

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Stunting*

a. Definisi

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis, terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan. Menurut *World Health Organization* (WHO) dan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *stunting* didefinisikan sebagai status gizi berdasarkan indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan nilai z-score kurang dari -2 standar deviasi (SD). Anak dengan z-score < -2 SD dikategorikan sebagai *stunted*, sedangkan z-score < -3 SD dikategorikan sebagai *severely stunted*. Kondisi ini mencerminkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan gizi dalam jangka panjang, yang berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, dan kualitas hidup anak secara keseluruhan. (Ali and Ali, 2020)

Stunting merupakan kondisi pertumbuhan terhambat yang terjadi akibat ketidakcukupan asupan gizi dalam jangka panjang, sehingga mengganggu perkembangan fisik dan kognitif anak. Kekurangan gizi yang menyebabkan *stunting* dapat dimulai sejak masa kehamilan dan berlanjut hingga awal kehidupan anak. Periode ini biasa disebut dengan 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Pada periode ini terjadi masa kritis 1.000 HPK yang mencakup 270 hari selama

kehamilan dan 730 hari pertama setelah kelahiran bayi. Dalam fase ini kebutuhan nutrisi bayi sangat tinggi guna mendukung pertumbuhan sel dan jaringan secara optimal. Ketidacukupan nutrisi dalam fase ini dapat disebabkan oleh kurangnya asupan makanan bergizi pada ibu hamil, masalah ekonomi, penyakit infeksi, serta akses yang terbatas terhadap layanan kesehatan dan edukasi gizi.(TNPK, 2017)

Ketika kebutuhan nutrisi yang esensial seperti protein, zat besi, asam folat, dan vitamin tidak terpenuhi secara memadai, perkembangan bayi dapat terganggu, baik saat dalam kandungan maupun setelah lahir. Efek dari kekurangan nutrisi yang berlangsung dalam waktu lama ini akan terakumulasi, dan hasilnya menjadi terlihat setelah bayi memasuki usia dua tahun, yang ditandai dengan tinggi badan di bawah rata-rata untuk usianya. Kondisi ini bukan hanya mempengaruhi pertumbuhan fisik, tetapi juga berdampak pada perkembangan otak dan kemampuan kognitif anak, yang dapat berlanjut hingga usia dewasa.(TNPK, 2017)

Hari pertama kehidupan anak atau periode 1.000 hari pertama kehidupan (HPK) adalah fase yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Oleh karena itu, masa 1.000 HPK sering disebut sebagai *window of opportunity* karena dampaknya yang besar terhadap kualitas hidup anak di masa depan. Selama periode ini, tubuh anak mengalami peningkatan signifikan dalam pertumbuhan dan perkembangan. Jika anak mengalami malnutrisi dalam fase ini, dampaknya akan bersifat permanen dan jangka panjang, termasuk risiko

terjadinya *stunting*. *Stunting* merupakan kondisi yang tidak dapat diubah atau bersifat *irreversible*, artinya anak yang mengalami *stunting* tidak dapat mengejar ketertinggalan tumbuh kembang seperti anak-anak seusianya. (Martorell, 2017); (Febi Ramadhani and Delmi Sulastri and Husna Yetti, 2019)

b. Klasifikasi *stunting*

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak berdasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) yang terdiri dari: (Kementerian Kesehatan RI, 2011)

- 1) Sangat Pendek: Nilai z-score = < -3 SD
- 2) Pendek: Nilai z-score = -3 SD sampai < -2 SD
- 3) Normal: Nilai z-score = -2 SD sampai 2 SD
- 4) Tinggi: Nilai z-score = > 2 SD

c. Patofisiologi *stunting*

Stunting adalah keterlambatan pertumbuhan linier yang ditandai dengan tinggi badan sebesar -2 Z-score atau lebih, sesuai acuan pertumbuhan dari *World Health Organization/National Center for Health Statistics* (WHO/NCHS). Kondisi *stunting* disebabkan oleh akumulasi stres yang berlangsung lama, seperti infeksi atau kurangnya asupan nutrisi, yang tidak disertai dengan proses tumbuh (*catch-up growth*) yang memadai. (Organization, 2013)

Kekurangan gizi pada awal kehidupan anak dapat berdampak sepanjang siklus hidupnya. Wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil yang mengalami kekurangan energi kronis (KEK) cenderung melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR). Bayi dengan BBLR ini berisiko tumbuh menjadi balita dengan status gizi kurang (*stunting*) dan menghadapi berbagai masalah kesehatan saat memasuki usia sekolah. Kelompok ini berisiko melewati periode penting pertumbuhan dan perkembangan, yang berpotensi menciptakan generasi yang kompeten. Kekurangan gizi perlu diwaspadai karena selain memengaruhi pertumbuhan anak, kondisi ini juga sering disertai dengan masalah kekurangan zat gizi mikro lainnya. (Organization, 2013)

d. Faktor penyebab *stunting*

1) Faktor ibu

Stunting disebabkan oleh beragam faktor, terutama yang berkaitan dengan kondisi ibu. Faktor-faktor dari pihak ibu yang berkontribusi terhadap *stunting* meliputi jumlah paritas, jarak kehamilan sebelumnya, usia ibu saat hamil, tinggi badan ibu, berat badan ibu (status gizi). Selain itu, anemia selama kehamilan dan gangguan mental pada ibu selama masa remaja juga berperan dalam meningkatkan risiko *stunting*. Kondisi-kondisi ini berpotensi membatasi asupan nutrisi dan kesehatan janin, sehingga meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan pada anak. (Beal *et al.*, 2018)

Jumlah paritas atau jumlah kehamilan sebelumnya dapat memengaruhi risiko terjadinya *stunting* pada anak. Hal ini terjadi karena beberapa alasan yang berhubungan dengan kondisi fisiologis ibu. (Marhaeni, G. A., Suindri, N. N., Arneni, N. P. G., Habibah, N., & Dewi, 2024) Setiap kehamilan dan proses persalinan berpotensi menurunkan cadangan nutrisi dan energi dalam tubuh ibu, khususnya jika jarak antar kehamilan terlalu dekat. Kondisi ini sering mengurangi kadar zat besi, kalsium, dan nutrisi esensial lainnya, yang sangat penting untuk menunjang perkembangan janin yang optimal. Jika cadangan nutrisi ibu tidak pulih sepenuhnya, janin dalam kehamilan berikutnya akan lebih rentan mengalami kekurangan gizi, sehingga meningkatkan risiko *stunting*. (Brar *et al.*, 2020)

Ibu yang hamil pada usia di bawah 20 tahun mengalami risiko 14 kali lebih besar untuk melahirkan anak dengan *stunting* dibandingkan dengan ibu yang hamil pada usia ideal (antara 20-35 tahun) (Tumilowicz, Beal and Neufeld, 2018). Faktor-faktor seperti belum matangnya fisik dan mental ibu, serta kurangnya pengalaman dalam merawat kehamilan, dapat berkontribusi terhadap risiko ini. Ibu muda mungkin tidak memiliki akses atau pengetahuan yang memadai tentang nutrisi yang baik dan perawatan kesehatan yang diperlukan selama kehamilan. Selain itu, risiko komplikasi medis yang lebih tinggi, seperti preeklampsia, kelahiran prematur, dan bayi

berat lahir rendah (BBLR), juga lebih sering terjadi pada ibu hamil muda.(Muche *et al.*, 2021)

Tinggi badan ibu dapat berfungsi sebagai indikator untuk menilai pertumbuhan anak. Penelitian telah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kesehatan ibu, termasuk status gizi, dengan perkembangan anak.(Khan, Zaheer and Safdar, 2019) Ibu yang memiliki tinggi badan pendek (kurang dari atau sama dengan 145 cm) cenderung memiliki anak yang mengalami hambatan pertumbuhan dan kekurangan berat badan. Data dari Sistem Surveilans Gizi Indonesia menunjukkan bahwa di sembilan provinsi, ibu-ibu dengan tinggi badan di bawah 145 cm memiliki anak yang mengalami *stunting* pada usia 6 hingga 59 bulan.(Beal *et al.*, 2018)

Tinggi badan ibu meningkatkan kemungkinan panjang badan anak yang dilahirkan. Warisan gen ibu secara langsung menurun kepada anaknya. Hal ini secara signifikan konsisten artinya bahwa ibu yang tinggi akan kemungkinan besar memiliki anak yang tinggi dan sebaliknya ibu yang pendek kemungkinan besar mempunyai anak yang pendek.(Hanum F, 2014) Namun, pertumbuhan anak juga dipengaruhi faktor dari luar seperti asupan gizi yang cukup. Terpenuhiya asupan gizi anak akan mengejar keterlambatan tumbuh kembang anak.(Supriasa, 2012)

Berat badan ibu merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak, termasuk risiko *stunting*. Ibu dengan berat badan yang tidak ideal, terutama yang berada di bawah normal, cenderung mengalami kekurangan gizi yang dapat berdampak pada kesehatan janin selama kehamilan. (Vilcins, Sly and Jagals, 2018) Ketika ibu memiliki berat badan yang rendah, hal ini sering kali menunjukkan adanya kekurangan nutrisi yang dapat menghambat pertumbuhan janin. (Khan, Zaheer and Safdar, 2019)

Nutrisi yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan terjadinya pembatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR), yang meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah. Bayi dengan berat badan rendah memiliki potensi lebih besar untuk mengalami *stunting* di kemudian hari, terutama jika mereka tidak mendapatkan asupan gizi yang memadai setelah lahir. (Khan, Zaheer and Safdar, 2019) Selain itu, ibu yang kekurangan berat badan juga berisiko mengalami komplikasi selama kehamilan, seperti anemia, infeksi, dan masalah kesehatan lainnya, yang dapat berkontribusi pada kelahiran prematur. Kelahiran prematur sering kali diikuti oleh berbagai masalah kesehatan yang berpotensi memengaruhi pertumbuhan anak di tahun-tahun awal kehidupan. (Brar *et al.*, 2020)

Komplikasi kehamilan yang lebih tinggi, seperti diabetes gestasional dan hipertensi, juga sering terjadi pada ibu obesitas, yang

dapat berdampak pada kesehatan janin. Selain itu, kualitas ASI yang buruk dan keterbatasan aktivitas fisik pada ibu dapat menghambat pertumbuhan anak setelah lahir. Semua faktor ini menunjukkan bahwa obesitas bukan hanya masalah kesehatan individu, tetapi juga merupakan risiko yang dapat mengancam kesehatan dan pertumbuhan anak, mengarah pada kemungkinan *stunting* di kemudian hari. (Kartini *et al.*, 2019)

Status gizi orang tua terutama status gizi ibu sangat rendah. Anemia pada kehamilan mengacu pada keadaan kadar hemoglobin ibu pada trimester pertama dan kedua $<11 \text{ g / dl}$ atau kadar hemoglobin pada trimester kedua $<10.5 \text{ g / dl}$. Jika hemoglobin wanita hamil kurang dari 11 mg / L , itu dinyatakan anemia. (Audrey and Candra, 2016) Anemia yang sering terjadi adalah anemia defisiensi besi. Anemia pada wanita hamil dikaitkan dengan persalinan prematur, peningkatan angka kematian ibu dan bayi serta penyakit menular. Anemia dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin dan bayi selama dan setelah kehamilan. (Utami, 2006)

Selama masa kehamilan, kebutuhan nutrisi ibu meningkat, dan jika asupan zat besi dan nutrisi penting lainnya tidak mencukupi, hal ini dapat mengganggu pertumbuhan intrauterin. Anak yang lahir dari ibu yang anemia berisiko mengalami berat badan lahir rendah (BBLR) dan pertumbuhan yang terhambat. Selain itu, anemia pada

ibu dapat menyebabkan komplikasi saat persalinan, seperti perdarahan, yang berpotensi mengancam kesehatan ibu dan bayi.(Suhartin, 2020)

Kelainan mental pada ibu selama masa remaja dapat berpengaruh signifikan terhadap *stunting* pada anak, karena kondisi kesehatan mental yang buruk dapat memengaruhi kemampuan ibu dalam memberikan perawatan dan nutrisi yang tepat kepada anak. Ibu dengan masalah kesehatan mental, seperti depresi atau kecemasan, sering kali mengalami kesulitan dalam menjalani kehidupan sehari-hari dan merawat anak mereka. Hal ini dapat menyebabkan beberapa konsekuensi negatif bagi perkembangan anak.(Nurfitri, Andhini and Rizona, 2021)

Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi status gizi anak dan berkontribusi terhadap kejadian *stunting*. Ibu dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki pengetahuan yang terbatas tentang gizi, pola asuh, dan pentingnya layanan kesehatan selama masa kehamilan dan pertumbuhan anak. Kurangnya pemahaman ini dapat berdampak pada rendahnya kualitas asupan gizi, keterlambatan deteksi masalah kesehatan, serta minimnya praktik pemberian ASI dan makanan pendamping yang sesuai, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada anak.(Nurfitri, Andhini and Rizona, 2021)

2) Faktor anak

a. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) memiliki risiko yang signifikan terhadap *stunting*. Hal ini merupakan masalah serius tentang pertumbuhan pada anak-anak. BBLR didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram, yang sering kali disebabkan oleh kekurangan gizi selama kehamilan, persalinan prematur, atau masalah kesehatan yang dialami ibu. Kekurangan gizi selama kehamilan berperan besar dalam menyebabkan BBLR. Ketika ibu tidak mendapatkan nutrisi yang cukup, janin tidak akan menerima asupan yang dibutuhkan untuk tumbuh secara optimal. Ini bisa menyebabkan kelahiran bayi dengan berat rendah dan masalah perkembangan di masa depan. (Fitriami and Huriah, 2019)

Pengalaman perkembangan intrauterin yang buruk berkontribusi pada risiko *stunting*. BBLR sering kali merupakan indikasi pembatasan pertumbuhan intrauterin (IUGR), di mana janin mengalami kekurangan nutrisi atau oksigen. Pembatasan ini dapat merusak perkembangan organ vital, termasuk otak dan sistem pencernaan, yang sangat penting untuk kesehatan jangka Panjang. (Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023) Akibatnya, anak yang lahir dengan BBLR tidak memiliki fondasi yang kuat untuk pertumbuhan yang sehat.

b. Asupan makanan yang tidak memadai

Pola makan yang buruk sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak karena saat pola makan yang diberikan pada anak tidak sesuai dengan kebutuhan anak maka tubuh akan kekurangan suplay asupan makanan sehingga dapat mempengaruhi baik pertumbuhan maupun kemampuan anak. Saat terjadi kesalahan dalam pola makanan yang diberikan pada anak dan tidak dilakukan perubahan secara terus menerus maka anak memiliki risiko besar terjadi malnutrisi yang berujung *stunting*.(Samsuddin, Isaura and Sumarmi, 2021)

Pola makanan yang dimaksudkan disini tidak hanya intensitas pemberian dan jenis makanan namun dari bahan hingga pembuatan makanan juga memiliki bagian besar. Ketika pola makanan yang diberikan sudah benar akan tetapi bahan dan pembuatan makanan tidak sesuai dengan ketentuan kebersihan sehingga makanan terkontaminasi dan dapat menyebabkan timbulnya penyakit infeksi. Selain itu dalam penyakit diare faktor sanitasi lingkungan juga berpengaruh besar karena keluarga belum memiliki toilet dan tempat sampah, sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat kejadian diare dengan *stunting*.(Samsuddin, Isaura and Sumarmi, 2021)

c. Penyakit infeksi

Penyakit infeksi, seperti malaria, cacar, demam berdarah, dan tifus, memiliki dampak yang signifikan terhadap *stunting*.

Infeksi dapat mengganggu nafsu makan anak dan mengurangi asupan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan. Gejala seperti mual, muntah, atau diare sering kali muncul selama infeksi, sehingga anak tidak dapat mendapatkan asupan makanan yang cukup. Selain itu, saat anak mengalami infeksi, kebutuhan energi tubuh mereka meningkat karena sistem imun harus bekerja lebih keras untuk melawan penyakit. Jika asupan kalori dan protein tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan ini, anak akan mengalami defisit energi, yang dapat menghambat pertumbuhan tulang dan otot. (Irawan and Hastuty, 2022)

Infeksi dapat menyebabkan peradangan kronis dalam tubuh, yang mengganggu metabolisme dan penyerapan nutrisi. Peradangan yang berkepanjangan ini tidak hanya merusak jaringan tubuh, tetapi juga dapat mengganggu proses normal pertumbuhan. Anak-anak dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah akibat infeksi lebih rentan terhadap infeksi sekunder, menciptakan siklus berbahaya di mana masalah kesehatan yang berkelanjutan menghambat pertumbuhan mereka. (Irawan and Hastuty, 2022) Kekurangan gizi pada anak juga dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh sehingga anak memiliki risiko besar terpapar penyakit infeksi seperti diare. (Gari *et al.*, 2018) Terdapat beberapa penelitian dilakukan pada anak-anak

yang terdiagnosa diare memiliki efek pada *stunting*.(Jackson and Black, 2017)

d. ASI Eksklusif

ASI Eksklusif adalah pemberian ASI, tanpa melengkapi makanan atau minuman lain berupa air putih, sari buah atau susu selain ASI. IDAI merekomendasikan pemberian ASI lengkap selama 6 bulan pertama untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Setelah enam bulan, bayi akan mendapatkan MP-ASI yang cukup, dan pemberian ASI akan berlanjut hingga usia 24 bulan. Pemberian ASI secara terus menerus selama dua tahun memiliki kontribusi penting terhadap asupan nutrisi esensial bagi bayi.(Prasetyono., 2009)

Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) sangat berpengaruh terhadap pencegahan *stunting* pada anak usia 6-24 bulan, karena setelah enam bulan, ASI saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi mereka. MP-ASI memberikan sumber energi dan nutrisi tambahan yang penting untuk pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak. Kualitas MP-ASI yang tinggi, kaya akan protein, vitamin, dan mineral esensial, sangat menentukan status gizi anak. Jika anak tidak mendapatkan MP-ASI yang memadai, mereka berisiko mengalami kekurangan gizi, yang dapat mengakibatkan *stunting*. Selain itu, MP-ASI yang baik membantu membangun kebiasaan makan sehat dan

memperkuat sistem imun anak, sehingga mengurangi risiko infeksi yang dapat mengganggu penyerapan nutrisi.(Prasetyono., 2009)

e. Dampak *Stunting*

Stunting dapat memberikan dampak bagi kelangsungan hidup anak. Dampak *stunting* terbagi menjadi dua yang terdiri dari jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek dari *stunting* adalah di bidang kesehatan yang dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas, di bidang perkembangan berupa penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa, dan di bidang ekonomi berupa peningkatan pengeluaran untuk biaya kesehatan.

Stunting juga dapat menyebabkan dampak jangka panjang di bidang kesehatan berupa perawakan yang pendek, peningkatan risiko untuk obesitas dan komorbidnya, dan penurunan kesehatan reproduksi. Di bidang perkembangan berupa penurunan prestasi dan kapasitas belajar. Di bidang ekonomi berupa penurunan kemampuan dan kapasitas kerja.(WHO, 2013) Masalah & konsekuensi dari *stunting* pada balita terbagi atas:

1) Dampak Jangka Pendek

- a) Peningkatan kejadian kesakitan dan kematian
- b) Perkembangan kognitif, motorik, dan verbal pada anak tidak optimal.

c) Peningkatan biaya kesehatan.

2) Dampak Jangka Panjang

a) Postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa (lebih pendek dibandingkan pada umumnya)

b) Meningkatnya risiko obesitas dan penyakit lainnya.

c) Menurunnya kesehatan reproduksi.

d) Kapasitas belajar dan performa yang kurang optimal saat masa sekolah; dan Produktivitas dan kapasitas kerja yang tidak optimal.(WHO, 2013)

2. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

a. Definisi

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merujuk pada bayi yang lahir dengan berat badan di bawah 2.500 gram, tanpa memperhatikan usia kehamilan. Neonatus dengan berat badan lahir kurang dari atau sama dengan 2.500 gram dianggap sebagai bayi prematur.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023) BBLR bisa terjadi karena usia kehamilan yang kurang dari 37 minggu, sehingga pertumbuhan organ ditubuh belum tumbuh sempurna sehingga kemungkinan akan terjadi hal buruk apabila berat bayi semakin rendah.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

b. Klasifikasi

1) Klasifikasi BBLR berdasarkan berat badan:

- a) Bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan berat lahir 1500-2499 gram.
 - b) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) dengan berat 1000-1499 gram.
 - c) Bayi berat lahir ekstrem rendah (BBLER) dengan berat lahir.
- 2) Klasifikasi BBLR berdasarkan masa gestasi:
- a) Prematuritas Murni atau Sesuai Masa Kehamilan (SMK) Prematuritas murni merupakan kehamilan dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badan sesuai dengan berat badan untuk masa gestasinya.
 - b) Dismaturitas atau Kurang Masa Kehamilan (KMK). Dismaturitas adalah bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasinya. Berat badan bayi mengalami gangguan pertumbuhan intrauterin dan merupakan bayi yang kecil untuk masa kehamilannya (KMK).
- c. Etiologi

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dapat terjadi akibat berbagai faktor yang memengaruhi pertumbuhan janin. Salah satu penyebab utamanya adalah kondisi kesehatan ibu, seperti kekurangan gizi selama kehamilan, anemia, dan adanya penyakit seperti hipertensi atau diabetes. Selain itu, usia ibu juga berperan penting; ibu yang hamil di usia sangat muda (di bawah 20 tahun) atau lebih tua (di atas 35 tahun) cenderung

memiliki risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah.(Agustin, Setiawan and Fauzi, 2019)

d. Patofisiologi

Salah satu patofisiologi dari BBLR yaitu asupan gizi yang kurang pada ibu,ibu hamil yang kemudian secara otomatis juga menyebabkan berat badan lahir rendah.apabila dilihat dari faktor kehamilan. Salah satu etiologinya yaitu hamil ganda yang mana pada dasarnya janin berkembang dan tumbuh lebih dari satu,maka nutrisi atau gizi yang mereka peroleh dalam rahim tidak sama dengan janin tunggal,yang mana pada hamil ganda gizi dan nutrisi yang didapat dari ibu harus terbagi sehingga kadang salah satu dari janin pada hamil ganda juga mengalami BBLR. Kemudian jika dikaji dari faktor janin,salah satu etiologinya yaitu infeksi dalam rahim yang mana dapat mengganggu atau menghambat pertumbuhan janin dalam rahim yang bisa mengakibatkan BBLR pada bayi.(Agustin, Setiawan and Fauzi, 2019)

e. Faktor penyebab BBLR

1) Usia Ibu

Usia ibu merujuk pada rentang waktu hidup seorang wanita, mulai dari lahir hingga masa kehamilan. Usia yang ideal untuk hamil bagi wanita adalah antara 20 hingga 35 tahun, karena pada rentang usia ini, organ reproduksi seorang wanita telah mencapai kematangan, dan secara psikologis, mereka telah siap. Usia ibu dibedakan menjadi dua kategori: berisiko, yaitu di atas 35 tahun, dan

tidak berisiko, yaitu antara 20 hingga 35 tahun.(Ramdhani, Handayani and Setiawan, 2020) Pada usia 35 tahun ke atas, fungsi organ reproduksi mulai menurun, yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan saat melahirkan serta meningkatkan risiko terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

2) Paritas

Paritas adalah jumlah anak yang pernah dilahirkan baik hidup maupun mati. Paritas berisiko 1 atau ≥ 5 dan paritas tidak berisiko 2, 3 dan 4. Paritas dapat dibedakan menjadi primipara, multipara, dan grandemultipara. Primipara adalah perempuan yang telah melahirkan seorang anak, yang cukup besar untuk hidup di dunia luar atau primipara adalah perempuan yang telah melahirkan sebanyak satu kali. Multipara adalah perempuan yang telah melahirkan seorang anak lebih dari satu kali. Multipara adalah perempuan yang telah melahirkan dua hingga empat kali. Grandemultipara adalah perempuan yang telah melahirkan lebih dari lima kali.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

3) Jarak Kehamilan

Ibu dengan jarak kehamilan anak terkecil kurang dari dua tahun berisiko mengalami komplikasi dalam persalinan seperti perdarahan post partum, prematuritas, dan BBLR. Jarak kehamilan dan persalinan yang terlalu dekat dapat menyebabkan BBLR. Jarak

kehamilan kurang dari 2 tahun dapat menyebabkan rahim dan kesehatan ibu belum pulih dengan baik. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya pertumbuhan janin kurang baik, persalinan dan perdarahan. Jarak kehamilan yang pendek dapat menyebabkan kelemahan dan kelelahan otot rahim, sehingga rahim belum siap menerima implantasi sehingga menyebabkan pertumbuhan janin kurang sempurna. Rahim yang lemah tidak mampu mempertahankan hasil konsepsi sampai aterm sehingga terjadi kelahiran prematur yang menyebabkan janin lahir dengan berat badan lahir rendah.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

4) Umur Kehamilan

Umur kehamilan merupakan masa sejak terjadinya pembuahan sampai dengan saat kelahiran dihitung dari hari pertama haid terakhir (*menstrual age of pregnancy*). Kehamilan cukup bulan (aterm) adalah umur kehamilan 37-42 minggu (259-294 hari). Kehamilan kurang bulan (preterm) merupakan umur kehamilan kurang dari 37 minggu (258 hari). Usia kehamilan <37 minggu merupakan hal yang berbahaya karena berpotensi terjadinya kematian perinatal dan umumnya berkaitan dengan kejadian BBLR. Kehamilan lewat waktu (posterm) merupakan umur kehamilan lebih dari 42 minggu (295 hari).(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

5) Preeklamsia

Preeklamsia merupakan tekanan darah tinggi pada ibu hamil yang timbul setelah usia kehamilan 20 minggu dan disertai dengan protein urin positif. Ibu hamil dengan pre-eklamsia meningkatkan risiko terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Hal ini disebabkan karena terjadinya implantasi plasenta yang abnormal yang merupakan predisposisi wanita dengan preeklamsia mengalami keadaan intrauterin buruk yang menyebabkan terjadinya perfusi plasenta sehingga menyebabkan hipoksia yang berdampak pada pertumbuhan janin dan menyebabkan terjadinya kejadian BBLR.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

3. Hubungan bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian *stunting*

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) memiliki hubungan fisiologis yang erat dengan *stunting*. BBLR merupakan kondisi gagal tumbuh akibat gangguan pertumbuhan sejak masa janin hingga periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). Pada bayi BBLR, kekurangan nutrisi selama kehamilan sering kali menghambat pertumbuhan organ dan jaringan vital akibat suplai oksigen serta nutrisi yang tidak memadai melalui plasenta. Selain itu, rendahnya kadar hormon pertumbuhan, seperti *insulin-like growth factor-1* (IGF-1), juga memengaruhi panjang badan bayi saat lahir. Setelah lahir, bayi BBLR kerap mengalami kesulitan tumbuh kejar (*catch-up growth*) akibat defisiensi nutrisi, metabolisme yang terganggu, dan risiko infeksi berulang yang tinggi. Proses ini semakin kompleks dengan adanya

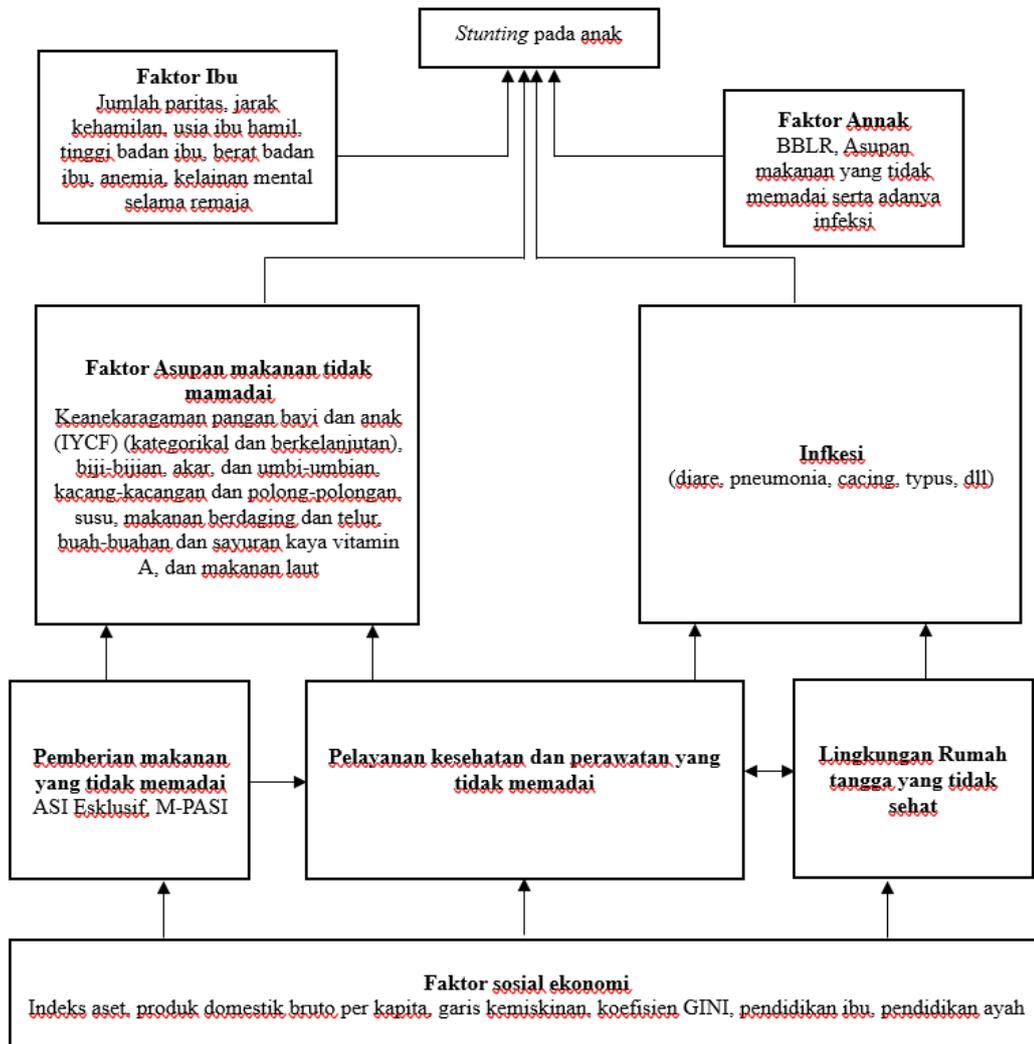
kerusakan permanen pada struktur organ dan perubahan epigenetik yang memengaruhi ekspresi gen pertumbuhan. Dalam jangka panjang, kondisi ini meningkatkan risiko *stunting*, yang ditandai dengan tinggi badan yang tidak sesuai usia. Untuk mencegah hal ini, pemberian nutrisi optimal, seperti ASI eksklusif dan makanan tambahan yang kaya mikronutrien, sangat penting, disertai stimulasi perkembangan untuk mendukung tumbuh kembang bayi secara keseluruhan. (Brar *et al.*, 2020)

Bayi dengan BBLR juga lebih rentan terhadap penyakit infeksi, yang dapat mengganggu kemampuan mereka untuk mendapatkan asupan nutrisi yang cukup. Dalam tahun-tahun awal kehidupan, ketika periode pertumbuhan sangat cepat, asupan gizi yang memadai sangat penting untuk mendukung perkembangan fisik dan kognitif. Jika bayi BBLR tidak mendapatkan nutrisi yang cukup, mereka berisiko mengalami *stunting*, yaitu kondisi di mana tinggi badan anak tidak sesuai dengan usianya akibat pertumbuhan yang terhambat. (Darwin Nasution, Detty Siti Nurdiati, no date)

Secara fisiologis, anak dengan BBLR lahir dengan cadangan nutrisi dan energi yang terbatas akibat kurang optimalnya asupan gizi selama kehamilan. Kekurangan ini menghambat perkembangan organ penting, termasuk otak dan tulang, sehingga pertumbuhan linear anak tidak berjalan maksimal. Selain itu, fungsi pencernaan anak dengan BBLR cenderung belum sempurna, sehingga kemampuan tubuh mereka untuk menyerap dan memanfaatkan nutrisi menjadi terganggu. Anak dengan BBLR juga lebih

rentan terhadap infeksi karena sistem kekebalan tubuh mereka belum berkembang dengan baik. Infeksi yang berulang ini dapat menguras energi dan nutrisi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan.(Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023)

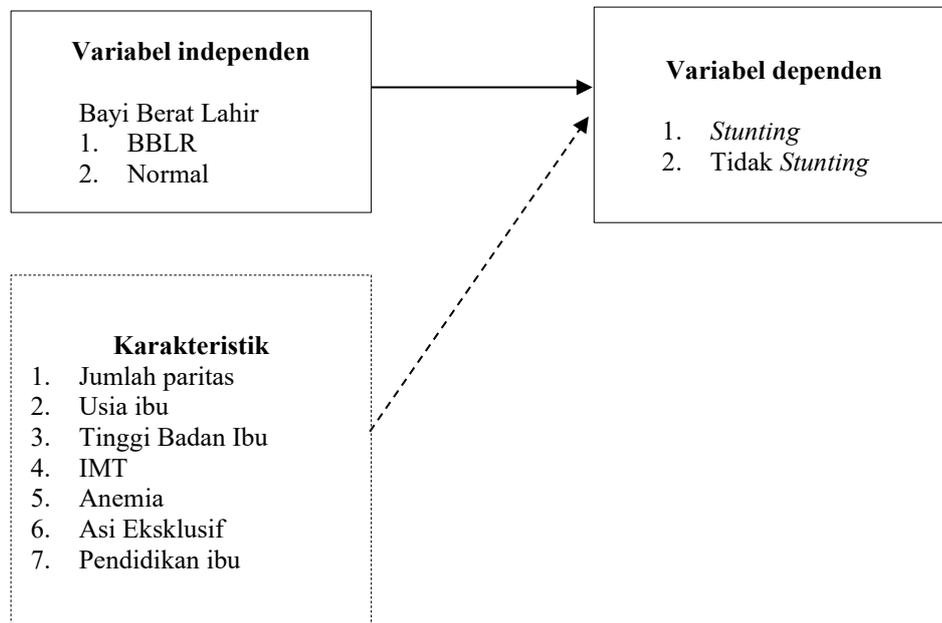
B. Kerangka Teori



Bagan 1. Kerangka Teori

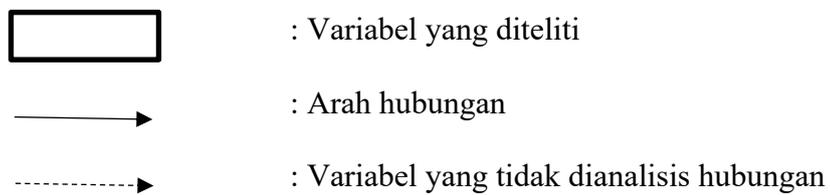
Sumber: *Conceptual framework showing distal, intermediate, and proximal determinants of stunting* (Brar, Samanpreet, dkk, 2020) (Brar et al., 2020)

C. Kerangka Konsep



Bagan 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan kejadian *stunting*