

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Saliva

Saliva memiliki peran penting dalam melindungi dan menjaga kesehatan jaringan keras gigi melalui mekanisme pembersihan alami yang membantu mengurangi penumpukan plak serta membasahi permukaan gigi untuk mencegah keausan akibat aktivitas mengunyah. Selain itu, saliva juga berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh dalam menstabilkan perubahan tingkat keasaman (pH) di rongga mulut, karena proses demineralisasi gigi dapat dicegah dengan keberadaan saliva. Pentingnya saliva dalam menjaga kesehatan mulut menjadi sangat nyata ketika terjadi gangguan pada proses sekresinya. Penurunan produksi saliva dapat menyebabkan kesulitan dalam berbicara, mengunyah, menelan, serta meningkatkan risiko terjadinya karies gigi.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermawanti dan rekan-rekannya menunjukkan bahwa penurunan produksi saliva dapat memicu terjadinya karies gigi. Sementara itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Punga dan Sundoro mengungkapkan bahwa tes saliva dapat digunakan sebagai langkah pencegahan untuk menurunkan risiko karies gigi. Saliva sendiri memiliki berbagai fungsi perlindungan terhadap jaringan di rongga mulut, salah satunya adalah sebagai pembersih mekanis yang membantu mengurangi penumpukan plak serta melindungi permukaan gigi dari keausan akibat aktivitas mengunyah.

1. Komposisi Saliva

Saliva tersusun atas berbagai komponen seperti mucin, sejumlah enzim, serta mineral penting seperti kalsium dan juga mengandung bakteri.

2. Volume Saliva

Setiap hari, produksi saliva berkisar antara 1 hingga 2 ml per menit dan terdiri dari unsur organik maupun anorganik.

3. Sekresi Saliva

Proses sekresi saliva meningkat sebagai respons terhadap aktivitas mengunyah, yang menghasilkan volume saliva yang cukup untuk membantu membersihkan seluruh permukaan gigi secara menyeluruh.

4. Bufer saliva

Fungsi buffer dalam saliva adalah menjaga kestabilan tingkat keasaman (pH), sehingga saliva dapat bekerja secara optimal. Selain itu, buffer ini juga berperan dalam mencegah proses demineralisasi, menghambat agregasi bakteri, serta mendukung aktivitas antimikroba yang dapat mencegah pertumbuhan bakteri penyebab karies.

Proses sekresi dan laju aliran saliva dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk ukuran kelenjar saliva serta status gizi seseorang. Kondisi gizi yang buruk dapat menyebabkan penurunan laju aliran saliva, yang pada akhirnya mengubah komposisi saliva dan menurunkan tingkat keasamannya. *Potential of Hydrogen* (pH) saliva merupakan ukuran tingkat keasaman atau kebasaaan cairan saliva. Derajat keasaman serta kemampuan buffer saliva dipengaruhi oleh berbagai perubahan, seperti ritme sirkadian, konsumsi makanan tinggi karbohidrat, serta kecepatan reaksi kimia di dalam tubuh. Dalam kondisi normal, pH saliva berada dalam kisaran 6,8 hingga 7,3.

Penurunan laju aliran serta perubahan dalam komposisi saliva dapat memengaruhi kemampuan buffer dan tingkat keasaman (pH) saliva. Ketika laju aliran saliva menurun, sistem buffer menjadi tidak optimal, sehingga pH saliva ikut menurun. Kondisi ini membuat rongga mulut lebih rentan terhadap karies, terutama pada anak stunting yang mengalami perubahan karakteristik saliva, seperti berkurangnya aliran dan rendahnya pH.

Cara Pemeriksaan pH Saliva



Gambar 1. pH meter

pH meter merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Alat ini dilengkapi dengan elektroda yang dicelupkan ke dalam larutan yang akan dianalisis. Hasil pengukuran pH dapat langsung dibaca melalui tampilan angka pada layar digital pH meter.

Cara penggunaan pH meter



Gambar 2. Pengukuran pH Saliva

1. Masukkan elektroda pH meter ke dalam sampel saliva yang akan diukur.

2. Pastikan elektroda tidak bersentuhan dengan gigi atau jaringan lain di dalam mulut.
3. Tunggu hingga pembacaan pH menunjukkan angka yang stabil, lalu catat nilai pH yang tertera pada layar pH meter.

B. pH Saliva

Cairan tubuh merupakan komponen esensial bagi kelangsungan hidup manusia. Jumlah cairan tubuh berbeda-beda tergantung pada usia dan jenis kelamin seseorang. Di dalam cairan tubuh, terkandung berbagai zat gizi dan ion yang dibutuhkan sel untuk menjalankan fungsinya, tumbuh, dan berkembang. Agar volume cairan tubuh tetap seimbang, diperlukan keseimbangan antara cairan yang masuk dan keluar dari tubuh. Saliva merupakan cairan biologis yang berfungsi sebagai media diagnostik dalam rongga mulut, terdiri dari gabungan sekresi kelenjar saliva mayor dan minor. Saliva memiliki berbagai peran penting, termasuk pelumasan, membantu proses mengunyah, merasakan makanan, serta mencegah infeksi di rongga mulut dan mencegah terjadinya karies. Fungsi normal kelenjar saliva sangat berperan dalam menjaga kesehatan rongga mulut. Saliva mendukung kesehatan jaringan lunak dan keras di dalam mulut, serta memberikan perlindungan imunologis terhadap infeksi bakteri, jamur, dan virus. Jika produksi saliva menurun dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan peningkatan signifikan pada kasus karies gigi. Dalam ilmu terkini mengenai penyebab karies, peran saliva dalam proses demineralisasi dan remineralisasi gigi menjadi fokus utama, termasuk berbagai faktor yang memengaruhi komposisi dan kualitasnya. Komposisi saliva sangat penting dalam mencegah terjadinya karies.

Perubahan dalam komposisi dan aliran saliva dapat mengancam kestabilan jaringan lunak dan keras di dalam rongga mulut. Saliva mengandung kalsium, fosfat, dan protein yang berperan dalam pembentukan lapisan pelikel pelindung di permukaan gigi, yang juga berfungsi sebagai sumber senyawa antibakteri dan sistem penyangga (buffer). Kandungan ion

kalsium dalam saliva membantu menjaga keseimbangan mineral pada jaringan keras gigi, sehingga penurunan kadar ion ini dapat meningkatkan risiko terjadinya karies. Sistem buffer dalam saliva merupakan bagian penting dari mekanisme pertahanan rongga mulut. Buffer adalah larutan yang berfungsi menjaga kestabilan pH. Ketika pH turun setelah mengonsumsi makanan atau minuman tertentu, sistem buffer dalam saliva akan mengembalikannya ke kondisi normal setelah beberapa waktu. Umumnya, pH kritis berada di angka sekitar 5,5, dengan kisaran antara 5,2 hingga 5,7.

Beberapa studi menunjukkan bahwa selama kehamilan terjadi perubahan sementara pada laju aliran saliva, pH, kapasitas buffer, dan komposisi biokimia saliva, meskipun hasil yang diperoleh berbeda-beda tergantung pada lokasi penelitian. Hegde *et al.* (2016) melaporkan bahwa perempuan memiliki laju aliran, pH, dan kadar kalsium dalam saliva yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Temuan serupa juga disampaikan oleh Rio *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa kadar kalsium saliva pada wanita lebih rendah dibandingkan pria. Di sisi lain, penelitian oleh Naveen *et al.* (2013) mengungkapkan bahwa selama kehamilan, laju aliran saliva meningkat akibat kenaikan hormon estrogen dan progesteron, namun pH dan kapasitas buffer menurun karena rendahnya konsentrasi ion HCO_3^- dalam plasma serta meningkatnya kadar α -amilase. Berbeda dengan itu, penelitian Rockenbach *et al.* (2006) menunjukkan tidak terdapat perbedaan antara pria dan wanita dalam hal laju aliran maupun kadar total kalsium saliva, meskipun pH saliva wanita cenderung lebih rendah.

C. Karies Gigi

Karies gigi merupakan gangguan pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan kerusakan yang dimulai dari permukaan gigi dan dapat meluas hingga ke bagian pulpa. Penyakit ini terjadi akibat proses demineralisasi pada permukaan gigi yang disebabkan oleh asam organik hasil fermentasi makanan yang mengandung gula. Karies bersifat kronis dan berkembang secara perlahan, sehingga penderitanya berisiko mengalami masalah gigi dalam jangka panjang. Meski demikian, penyakit ini sering kali diabaikan oleh

masyarakat maupun pihak yang bertanggung jawab dalam perencanaan program kesehatan karena jarang menimbulkan kondisi yang mengancam nyawa (Sulastri *et al.*, 2014).

Terbentuknya karies gigi merupakan hasil dari interaksi kompleks antara beberapa faktor yang saling berkaitan. Empat komponen utama yang memengaruhi timbulnya karies yaitu mikroorganisme, asupan makanan (substrat/diet), kondisi inang (gigi), dan durasi waktu. Mikroorganisme dalam hal ini adalah bakteri yang terdapat dalam plak gigi—lapisan lunak yang melekat pada permukaan gigi dan terdiri dari koloni mikroba. Karies tidak akan berkembang tanpa keberadaan bakteri di dalam rongga mulut. Beberapa jenis bakteri yang berkontribusi terhadap proses ini antara lain *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Veillonella*, dan *Actinomyces*. Substrat atau diet berperan penting karena dapat mendukung pertumbuhan dan kolonisasi mikroba di permukaan enamel. Selain itu, makanan juga menyediakan nutrisi bagi bakteri untuk menghasilkan asam serta senyawa lain yang menyebabkan kerusakan gigi. Faktor inang atau kondisi gigi juga turut memengaruhi, seperti kurangnya pematangan enamel atau kelainan perkembangan enamel yang mempermudah plak menempel, mendukung pertumbuhan bakteri, dan mempercepat proses demineralisasi. Karakteristik fisik gigi, misalnya fisur oklusal yang dalam dan sempit, maupun posisi gigi yang tidak teratur juga menyulitkan pembersihan dan meningkatkan risiko karies. Faktor waktu juga krusial, karena bakteri memfermentasi sisa makanan yang tertinggal di gigi dan gusi menjadi asam seiring berjalannya waktu, yang pada akhirnya memicu pembentukan karies jika kebersihan mulut tidak segera dijaga setelah makan (Moore *et al.*, 2014).

Menurut G.V. Black (dalam Motta *et al.*, 2021), klasifikasi kavitas dibagi menjadi lima kategori berdasarkan lokasi permukaan gigi yang mengalami karies. Masing-masing klasifikasi ditandai dengan angka Romawi, yaitu:

- **Kelas I**, yaitu karies yang muncul pada permukaan oklusal (ceruk dan fissura) gigi premolar dan molar, serta bisa juga ditemukan pada bagian foramen caecum gigi anterior.
- **Kelas II**, karies yang berada di permukaan aproksimal gigi molar dan premolar, dan biasanya meluas hingga permukaan oklusal.
- **Kelas III**, karies yang mengenai area aproksimal gigi anterior, namun belum mencapai sepertiga insisal gigi.
- **Kelas IV**, karies yang terletak di bagian aproksimal gigi anterior dan telah mencapai sepertiga insisal gigi.
- **Kelas V**, karies yang ditemukan di sepertiga servikal (leher gigi) baik pada gigi depan maupun belakang, tepatnya pada permukaan labial, lingual, atau palatal gigi.

Karies gigi muncul akibat pertumbuhan bakteri di dalam rongga mulut. Bakteri tersebut, seperti *Streptococcus*, mengubah gula dan karbohidrat dari makanan menjadi asam. Asam ini kemudian membentuk lapisan lunak dan lengket yang disebut plak, yang menempel pada permukaan gigi. Plak ini cenderung melekat kuat di bagian permukaan kunyah gigi, sela-sela antar gigi, retakan pada permukaan gigi, serta pada perbatasan antara gigi dan gusi.

Proses hilangnya mineral dari jaringan gigi disebut demineralisasi, sedangkan pengembalian mineral disebut remineralisasi. Kerusakan gigi terjadi ketika demineralisasi berlangsung lebih cepat dibandingkan proses remineralisasi. Plak yang menyebabkan erosi pada permukaan enamel gigi dapat menimbulkan lubang kecil yang sulit dilihat pada tahap awal. Jika enamel berhasil ditembus, maka lapisan dentin di bawahnya yang lebih lunak akan mulai mengalami kerusakan. Jika bakteri mencapai pulpa, maka peradangan pun terjadi. Akibatnya, pembuluh darah di dalam pulpa membengkak, yang menyebabkan rasa sakit atau nyeri (Suratri *et al.*, 2017)

Karies gigi dapat menyebabkan rasa nyeri yang berdampak pada terganggunya proses mengunyah, sehingga asupan nutrisi menjadi berkurang. Kekurangan nutrisi ini dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan seseorang. Selain menimbulkan rasa sakit, karies yang tidak ditangani dapat berkembang menjadi pembengkakan dan keluarnya nanah dari gigi yang terinfeksi. Kondisi ini tidak hanya mengganggu fungsi makan dan estetika, tetapi juga dapat memengaruhi kemampuan berbicara (Sugiarta, 2019).

Terdapat beberapa langkah pencegahan yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya karies gigi. Pertama adalah pengaturan pola makan, karena faktor ini merupakan penyebab utama timbulnya karies. Produksi asam yang berlangsung terus-menerus oleh plak, terutama akibat konsumsi karbohidrat dalam jumlah besar, menghambat proses remineralisasi yang seharusnya menyeimbangkan demineralisasi. Asupan karbohidrat yang tinggi menjadi pemicu penting munculnya karies. Kedua, pengendalian plak gigi, yaitu upaya mencegah penumpukan plak dan sisa-sisa makanan di permukaan gigi dan jaringan sekitarnya. Hasil optimal dapat dicapai dengan membersihkan gigi segera setelah makan, serta memberikan edukasi dan motivasi kepada individu agar selalu menjaga kebersihan mulut. Pemeliharaan kesehatan gigi dapat dilakukan secara mekanis, misalnya dengan menyikat gigi, menggunakan benang gigi (dental floss), dan alat pembersih sela gigi (interdental stimulator). Ketiga, pemanfaatan fluoride, yang umumnya diperoleh dari pasta gigi yang digunakan saat menyikat gigi. Penggunaan pasta gigi berfluoride telah terbukti efektif menurunkan kejadian karies, bahkan tanpa tambahan suplemen fluoride lainnya. Keempat, menjadwalkan pemeriksaan rutin ke dokter gigi setiap enam bulan sekali sangat dianjurkan untuk memantau kondisi kesehatan gigi (Motta, 2021).

Indeks **def-t** adalah alat ukur yang digunakan untuk mengetahui jumlah gigi sulung (primer) yang mengalami kerusakan akibat karies.

Indeks ini bermanfaat untuk menilai pengalaman karies pada anak-anak. Rentang kategori indeks def-t meliputi: 0,0–1,1 menunjukkan tingkat sangat rendah, 1,2–2,6 tergolong rendah, 2,7–4,4 termasuk sedang, 4,5–6,6 dikategorikan tinggi, dan lebih dari 6,6 dianggap sangat tinggi. Istilah **def** merupakan akronim dari **decayed (d)** yaitu gigi yang rusak akibat karies namun masih bisa ditambal, **extracted (e)** yaitu gigi yang perlu atau sudah dicabut karena karies, dan **filled (f)** yaitu gigi yang telah ditambal akibat karies. Sementara itu, huruf **t** merupakan singkatan dari **teeth**, yang berarti gigi.

Pertumbuhan Gigi Susu, yang juga disebut gigi primer, umumnya dimulai ketika anak berusia sekitar 6 bulan dan akan lengkap saat usia mencapai sekitar 3 tahun. Jumlah total gigi susu pada anak adalah **20 buah**, terdiri dari 8 gigi seri (depan), 4 gigi taring, **dan** 8 gigi geraham. Proses tumbuhnya gigi susu ini terjadi secara bertahap sesuai dengan usia anak, sebagai berikut:

- Usia 6–10 bulan: Gigi insisivus pertama tumbuh di rahang bawah
- Usia 8–12 bulan: Gigi insisivus kedua tumbuh di rahang atas
- Usia 9–13 bulan: Gigi insisivus pertama tumbuh di rahang atas
- Usia 10–16 bulan: Gigi insisivus kedua tumbuh di rahang bawah
- Usia 16–22 bulan: Gigi taring (caninus) tumbuh di rahang atas, kiri dan kanan
- Usia 17–23 bulan: Gigi taring (caninus) tumbuh di rahang bawah, kiri dan kanan
- Usia 13–19 bulan: Gigi geraham pertama (molar 1) tumbuh di rahang atas
- **Usia 14–18 bulan** (kemungkinan penulisan sebelumnya salah): Gigi geraham pertama (molar 1) tumbuh di rahang bawah
- **Usia 23–33 bulan:** Gigi geraham kedua (molar 2) tumbuh di rahang bawah
- **Usia 25–33 bulan:** Gigi geraham kedua (molar 2) tumbuh di rahang atas

D. Stunting

Indonesia termasuk dalam kategori negara berpendapatan menengah yang masih menghadapi tantangan serius dalam bidang kesehatan gizi, dengan tingkat prevalensi yang tergolong tinggi di kawasan Asia. Menurut **Global Nutrition Report (2019)**, Indonesia tercatat mengalami tiga masalah utama gizi pada balita, yaitu stunting, wasting, dan overweight. Di antara ketiganya, stunting pada balita merupakan masalah paling mengkhawatirkan. Indonesia bahkan menempati posisi teratas untuk prevalensi balita stunting di antara negara-negara berpendapatan menengah ke bawah. Berdasarkan data dari Pemantauan Status Gizi (PSG), tingkat prevalensi stunting di Indonesia pada tahun 2015, 2016, dan 2017 berturut-turut adalah 29%, 27,5%, dan 29,6%. Angka tersebut masih berada di atas ambang batas (cut off point) yang ditetapkan sebagai indikator stunting nasional, yaitu **20%** (Adriany et al., 2021).

Stunting pada balita adalah kondisi di mana anak memiliki tinggi atau panjang badan yang tidak sesuai dengan usianya, yaitu lebih pendek dari standar. Kondisi ini dinilai berdasarkan ukuran tinggi atau panjang badan yang berada di bawah dua standar deviasi dari median pertumbuhan anak menurut standar WHO. Stunting mencerminkan masalah kekurangan gizi kronis yang dimulai sejak masa kehamilan, terutama jika ibu mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK), dan berlanjut hingga masa awal kehidupan anak setelah lahir (Hasanah et al., 2021).

Periode 1000 hari pertama kehidupan merupakan fase krusial dalam membentuk dasar kesehatan seseorang. Pemenuhan kebutuhan gizi yang optimal selama masa ini sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara maksimal. Jika terjadi kegagalan pertumbuhan pada tahap ini, dampaknya dapat memengaruhi kualitas kesehatan anak di masa depan (Fitri, 2018; Devianto, 2022).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2022, secara global terdapat 149,2 juta anak di bawah usia lima tahun yang mengalami stunting, 45,4 juta anak dalam kondisi kurus, dan 38,9 juta lainnya

mengalami kelebihan berat badan. Angka stunting mengalami penurunan di seluruh kawasan kecuali di Afrika. Di Asia Tenggara dan Afrika, tercatat sekitar 51 juta anak di bawah lima tahun mengalami kekurangan berat badan, sementara 151 juta anak lainnya mengalami stunting, dengan sekitar tiga perempat dari jumlah tersebut berasal dari kedua wilayah tersebut. World Health Assembly Nutrition (WHAN) menetapkan target untuk menurunkan angka stunting pada anak balita sebesar 40% hingga tahun 2025 (World Health Organization, 2022; Asriani et al., 2022; Prendergast et al., 2022).

Menurut data dari *Joint Child Malnutrition Estimates* tahun 2021, sekitar 55% anak balita di Asia mengalami kondisi stunting. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2018) menegaskan bahwa perbaikan gizi ibu dan anak merupakan salah satu prioritas global, dengan target penurunan angka stunting sebesar 40% secara global, atau setara dengan penurunan 3,9% per tahun selama periode 2012 hingga 2025. Sementara itu, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 menetapkan empat program utama dalam pembangunan kesehatan di Indonesia, salah satunya adalah upaya menurunkan prevalensi stunting pada balita (Inamah et al., 2022).

Menurut data Survei Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2021, angka prevalensi stunting di Indonesia masih cukup tinggi, yakni sebesar 24,4% atau sekitar 5,33 juta balita. Meskipun demikian, angka ini menunjukkan adanya tren penurunan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Stunting tetap menjadi permasalahan gizi yang paling signifikan di Indonesia. Berdasarkan hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) pada tahun 2015, 2016, dan 2017, stunting tercatat memiliki prevalensi paling tinggi dibandingkan permasalahan gizi lainnya seperti gizi kurang, kurus, maupun kelebihan berat badan (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022 yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan, prevalensi balita stunting di Provinsi Maluku tercatat sebesar 26,1%, menempatkan provinsi ini di urutan ke-13 secara nasional. Angka tersebut menunjukkan penurunan sebesar 2,6 persen

dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 28,7% pada 2021. Meskipun terjadi penurunan, prevalensi stunting di Maluku masih tergolong tinggi karena melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yaitu sebesar 20% (Inamah dkk., 2022). Di Kabupaten Seram Bagian Barat (SBB), angka prevalensi stunting pada tahun 2017 tercatat sebesar 30%, naik menjadi 31,4% pada 2018, dan kembali menurun menjadi 28% pada 2019. Stunting dikategorikan sebagai masalah kesehatan masyarakat yang serius apabila prevalensinya berada dalam kisaran 30–39%. Di tahun 2022, peningkatan angka stunting di SBB teridentifikasi di 10 desa prioritas (lokus), yaitu Tomalehu Timur, Alang Asaude, Rumberu, Hunitetu, Buano Hatuputih, Lokki, Waesamu, Kamarian, Niniari, dan Kaibobu. Kondisi ini mencerminkan bahwa Indonesia tengah menghadapi tantangan serius dalam masalah kesehatan masyarakat terkait stunting pada balita (Dinas Kesehatan SBB, 2021). Salah satu penyebab terjadinya stunting adalah kurang efektifnya pengelolaan program di puskesmas, khususnya dalam pelaksanaan kegiatan yang tidak mencapai target (Adriany et al., 2021).

Stunting merupakan kondisi kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) yang disebabkan oleh kekurangan asupan nutrisi secara kronis sejak masa kehamilan hingga anak berusia 24 bulan (Hoffman et al., 2000; Bloem et al., 2013). Masalah ini menjadi lebih serius ketika tidak terjadi pertumbuhan kompensasi yang memadai atau *catch-up growth* (Kusharisupeni, 2002; Hoffman et al., 2000). Untuk mengidentifikasi anak yang mengalami stunting, digunakan indikator tinggi badan menurut umur (TB/U) berdasarkan standar pertumbuhan anak dari WHO. Anak dikategorikan stunting apabila nilai z-score TB/U berada di bawah -2 standar deviasi (SD) (Picauly et al., 2013). Usia 0–24 bulan dikenal sebagai masa emas karena pada periode ini kualitas hidup anak di masa depan sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi. Periode ini sangat sensitif, dan gangguan yang terjadi bisa berdampak permanen serta sulit untuk diperbaiki. Oleh karena itu, pemenuhan gizi yang cukup pada usia ini sangat penting (Mucha, 2013).

Tingginya angka stunting pada balita disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor utama yang langsung berkontribusi adalah kurangnya asupan nutrisi dan terjadinya infeksi (Unicef, 1990; Hoffman, 2000; Umata, 2003). Selain itu, faktor lain yang turut mempengaruhi antara lain rendahnya pengetahuan ibu, pola pengasuhan yang tidak tepat, kondisi sanitasi dan kebersihan lingkungan yang buruk, serta terbatasnya akses terhadap pelayanan kesehatan (Unicef, 1990). Masyarakat pun seringkali belum menganggap anak bertubuh pendek sebagai masalah, karena anak tersebut tetap tampak aktif dan sehat secara fisik, berbeda dengan anak kurus yang terlihat membutuhkan perhatian segera. Hal yang sama berlaku untuk status gizi ibu selama kehamilan, di mana kesadaran akan pentingnya kecukupan gizi saat hamil masih rendah, padahal hal tersebut sangat memengaruhi status gizi anak yang akan dilahirkan (Unicef Indonesia, 2013).

Millennium Development Goals (MDGs) merupakan deklarasi pembangunan global yang menekankan pemenuhan hak-hak dasar manusia dan bertujuan meningkatkan kualitas hidup. MDGs mencakup 8 tujuan pembangunan, yang dijabarkan menjadi 18 target dan 48 indikator. Tujuan ke-1 dan ke-4 berfokus pada pengurangan angka kelaparan dan kematian anak, namun tidak secara khusus mencantumkan indikator stunting (Cobham et al., 2013). Selama dua dekade terakhir, penanganan stunting mengalami kemajuan yang sangat lambat. Secara global, laju penurunan angka stunting hanya sebesar 0,6% per tahun sejak 1990. Jika tren ini berlanjut, diperkirakan pada 15 tahun mendatang akan ada sekitar 450 juta anak mengalami pertumbuhan yang terhambat (stunting) (Cobham et al., 2013). Mengingat tingginya angka stunting yang banyak terjadi di negara-negara termiskin, WHO menetapkan target global untuk menurunkan angka stunting pada anak di bawah lima tahun sebesar 40% pada tahun 2025. Namun, proyeksi penurunan di negara-negara seperti Malawi, Niger, dan Zambia diperkirakan hanya sekitar 0–2%, sementara lima negara lainnya yaitu Afghanistan, Burkina Faso, Madagaskar, Tanzania, dan Yaman diprediksi hanya mampu mencapai pengurangan kurang dari 20%, atau setengah dari target yang

diusulkan (Cobham et al., 2013). Oleh karena itu, dibutuhkan strategi dan respons yang efektif untuk menanggulangi dan menurunkan angka stunting. Artikel ini bertujuan untuk menelaah kebijakan yang ada dalam penanganan stunting serta bentuk intervensi yang telah dilakukan.

E. Faktor determinan dan dampak stunting

Masalah gizi merupakan isu yang terjadi sepanjang siklus kehidupan, dimulai sejak masa kehamilan, bayi, balita, remaja hingga lanjut usia. Salah satu bentuk kekurangan gizi yang muncul sejak awal adalah terhambatnya pertumbuhan janin dalam kandungan, yang dikenal sebagai Intra Uterine Growth Retardation (IUGR). Di negara-negara berkembang, gizi yang tidak mencukupi pada masa sebelum dan selama kehamilan berkontribusi terhadap tingginya kasus IUGR dan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Hampir setengah dari kasus IUGR berkaitan langsung dengan kondisi gizi ibu, seperti berat badan ibu sebelum hamil yang tidak ideal dibandingkan tinggi badan atau kondisi tubuh yang pendek, serta penambahan berat badan selama kehamilan yang tidak memadai. Seorang ibu yang pendek pada usia dua tahun cenderung akan tetap pendek saat dewasa, dan jika hamil, ia berisiko melahirkan bayi dengan BBLR. Tanpa adanya perbaikan, kondisi IUGR dan BBLR ini bisa terus berlanjut dari satu generasi ke generasi berikutnya. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi yang cukup—baik makronutrien maupun mikronutrien—sangat penting untuk mencegah atau mengurangi risiko terjadinya stunting. MP-ASI yang berkualitas tinggi, baik dari sisi jumlah maupun kandungan gizinya, sangat penting karena menyediakan nutrisi penting yang menunjang pertumbuhan linear anak (Taufiqurrahman et al., 2009). Asupan makanan yang kaya akan protein, kalsium, vitamin A, dan zinc diketahui mampu merangsang pertumbuhan tinggi badan anak (Koesharisupeni, 2002). Gizi yang cukup juga berperan penting dalam mendukung pertumbuhan yang normal dan memungkinkan terjadinya pertumbuhan kejar (catch-up growth) (Rahayu, 2011).

Kurangnya frekuensi pemberian MP-ASI serta pemberian makanan pendamping ASI atau susu formula yang terlalu dini dapat memperbesar kemungkinan terjadinya stunting pada anak (Padmadas et al., 2002; Hariyadi & Ekayanti, 2011). Kualitas dan pengaturan makanan untuk bayi sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan serta pengetahuan ibu, serta ketersediaan bahan makanan di rumah tangga. Kesadaran ibu mengenai pentingnya gizi yang baik bagi anak menjadi faktor krusial dalam menjaga mutu asupan makanan yang diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah tangga yang kurang memiliki kesadaran gizi berisiko 1,22 kali lebih besar dalam mengalami kasus stunting pada anak dibandingkan dengan rumah tangga yang memiliki kesadaran gizi yang baik (Riyadi et al., 2011). Di Provinsi Nusa Tenggara Timur, penelitian mengungkapkan bahwa ibu memiliki peran penting sebagai penjaga utama dalam pengelolaan konsumsi dan status gizi keluarga. Peran ini ditunjukkan melalui pengaruh pengetahuan ibu tentang gizi, akses terhadap informasi kesehatan dan gizi, praktik gizi dan kesehatan, serta pengelolaan pengeluaran untuk kebutuhan pangan dan nonpangan (Picauly & Magdalena, 2013). Sementara itu, studi di Kenya menyebutkan bahwa anak-anak yang diadopsi memiliki risiko stunting yang jauh lebih tinggi (Bloss, 2004). Di Ethiopia, penelitian menemukan bahwa tingginya kejadian stunting pada bayi yang mendapatkan ASI berkaitan dengan rendahnya kadar seng (zinc) dalam ASI ibu (Assefa et al., 2013). Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan asupan gizi tambahan, baik dalam bentuk makanan maupun suplemen, dengan tetap mempertahankan pemberian ASI. Balita yang sudah tidak disusui memiliki kemungkinan dua kali lipat lebih besar untuk mengalami stunting dibandingkan dengan anak yang masih mendapatkan ASI (Taufiqurrahman et al., 2009).

Penelitian yang dilakukan di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di wilayah kumuh memiliki risiko stunting yang semakin meningkat seiring pertambahan usia (Kyu & Shannon, 2013). Kondisi kesehatan anak juga menjadi faktor kunci dalam kejadian stunting. Infeksi diare yang sering atau berkepanjangan

selama masa kanak-kanak dapat memperbesar kemungkinan terjadinya stunting (Ricci et al, 2013). Stunting mencerminkan kondisi kekurangan gizi kronis yang terjadi selama masa pertumbuhan. Sekitar 37,2% balita mengalami stunting, dengan rincian 19,2% tergolong pendek dan 18,0% sangat pendek. Angka ini dilihat dari nilai z-score tinggi badan menurut umur (TB/U) yang berada di bawah -2 standar deviasi (SD) menurut standar pertumbuhan WHO (WHO, 2010), dan menunjukkan peningkatan dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2010 yang mencatat prevalensi sebesar 35,6%. Masa balita merupakan periode yang sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan, sehingga kebutuhan gizi yang cukup menjadi hal yang sangat penting (Kurniasih, 2010). Masalah gizi, khususnya stunting, dapat mengganggu perkembangan anak dan menimbulkan dampak jangka panjang seperti penurunan kecerdasan, peningkatan risiko penyakit kronis, berkurangnya produktivitas, kemiskinan, hingga risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (WHO, 2010). Faktor-faktor keluarga seperti tingkat pendapatan, pendidikan orang tua, pengetahuan ibu tentang gizi, serta jumlah anggota keluarga dapat turut memengaruhi kejadian stunting secara tidak langsung. Data Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa rendahnya pendapatan dan pendidikan orang tua berperan besar dalam tingginya angka stunting. Keluarga dengan penghasilan lebih tinggi cenderung memiliki akses lebih baik terhadap pendidikan dan layanan kesehatan, yang pada akhirnya mendukung status gizi anak yang lebih baik (Bishwakarma, 2011).

Sebuah penelitian yang dilakukan di Semarang mengungkapkan bahwa jumlah anggota keluarga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap risiko stunting pada anak balita berusia 24 hingga 36 bulan (Nasikhah & Margawati, 2012). Di Kota Surabaya, prevalensi stunting pada balita pada tahun 2014 tercatat sebesar 21,5%, di mana Puskesmas Tanah Kali Kedinding termasuk salah satu wilayah dengan tingkat kejadian stunting yang cukup tinggi.

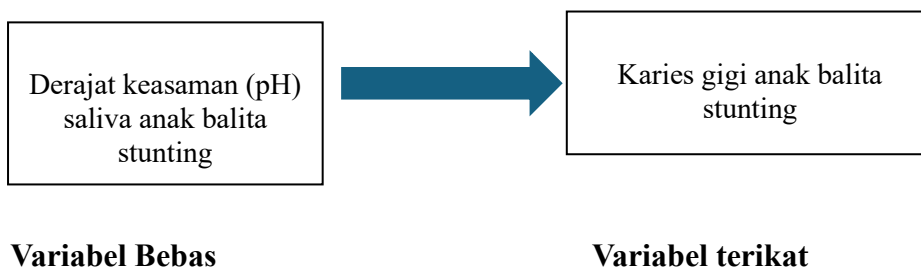
Pada tahun 2012, prevalensi stunting di wilayah Puskesmas Tanah Kali Kedinding tercatat sebesar 20,83%, dan mengalami peningkatan di tahun

2013 menjadi 21,86%, serta kembali naik di tahun 2014 hingga mencapai 25,69%. Berbagai penelitian telah dilakukan guna mengkaji penyebab tingginya angka stunting, khususnya di daerah-daerah dengan prevalensi yang cukup tinggi (Paudel et al., 2012; Fikadu et al., 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian stunting pada anak balita di wilayah kerja Puskesmas Tanah Kali Kedinding, Kota Surabaya. Stunting sendiri merupakan masalah gizi kronis yang menjadi perhatian nasional karena berpengaruh negatif terhadap kualitas sumber daya manusia di masa depan. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, angka prevalensi stunting mencapai 37,2%, sementara Survei Kesehatan Nasional (Sirkesnas) tahun 2016 mencatat angka 33,6%. Angka ini jauh di atas ambang batas yang ditetapkan sebesar 20%, sehingga stunting dikategorikan sebagai masalah kesehatan yang serius. Stunting pada anak balita disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain kurangnya asupan gizi selama masa kehamilan, rendahnya pengetahuan ibu mengenai gizi, keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan, serta buruknya sanitasi dan akses terhadap air bersih. Dampak dari stunting meliputi penurunan kemampuan intelektual, meningkatnya risiko penyakit, terhambatnya pertumbuhan ekonomi dan produktivitas, serta memperparah ketimpangan sosial. Stunting ditandai dengan tinggi badan anak yang lebih pendek dibandingkan dengan anak seusianya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang berperan dalam kejadian stunting pada balita di Kabupaten Grobogan. Studi ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian cross-sectional. Seluruh kasus balita yang mengalami stunting di Kabupaten Grobogan menjadi populasi dalam penelitian ini, sementara pemilihan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS for Windows, dengan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Hasil menunjukkan bahwa status gizi anak, gangguan kesehatan, konsumsi makanan instan, serta tinggi badan ibu memiliki hubungan yang signifikan

dengan kejadian stunting, dibuktikan dengan nilai $p < 0,05$. Sementara itu, variabel seperti pantangan makanan, konsumsi tablet zat besi, riwayat pemeriksaan kehamilan (antenatal care), penyakit penyerta saat hamil, pemberian ASI eksklusif, kualitas air bersih, paparan asap rokok, dan kondisi ekonomi keluarga tidak menunjukkan hubungan signifikan ($p > 0,05$). Secara keseluruhan, faktor-faktor seperti status gizi, tinggi badan ibu, dan kebiasaan mengonsumsi makanan instan merupakan faktor risiko utama terjadinya stunting pada balita. Kesimpulannya, terdapat hubungan antara status gizi, kesehatan anak, pola konsumsi makanan instan, serta tinggi badan ibu dengan kejadian stunting

Kerangka konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:



variabel yang di teliti