang buruk menjadi faktor penentu yang penting dalam risiko stunting. Sumber air yang tidak aman dapat memicu infeksi saluran pencernaan seperti diare, yang menghambat penyerapan nutrisi dan berdampak negatif pada pertumbuhan anak (Bagu et al., 2024).

Air yang tidak terlindung berpotensi membahayakan kesehatan, salah satunya memicu diare. Anak balita yang mengalami diare memiliki risiko tertunda dalam pertumbuhan, khususnya pada usia 12-59 bulan. Pada masa ini, laju pertumbuhan mulai melambat, sementara kemampuan motorik—baik gerakan kasar maupun halus serta fungsi pengeluaran mengalami perkembangan. Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang anak, di mana pertumbuhan dasar yang berlangsung akan memengaruhi perkembangan di tahap berikutnya (Kemenkes RI, 2020).

## 1) Pengaruh Pengelolaan Air Minum Terhadap Kasus Stunting

Keterkaitan antar sumber air yang tidak layak, infeksi, dan status gizi dapat dijelaskan dengan konsep siklus 'malnutrisi dan infeksi'. Air yang tercemar berkontribusi terhadap kasus diare, menghambat penyerapan nutrisi, dan memperburuk kondisi gizi anak. Akibatnya, risiko stunting meningkat secara signifikan (UNICEF, 2019).

Sumber air minum dianggap aman apabila berjarak lebih dari 10 meter dari sumber pencemaran. Semakin dekat jaraknya, semakin tinggi risiko kontaminasi. Bakteri dalam air yang tercemar dapat memicu berbagai gangguan kesehatan, seperti gastroenteritis. Oleh karena itu, air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari biasanya harus dimasak terlebih dahulu. Jarak antara sumber air /minum dan sumber pencemaran dinilai melalui observasi, dengan memperhatikan jarak lokasi jamban, tempat pembuangan sampah, genangan air kotor, serta kotoran dan kandang hewan ternak dari sumber air (Anwar dan Setyani, 2022).

Ketidaksesuaian dalam penerapan pengolahan air minum terjadi karena tidak semua orang yang merebus air minum memiliki tempat penyimpanan yang bersih dan higienis. Sebaliknya, tidak semua orang yang memiliki tempat penyimpanan higienis juga melakukan perebusan air minum. Meskipun air minum yang digunakan berasal dari depot isi ulang, proses perebusan tetap diperlukan. Air dapat mengandung bakteri berbahaya, seperti *Coliform* dan *E. Coli*, yang mungkin tidak sesuai dengan standar kesehatan. Faktor yang memengaruhi kontaminasi ini seperti peralatan atau mesin mencuci galon, kondisi galon itu sendiri, metode penyimpanan air isi ulang, serta lamanya waktu penyimpanan sangat berpengaruh. Risiko perkembangbiakan bakteri, khususnya

*Coliform* dan *E. Coli* meningkat terutama jika air disimpan lebih dari tiga hari (Wardita et al., 2023).

## 2) Penurunan Resiko Stunting dengan Pengelolaan Air

Untuk menurunkan risiko stunting, diperlukan pengelolaan air yang baik untuk memastikan air yang dikonsumsi tidak terkontaminasi dan mengakibatkan penyakit menular melalui air dengan cara :

### 1) Sumber air

Memperhatikan perbedaan antara titik sumber air yang terlindung dan tidak terlindung itu sangat penting. Sumber air tanpa perlindungan meningkatkan kemungkinan terjadinya stunting lebih tinggi dari pada sumber air yang terlindung. Sumber air minum terlindung meliputi PDAM dan air kemas, sedangkan sumber air minum yang tidak terlindungi meliputi air dari sungai, sumur, dan air hujan. Keluarga dianjurkan untuk selalu memanfaatkan air bersih dan mengolah air minum dengan cara merebus atau memasaknya terlebih dahulu sebelum diberikan kepada anak (Herdinda, 2024).

Jarak sumber air bersih dan sumber pencemaran sebaiknya lebih dari 10 meter serta memenuhi standar yang ditetapkan. Semakin dekat letak sumber pencemaran, semakin tinggi pula risiko air tercemar (Anwar dan Setyani, 2022).

Sumber air yang bisa diolah menjadi air minum, yaitu (Kaho, 2019):

#### a) Air/Hujan

Air hujan bisa ditampung dan digunakan sebagai air minum. Akan tetapi, air hujan tidak memiliki kandungan kalsium, sehingga perlu ditambahkan kalsium agar memenuhi standar kesehatan sebagai air minum.

#### b) Air Sungai

Airsungai terbentuk dari air hujan yang mengalir melalui berbagai saluran sebelum mencapai sumber air tersebut. Karena telah tercemar oleh berbagai jenis kotoran, air sungai dan danau harus melalui proses pengolahan sebelum dapat dikonsumsi sebagai air minum.

c) Mata Air

Mata air merupakan air tanah yang muncul secara alami. Jika air dari mata air belum tercemar dapat langsung dikonsumsi. Namun, untuk memastikan kebersihannya, direkomendasikan untuk merebusnya terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

d) Air Sumur atau Air Sumur Pnopa

Air sumur dangkal berasal dari lapisan tanah yang tidak dalam serta kedalaman air tanah bervariasi tergantung lokasi. Karena rentan terhadap kontaminasi dari lapisan tanah atas, air sumur dangkal sebaiknya direbus terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Air sumur dalam bersumber dari lapisan tanah yang lebih dalam, sehingga umumnya lebih bersih dan aman dikonsumsi langsung tanpa adanya proses pengolahan tambahan.

e) Air dalam Kemasan

Air minum dalam kemasan sudah melalui proses pengolahan dan siap dikonsumsi. Produk ini tersedia dalam berbagai merek dengan kualitas yang bervariasi.

2) Pengolahan air untuk mi/num

Air yang akan dikonsumsi harus diolah terlebih dahulu guna menghilangkan kuman dan penyakit sesuai dengan (Permenkes RI, 2014), dengan metode sebagai berikut:

a) Filtrasi (penyaringan)

Penyaringan sederhana dapat dilakukan menggunakan bahan seperti kerikil, ijuk, dan pasir. Untuk teknologi penyaringan yang lebih canggih, dilakukan oleh Perusahaan Air Minum (PAM), sehingga air yang dihasilkan aman dikonsumsi oleh masyarakat luas.

b) Koagulasi

Zat koagulan seperti tawas yang berfungsi mempercepat proses pengendapan.

c) Klorinasi

Zat yang berfungsi sebagai desinfektan, seperti klorin (Cl), yang digunakan untuk membunuh bibit penyakit dalam air.

d) Desinfeksi

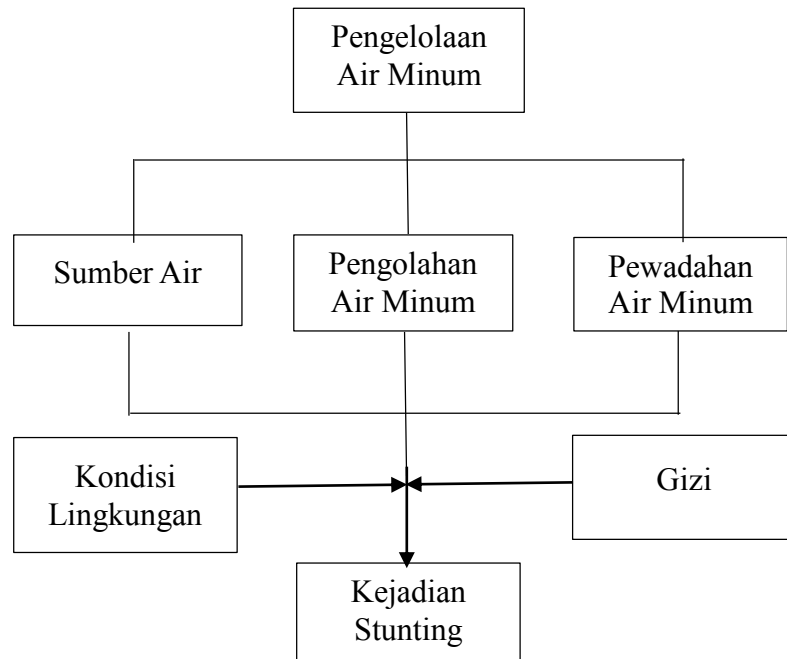
Pemanasan air hingga mencapai titik didih berfungsi membunuh kuman yang ada di dalamnya. Metode ini lebih efektif untuk skala kecil, seperti kebutuhan rumah tangga.

3) Wadah penyimpanan air minum

Kebersihan wadah penyimpanan air minum ditentukan oleh kebiasaan menyimpan air dalam wadah yang tertutup, dengan bagian dalam dan luar wadah yang bersih tanpa debu atau kotoran menempel, memiliki leher yang sempit, serta idealnya dilengkapi dengan kran. Wadah tersebut sebaiknya diletakkan di/tempat yang gelap, sejuk, tidak terkena sinar matahari langsung, dan sulit dijangkau oleh binatang (Permenkes RI, 2014).

### C. Kerangka Teori

Untuk mengetahui kerangka teori dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 diagram kerangka teori



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Teori

Faktorstunting :

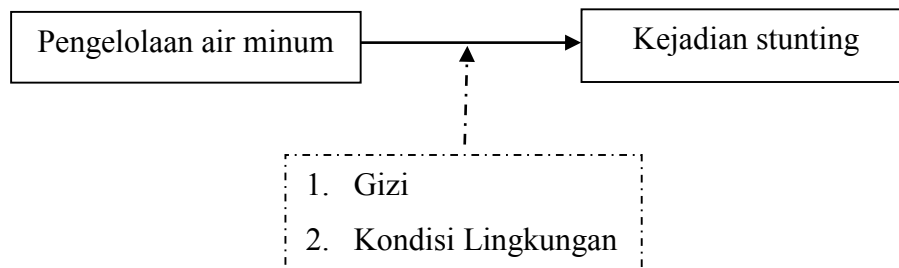
1. Faktorlangsung yangmempengaruhi terjadinyastunting mencakup asupan nutrisi, asupan mkanan, keadaan kesehatan, dn mungkin banyak faktor lain yang berdampak langsung.
2. Faktor tidak langsung dapat disebabkan oleh pola pengasuhan anak, pola konsumsi rumah tangga, dan kondisi sanitasi lingkungan.

Kondisi sanitasi lingkungan sangat berperan penting dalam kejadian stunting pada anak. Stunting,yang ditandaidengan pertumbuhanfisik yangterhambat, biasanya disebabkan oleh gabungan faktor gizi dan kesehatan, termasuk sanitasi yang kurang baik. Sanitasi yang buruk dapat memicu berbagai masalah kesehatan yang langsung memengaruhi pertumbuhan anak. Sanitasi yang baik meliputi ketersediaan air bersih, fasilitas toilet yang memadai, serta pengelolaan limbah yang tepat. Pengelolaan air minum di

rumah tangga mencakup aspek kualitas, kuantitas, cara penyimpanan dan pengolahan, serta jarak antara sumber air dengan lokasi pembuangan limbah. Sumber air minum yang tidak aman berkaitan erat dengan meningkatnya kasus stunting pada anak. Perilaku masyarakat memegang peranan penting dalam perubahan sosial, sehingga perubahan perilaku dapat membawa dampak positif yang signifikan.

#### D. Kerangka Konsep

Untuk mengetahui kerangka konsep dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.2 diagram kerangka konsep



Gambar 2.2 Diagram Kerangka Konsep