

Faktor Risiko Determinan Yang Konsisten Berhubungan dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-24 Bulan: Tinjauan Pustaka

Consistent Determinant Risk Factors Associated with Stunting in Children Aged 6-24 Months: A Systematic Review

Ratnawati^{1*}, Mohammad Zen Rahfiludin²

ABSTRAK

Latar Belakang : Stunting masih menjadi masalah kesehatan di dunia dengan prevalensi 21,9 % pada tahun 2018. Ada banyak variabel faktor risiko stunting yang sudah diteliti. Penelurusan hasil penelitian yang menunjukkan faktor risiko dominan secara konsisten mempergaruhi stunting sangat diperlukan sebagai prioritas untuk pencegahan.

Tujuan : Untuk mengidentifikasi faktor risiko dominan yang secara konsisten bermakna hubungannya dengan kejadian stunting.

Metode : Tinjauan pustaka ini dilakukan dengan menggunakan *search engine google scholar* dan *springerlink E- Journal* menggunakan kata stunting usia 6-24 bulan. Kriteria eskresi terbit > 5 tahun terakhir, jurnal tidak bereputasi pada SCIMAGOJR dan dirujuk < 10 kali dan sinta > 2.

Hasil Ulasan : Didapatkan 3 artikel jurnal internasional Q1 dan 5 jurnal nasional terakreditasi Sinta 2. Jumlah variabel yang diteliti pada 8 jurnal sebanyak 51 Variabel. Didapatkan 36 variabel yang dilakukan hanya satu kali penelitian dengan hasil yang signifikan berhubungan dengan kejadian stunting sebanyak 16 variabel dan 20 variabel tidak signifikan. Variabel yang dilakukan penelitian dengan hasil analisis yang tidak konsisten sebanyak 8 variabel. Variabel dominan yang menunjukkan hubungan bermakna dengan kejadian stunting secara konsisten dari empat penelitian yang berbeda adalah BBLR dan pendapatan keluarga/indeks kesejahteraan keluarga. Faktor risiko yang terendah&tertinggi BBLR (OR=3,26 & 5,870), Pendapatan/Indeks kesejahteraan (OR=2,2&8,5). Tingkat Kecukupan Protein (OR=5,54 & 7,65) dan usia anak 12-24 bulan (AOR =2,688 & 3,24) konsisten pada 2 penelitian.

Kesimpulan BBLR, pendapatan /indeks kesejahteraan keluarga, tingkat kecukupan protein dan usia anak 12-24 bulan merupakan variabel dengan faktor risiko stunting yang dominan konsisten.

Kata Kunci: Stunting, faktor risiko, determinan, konsisten

ABSTRACT

Background : Stunting remains a global health issue with a prevalence of 21.9% in 2018. Many variables of stunting risk factors have been studied. Research results that show dominant risk factors that consistently affect stunting are needed as a priority for prevention.

Objective: To determine the dominant risk factors that are consistently associated with stunting events.

Methods: This systematic review was carried out using the Google Scholar search engine and Springerlink E-Journal using the keyword stunting of children aged 6-24 months. Exclusion criteria were published >5 years, journals were not reputable on SCIMAGOJR and were referenced <10 times and has a sinta index > 2.

Results: There were 3 international journal articles Q1 and 5 national journals accredited by Sinta 2. The number of variables studied in 8 journals is 51 Variables. There were 36 variables that were conducted only one study with significant results related to the incidence of stunting as many as 16 variables and 20 variables were not significant. The variables conducted by the research with inconsistent analysis results were 8 variables. Dominant variables that show a significant relationship with the incidence of stunting consistently from four different studies are low birth weight (LBW) and family income / family welfare index. The lowest & highest risk factors LBW (OR=3.26 & 5.870), Income / welfare index (OR=2.2 & 8.5). Protein Adequacy Level (OR=5.54 & 7.65) and children aged 12-24 months (AOR=2.688 & 3.24) were consistent in 2 studies.



Conclusion: LBW, income / family welfare index, level of protein adequacy and children aged 12-24 months were variables with dominant and consistent stunting risk factors.

Keywords: Stunting, risk factors, determinan, consistent

Koresponding :

Ratnawati

*ratnawati@unissula.ac.id

¹ Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia

² Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, indonesia

PENDAHULUAN

Stunting merupakan panjang atau tinggi balita yang tidak sesuai umurnya menurut standart yang ditetapkan oleh WHO, yaitu lebih dari dua standar deviasi di bawah median ^{1,2,3}. World Health Organization (WHO) pada tahun 2010 membuat batasan masalah stunting dengan kriteria dianggap mempunyai kasus stunting tinggi bila prevalensi stunting sebesar 30 – 39 % dan jika ≥ 40 % dikategorikan sebagai kasus stunting yang sangat tinggi ^{4 5}. Berdasarkan data Kementerian kesehatan rata-rata prevalensi balita stunting di Indonesia pada tahun 2005-2017 di Indonesia adalah 36,4% ¹

Menurut UNICEF (2013) factor penyebab stunting disebabkan oleh berbagai factor, factor keluarga dan rumah tangga (faktor ibu, lingkungan rumah), Perilaku ibu dalam memberikan makanan pendamping (MP) ASI yang tidak adekuat, pemberian ASI dan infeksi. Faktor kontekstual yang berkontribusi terhadap kejadian stunting adalah politik ekonomi, pelayanan kesehatan, pendidikan, sosial budaya, system pertanian dan makanan, dan lingkungan sanitasi air ⁶. Penelitian di Ethiopia (2017) prevalensi keseluruhan stunting anak usia 6-59 bulan adalah sebanyak 64,5%. Faktor dominan yang menjadi factor risiko stunting adalah ibu yang mempunyai pekerjaan sebagai petani (OR = 1,45 (1,08- 1,93) dengan CI 95%), kurangnya suplementasi vitamin-A pascanatal (AOR = 1,54 ; (1,19-2,00) dengan CI 95%), kategori keluarga miskin (AOR = 2,07 ; (1,56-2,75) dengan CI 95%) dan memperoleh makanan keluarga dari hasil pertanian (AOR = 1,44 (1,09-1,89 dengan CI 95%)⁷. Pada tahun 2019 masih penelitian di Etiopia didapatkan hasil kejadian stunting terjadi pada anak berusia antara 24 - 59 bulan berisiko sebesar 7,479 kali menjadi stunting dibandingkan

dengan anak yang berusia 0-11 bulan dan usia 12-24 bulan berisiko 5,556 kali menjadi stunting dibandingkan pada anak usia 0-11 bulan, pendapatan keluarga menengah (OR = 0,79 (0,399 - 0,084) dengan CI 95%) dan rumah tangga kaya (OR = 0,648 dengan CI 95%) merupakan faktor protektif terhadap kejadian stunting. Anak-anak yang tidak diberi ASI memiliki kemungkinan 1.225 kali lebih besar untuk terjadi stunting dibandingkan dengan anak yang ASI eksklusif. Anak-anak dari rumah tangga menggunakan internet adalah 56,7% lebih kecil kemungkinannya untuk terkena stunting ⁸.

Factor risiko dan penelitian stunting yang sudah banyak dilakukan menjadi latar belakang perlu dilakukan review jurnal tentang factor risiko apa saja yang secara metode penelitian bermakna secara konsisten dari penelitian yang berbeda.

METODE

Tinjauan pustaka ini dilakukan dengan menggunakan *search engine* google scholar menggunakan kata kunci "faktor risiko stunting umur 6-24 bulan" dan springer dengan *key word* "Stunting age 6-24 Month". Pada search engine google sholar artikel yang didapatkan diseleksi berdasarkan Pemilihan artikel dengan menetapkan kriteria inklusi jurnal *full text* format PDF, jurnal terakreditasi minimal sinta 2. Kriteria eskluksi jurnal terbit > 5 tahun terakhir, dan dikunjungi < 10 kali, jenis artikel *full text* format PDF. Pada *search engine springerslink E-journal* pemilihan artikel berbahasa inggris format PDF full text dengan *key word* *Stunting in Children aged 6-24 Months*. Kriteria inklusi jurnal adalah jurnal bereputasi berdasarkan kategori Rangking jurnal SCIMAGOJR bereputasi dan artikel *full text* format PDF. Kriteria eskluksi terbit > 5 tahun terakhir dan dirujuk < 10 kali. Metode penelitian artikel merupakan merupakan



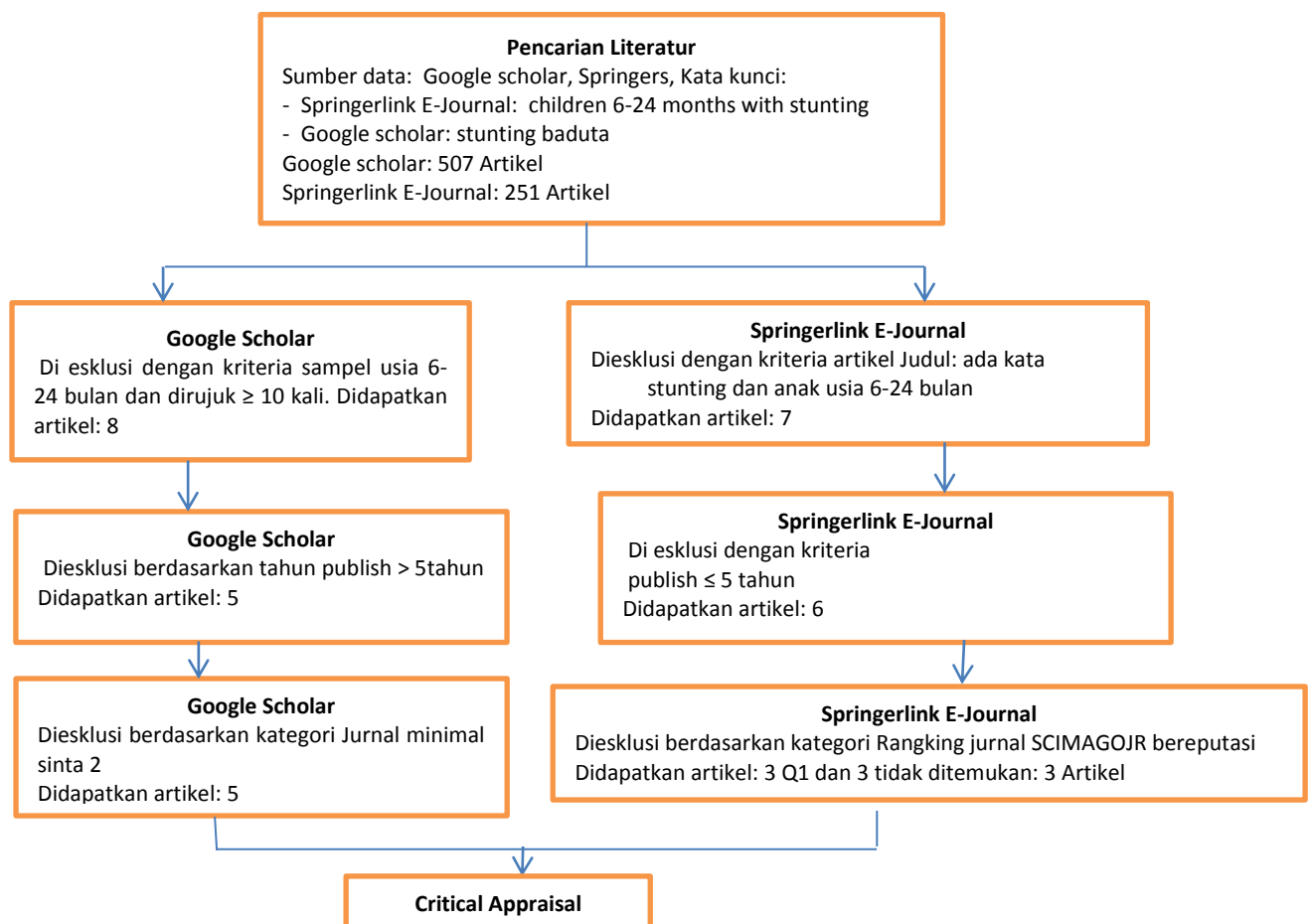
studi analitik observasional dengan pendekatan *case control* dan *cross sectional*. Metode pengkajian kualitas artikel menggunakan aplikasi *Critical Appraisal*. Pencarian literature secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran artikel menggunakan *search engine* Google scholar dan *Springerlink-E Journal* dapat dilihat pada tabel 1.1. Penilaian terhadap variabel-variabel pada penelitian diatas untuk mengetahui konsisten dan tidaknya variabel yang berhubungan pada penelitian yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1.2.

Hasil penelusuran artikel didapatkan hasil analisis multivariat pada penelitian di Brebes didapatkan faktor risiko dominan stunting adalah pajanan pestisida, kurangnya asupan energi, protein dan seng⁹. Variabel pajanan pestisida dapat dijadikan pelengkap dari hasil penelitian lainnya karena tidak diteliti pada hasil studi literatur kali ini. Hasil penelitian yang dilakukan di Brebes sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa anak batita dengan asupan energi yang kurang

berisiko 2,52 kali terjadi stunting dibandingkan anak dengan asupan energi cukup. Anak batita yang dengan asupan protein kurang berisiko 3,46 kali terjadi stunting dibandingkan anak dengan asupan protein cukup. Kekurangan vitamin B2, B6 dan kekurangan mineral Fe dan Zn pada anak juga memiliki risiko stunting. Pada penelitian ini indikator yang digunakan untuk menilai asupan responden adalah dianggap cukup jika asupan responden memenuhi 80 % dari Angka Kecukupan Gizi (AKG)¹⁰. Jumlah asupan yang diterima anak baik energi, protein, maupun zink dan bertambahnya perkembangan mempunyai perbedaan yang bermakna antara balita stunting dan tidak stunting. Hasil penelitian yang dilakukan di Kelurahan Manyar Surabaya mendapatkan kesimpulan bahwa asupan makanan yang harus diperhatikan adalah sumber protein dan zink yang dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan perkembangan otak dan preventif terhadap kejadian stunting¹¹. Protein merupakan makronutrien yang berfungsi sebagai reseptor dalam mempengaruhi fungsi DNA yang mengendalikan proses pertumbuhan dengan mengatur sifat dan karakter bahannya¹².



Gambar 1 Bagan Pencarian Literature

Tabel 1.1 Hasil Penelurusan Faktor Risiko Stunting dari Artikel Jurnal bereputasi dan Terakreditasi Nasional

Judul, Penulis dan Identitas Jurnal	Metode, Sampel	Hasil dan Kesimpulan		Kesimpulan
		Variabel yang Signifikan	Variabel yang Signifikan	
Stunting, wasting and associated factors among children aged 6–24 months in Dabat health and demographic surveillance system site: A community based crosssectional study in Ethiopia Terefe Derso, Amare Tariku , Gashaw Andargie Bikis and Molla Mesele Wassie BMC Pediatrics (2017) ³⁰	- Cross sectional - Sampel 587 ibu dan anak - Analisis Multivariat - Teknik sampling Random - Besar sampel dihitung menggunakan Epi-info Versi 3.7 dengan asumsi prevalensi stunting usia 6-24 bulan 47%	- tanpa jamban [AOR = 1,76; 95% CI: 1,17-2.66] - Status kekayaan miskin [AOR = 2.20; Ci:1.42- 3.40]. - Usia anak 12-24 bulan AOR = 3.24; CI (2.24-4.69) - Suplementasi Vit A ibu pasca natal AOR = 1.54 (1.02 - 2.33) - Sumber makanan AOR= 1.71 (1.14-2.57)	- Pendidikan ibu - Pekerjaan ibu - Pekerjaan ayah - Banyaknya jenis variasi makanan - Sumber air - Status maritas - Jumlah keluarga - Usia ibu - Jenis Kelamin kepala rumah tangga - Riwayat diare 2 minggu sebelumnya - IMD - Vit A maternal - Pemberian botol < 24 jam - Waktu pemberian MP ASI - Konsumsi Colestrum - Asi Eksklusif	- Prevalensi stunting 6–24 = 58.1% 12-24 = 44,6% - status sosial ekonomi, jamban dan cakupan suplementasi vitamin A pascanatal ibu sangat penting
How well do WHO complementary feeding indicators relate to nutritional status of children aged 6–23 months in rural Northern Ghana? Mahama Saaka , Anthony Wemakor, Abdul-Razak Abizari and Paul Aryee BMC Public Health (2015) ²⁷	- Cross sectional - Teknik sampling Cluster 2 tahap, proporsional random sampling - Besar sampel dihirung menggunakan Epi software for epidemiologic statistics version 3.01.	- Varaisi makanan < 4 macam (p=0,05) - Waktu pemberian MP ASI (p=0,002) - Pemberian makanan pendamping yang sesuai (p= 0,0012) - Pendidikan ibu (p=0,004) - Infeksi diare - Jenis kelamin anak (0,001) - Indeks Kekayaan (p=0,001) - Umur anak (p=0,001) - Agama (p=0,038) - ANC (p=0,003)	- Waktu MP ASI 6 bulan - Menggunakan botol susu - Minimal konsumsi daging - Makanan minimal yang dapat diterima - Komposisi iodium dalam garam)	Determinan regresi logistic: - Konstanta –12.353 - Skor pemberian makanan pendamping yang sesuai konstanta 0,04 (p= 0,05) - Pendidikan ibu konstansta 0,008 (p=0,001) - Infeksi Diare 0,1 (p=0,001) - Jenis Kelamin 0,03 (p=0,005)
Minimum dietary diversity and associated factors among children aged 6–23 months in Addis Ababa, Ethiopia Dagmawit Solomon , Zewdie Aderaw and Teketo Kassaw Tegegne BMC Internasional Journal for Equity in health (2017) ²⁶	- cross sectional - Jumlah sampel 352 - Teknik sampling Random - Analisis multivariat	- Pendidikan ibu sedang p< 0,001; AOR 4.62 (2.31–9.25) - Pendidikan ibu tinggi p< 0,01; AOR 4.49 (1.50–13.42) - Keanekaragaman makanan AOR 1.98 (1.11–3.53) - Pendapatan level 3 p<0,01 AOR 4.13 (1.80–9.50) - Pendapatan level 4 p< 0,001 AOR 4.13 (1.80–9.50)	- Usia ibu - Pekerjaan ibu - Pendidikan ayah - Pekerjaan ayah	Keragaman makanan tinggi factor dominan
Faktor risiko stunting pada anak umur 6-24 bulan di kecamatan Penanggalan kota	- Case control - Sampel 110 (55 kasus dan 55 kontrol)	- Pekerjaan ayah OR 2,01 (1,67-2,44) - Pendapatan OR=8,5 (95% CI: 2,68-26,89),	- Ketersediaan Sumber air bersih - Pendidikan ibu - Pekerjaan ibu	- Perawakan pendek orang tua sebagai faktor risiko paling dominan terhadap



Subulussalam provinsi Aceh Wanda Lestari, Ani Margawati, M. Zen Rahfiludin Jurnal Gizi Indonesia (ISSN : 1858-4942) ³¹	- Teknik sampling konsekutif sampling	<ul style="list-style-type: none"> - p=0,001 - Riwayat diare 2 bulan terakhir OR=5,04 (95% CI: 1,84-13,81), p=0,001) - Menderita ISPA OR=5,71 (95% CI: 1,95-16,67), p=0,001 - BBL < 2500 gr OR=3,26, 95% CI: 1,46-7,31, p=0,003 - Tingkat kecukupan energy kurang OR=3,09 (95% CI: 1,02-9,39), p=0,03 - Kecukupan protein OR=5,54 (95% CI:2,43-12,63), p=0,001 - Orang tua pendek OR=11,13 (95% CI: 4,37-28,3), p=0,0001 - Asi Eksklusif dan MP ASI OR = 6,54 (95% CI: 2,84-15,06), p=0,0001 - praktek pemberian makan (OR=4,59, 95% CI: 2,0510,25, p=0,0001), - praktek kebersihan (OR=3,26,95% CI: 1,46-7,31; p=0,003), - praktek pengobatan (OR=2,46, 95% CI: 1,13-5,34, p=0,02) 	- Pendidikan ayah	<ul style="list-style-type: none"> - stunting Konstanta 13,16 - Tidak ASI eksklusif Konstanta 3,02 OR 0,068 (0,92-9,93) - Frekuensi Diare Konstanta 6,33 OR 0,016 (1,40-28,62) - Frekuensi ISPA Konstanta 8,99 OR 0,005 (1,94-41,51) - TKP rendah Konstanta 5,87 OR 0,005 (1,70-20,20) - Pengeluaran keluarga yang rendah Konstanta 6,11 OR 0,017 (1,39-26,90)
Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia 6-23 Bulan di Kabupaten Jeneponto Fahmi Hafid, Nasrul Indonesian Journal of Human Nutrition Diterima: / Direview: / Dimuat: April 2016/ April 2016/ Juli 2016 ³²	- Cross sectional - Sampel 350 - Tehnic sampling - xhaustive sampling - Analisis - Multivariat regresi logistic	<ul style="list-style-type: none"> - Usia Baduta 12-23 bulan AOR =2,688 (1,646-4,390); p = 0,000 - BBL AOR = 4,018 (1,714-9,420); p= 0,001 - Tinggi Badan Ibu < 150 cm, AOR = 1,948 (1,202-3,158); p= 0,007 - Mencuci tangsn AOR= 1,785 (1,102-2,893); p= 0,019 - Imunisasi Dasar tidak lengkap AOR = 1,673 (1,049-2,669); p= 0,031 	<ul style="list-style-type: none"> - Asupan snack - Asupan mie instant - Asupan MP-ASI - Sumber Air - Jenis kelamin anak - Jarak kelahiran - Kategori usia ibu - Paparan rokok 	<ul style="list-style-type: none"> - Usia anak 12-23 bulan Konstanta = 0,989; AOR = 2,688 (1,646-4,390); p= 0,000* - BBLR konstanta = 1.391; AOR =4,018(1,714-9,420); p= 0,001 - Tinggi badan Ibu <150 cm; B=0,667 AOR= 1,948 (1,202-3,158); p= 0,007 - Imunisasi dasar tidak lengkap B=0,515 AOR= 1,673 (1,049-2,669); p=0,031* - Tidak cuci tangan pakai sabun B=0,580 ; AOR=1,785 (1,102-2,893); p=0,019 - Constant B= -1.704; 0,000*



Waktu pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) berhubungan dengan kejadian stunting anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu Dwi Puji Khasanah, Hamam Hadi, Bunga Astria Paramashanti 1JURNAL GIZI DAN DIETETIK INDONESIA Vol. 4, No. 2, Mei 2016: 105-111 ³³	- Cross sectional - Jumlah sampel 190 - Tehnik sampling probability proporsional to size	- Waktu pemberian MP ASI tidak sesuai OR =2,867 (1,453-5,656); p= 0,002	-Asupan energi	Waktu pemberian makanan MP ASI merupakan resiko yang berhubungan dengan stunting
Riwayat Berat Badan Lahir dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Bawah Dua Tahun Atikah Rahayu*, Fahrini Yulidasari**, Andini Octaviana Putri**, Fauzie Rahman** Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol. 10, No. 2, November 2015 ¹³	- Cross sectional - Populasi ibu-ibu yang memiliki anak baduta - besar sampel sejumlah 117 terdiri dari anak baduta - Analisa Chusquare dan Multivariat regresi logistik	- Riwayat status BBLR, OR = 5,870 (1,26-29,61); p=0,015	- Pekerjaan ibu - Tinggi badan ayah - Tinggi badan ibu	Riwayat BBLR B=1,862; p= 0,022; OR = 1,555 (0,032-0,762)
Faktor risiko stunting pada anak umur 12-24 bulan Wiwien Fitrie Wellina, Martha I. Kartasurya, M. Zen Rahfilludin Jurnal Gizi Indonesia (ISSN: 1858-4942) Vol. 5, No. 1, Desember 2016 : 55-61 ⁹	- Case control - Sampel 154 (77 kasus dan 77 kontrol)	- Energi kurang OR 7,71 (3,63-16,3); p=0,001 - Protein kuran OR 7,65 (3,67-15,9); p=0,001 - Zeng kurang OR =8,78 (3,58-21,5); p=0,001 - BBLR OR = 3,63 (1,65-7,96); p= 0,002 - Panjang lahir OR = 6,29 (3,12-12,6); p= 0,00 - Pajanan pestisida sering OR =8,48 (3,93-18,28); p=0,001	- Vitamin A kurang - Frekwensi diare - Frekwensi ISPA OR = 2,105(0,93-4,76); p=0,05	Faktor risiko dominan adalah tingkat kecukupan energy, tingkat kecukupan protein dan pajanan pestisida Merupakan Faktor Risiko Dominan

Pada penelitian yang dilakukan di Kabupaten Hulu Sungai Utara tepatnya Puskesmas Sungai Karias didapatkan hasil riwayat BBLR menjadi faktor risiko dominan kejadian stunting¹³. Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan variabel yang berhubungan secara konsisten dengan stunting pada 4 artikel penelitian review jurnal ini. Hasil studi literatur ini juga menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian di Sedayu Yogyakarta, dengan hasil riwayat berat badan lahir ≥ 2.500 gram menjadi faktor protektif terhadap terjadinya anak stunting sebesar 0,8 kali¹⁴. Hasil analisis multivariat penelitian yang dilakukan di Sumatera didapatkan berat lahir rendah berisiko 1,71 kali terjadi stunting dibandingkan dengan balita yang mempunyai riwayat berat lahir normal¹⁵. Berat badan lahir merupakan gambaran kondisi kronis selama didalam kandungan, merupakan gambaran perilaku ibu melakukan asupan makanan dan kondisi kesehatan ibu selama hamil. Pemerintah telah melakukan kegiatan intervensi spesifik pada ibu hamil dengan program pemberian besi, folat, makanan tambahan terhadap ibu hamil dengan masalah Kekurangan Energi yang Kronik (KEK), penanganan kecacangan, suplementasi kalsium,

pembagian kelambu dan ibu hamil yang didiagnosis malaria dilakukan pengobatan¹⁶.

Indeks kesejahteraan atau pendapatan juga merupakan variabel yang konsisten dalam 4 penelitian yang berbeda menunjukkan hubungan signifikan. Hasil studi literature ini sesuai dengan hasil penelitian di Aceh yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara penghasilan orang tua dengan status gizi. Status gizi sangat dipengaruhi oleh sosial ekonomi orang tua. Status gizi (stunting) juga relatif dipengaruhi oleh perbedaan sosial ekonomi yang menggunakan standar pendapatan per kapita atau pendapatan rumah tangga berbasis aset¹⁷. Pada penelitian di wilayah Puskesmas Kedung Banteng Banyumas didapatkan hasil bahwa sebanyak 93% jumlah dan kualitas pangan keluarga kurang disebabkan tidak memiliki uang yang cukup untuk mendapatkan makanan sehingga hanya mendapatkan pangan dari hasil pertanian dan kebun yang ada¹⁸.

Permasalahan gizi terutama stunting prevalensi tertinggi terjadi pada usia dua tahun¹¹. Usia 12-24 bulan merupakan variabel yang konsisten berhubungan signifikan dengan stunting pada 2 hasil



penelitian studi literatur. Hasil studi literatur ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Desa Kembangan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik yang menunjukkan hasil bahwa prevalensi tertinggi kejadian stunting pada kelompok usia 25–36 bulan, sedangkan prevalensi tertinggi anak normal pada usia 12–24 bulan¹⁹. Usia anak pada 1000 hari pertama kehidupan

(HPK), sering disebut *Golden Age*. *Golden Age* ini dihitung mulai dari pembuahan sampai dengan umur 2 tahun, masa ini tumbuh-kembang anak pesat. Pada Usia 2 tahun, anak mencapai tinggi badan (TB) setengah dari TB orang dewasa, volume otak 90% volume otak dewasa, perkembangan otaknya mencapai 80% otak dewasa²⁰.

Tabel 1.2 Tabel Rangkuman Variabel yang Signifikan Berhubungan dengan Stunting

Variabel	Frekuensi diteliti	Frekuensi signifikan	Hasil Signifikan
BBLR	4	4	OR=3,26, 95% CI: 1,46-7,31, p=0,003 OR = 5,870 (1,26-29,61); p=0,015 OR 3,63 (1,65-7,96); p= 0,002 AOR = 4,018 (1,714-9,420); p= 0,001
Pendapatan	4	4	- Pendapatan level 3 p<0,01 AOR 4.13 (1.80–9.50) - Pendapatan level 4 p< 0,001 AOR 4.13 (1.80–9.50) - Status kekayaan miskin [AOR = 2.20; CI:1.42- 3.40]. - Indeks Kekayaan (p=0,001) - Pendapatan OR=8,5 (95% CI: 2,68-26,89), p=0,001
Usia Baduta 12-23 bulan	2	2	AOR =2,688 (1,646-4,390) ; p = 0,000 AOR = 3.24; CI (2.24-4.69)
Asupan Protein	2	2	- Protein kuran OR 7,65 (3,67-15,9); p=0,001 - Kecukupan protein OR=5,54 (95% CI:2,43-12,63), p=0,001
Asupan Energi	3	2	- Energi kurang OR 7,71 (3,63-16,3); p =0,001 - Tingkat kecukupan energy kurang OR=3,09 (95% CI: 1,02-9,39), p=0,03
Waktu pemberian MP ASI tidak sesuai	3	2	OR =2,867 (1,453-5,656); p= 0,002
Keanekaragaman makanan	3	2	AOR 1.98 (1.11–3.53 P (0,05)
Riwayat diare 2 bulan terakhir	4	2	OR=5,04 (95% CI: 1,84-13,81), p=0,001)
Asi Eksklusif	2	1	
Jenis Kelamin	2	1	P(0,000)
Tinggi Badan Ibu	2	1	< 150 cm, AOR = 1,948 (1,202-3,158); p= 0,007
Pemberian makanan pendamping yang sesuai	1	1	p= 0,0012)
Panjang lahir	1	1	OR = 6,29 (3,12-12,6); p= 0,00
Praktek kebersihan	1	1	(OR=3,26,95% CI: 1,46-7,31; p=0,003),
Praktek pemberian makanan	1	1	(OR=4,59, 95% CI: 2,0510,25, p=0,0001),
praktek pengobatan	1	1	(OR=2,46, 95% CI: 1,13-5,34, p=0,02)
Menderita ISPA	1	1	OR=5,71 (95% CI: 1,95-16,67), p=0,001
Pekerjaan ayah	3	1	Pekerjaan ayah OR 2,01 (1,67-2,44)
Pendidikan Ibu	4	1	Pendidikan ibu sedang p<0,001; AOR 4.62 (2.31–9.25) Pendidikan ibu tinggi p< 0,01; AOR 4.49 (1.50–13.42)

Pajanan pestisida sebagai faktor risiko dominan pada penelitian di Brebes ini juga sesuai dengan hasil penelitian di Magelang, pekerjaan yang berkaitan pestisida berhubungan dengan kejadian BBLR (p= 0,0001)²¹. Hasil penelitian yang dilakukan di wilayah puskesmas Sawangan 1 didapatkan bahwa ibu yang

terpapar pestisida dalam pekerjaan pertanian yang terdiri dari 3 variabel, yaitu mencampur pestisida (p= 0,022; OR = 2,670 ; CI 95% = 1,141- 6,247), menyemprot (p=0,021; OR = 4,400; CI 95% = 1,148- 16,868 dan mencuci alat penyemprot pestisida (p= 0,021; OR = 4,400; CI 95% = 1,148- 16,868). Ketiga variabel paparan



pestisida ini semuanya menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian stunting²¹. Paparan pestisida memberikan dampak potensi bahaya kesehatan pada masyarakat yang domisili di lingkungan pertanian. Masyarakat secara umum yang didalamnya ada anak yang tinggal di lingkungan pertanian, berisiko kontak dengan pestisida secara tidak langsung melalui paparan residu dari lingkungan, bisa berasal dari hasil panen, air dan tanah²². Mekanisme terjadinya kejadian stunting akibat paparan pestisida menyebabkan terjadinya gangguan jalur sintesis dan metabolisme hormone tiroid melalui 4 jalur. Jalur gangguan pertama karena pestisida menempati reseptor TSH (TSH-r) pada kelenjar tiroid sehingga TSH tidak bisa masuk kedalam kelenjar tiroid sehingga sintesis hormone tiroid terganggu²³. Jalur yang ke dua melalui mekanisme kerja enzim deiodinase tipe 1 (D1) yang bekerja mengkatalis T4 berubah menjadi T3²⁴. Jalur gangguan yang ketiga karena struktur kimia pestisida hampir sama dengan hormon tiroid sehingga menyebabkan terjadinya kompetisi pengikatan oleh reseptor hormon tiroid (TH-r) pada sel target²³. Jalur yang keempat, ada dugaan pestisida memacu kerja enzim D3 sehingga T4 dirubah menjadi rT3 (hormone tiroid menjadi inaktif) sehingga bentuk aktif (T3) dalam tubuh kurang^{23,25}. Adanya gangguan sintesis dan metabolisme hormone tyroid menyebabkan orang akan mengalami hipotiroid. Hormon tyroid sendiri berfungsi untuk proses metabolisme tubuh, pertumbuhan fisik dan perkembangan mental.

Tabel 1.3 Variabel Yang Tidak Signifikan Berhubungan dengan Kejadian Stunting

Variabel	Frekuensi Penelitian
Pekerjaan Ibu	4
Usia Ibu	3
Minimal konsumsi daging	1
Menggunakan botol susu	1
Makanan minimal yang dapat diterima	1
Konsumsi kolustrum	1
Komposisi yodium dalam garam	1
Jumlah keluarga	1
Jenis Kelamin kepala rumah tangga	1
Pemberian botol < 24 jam	1
Status marital	1
Jarak kelahiran	1
Paparan rokok	1
Sumber Air	1
Vitamin A kurang	1
IMD	1
Tinggi Badan Ayah	1
Asupan Snack	1
Asupan Mie Instan	1
Asupan MP-Asi	1

Infeksi diare merupakan variabel faktor dominan pada 2 review artikel jurnal ini yang berhubungan dengan stunting, yaitu penelitian di Ethiopia²⁶ dan Ghana²⁷. Pnelitian yang dilakukan di

Ethiopia menunjukkan variabel yang dominan berhubungan dengan kejadian stunting yaitu rumah tanpa jamban merupakan²⁶. Hasil studi literatur ini sejalan dengan hasil penelitian di Kedung Banteng di Banyumas bahwa kejadian stunting pada batita yang memilki sanitasi lingkungan rumah kurang baik berisiko lebih besar dibandingkan dengan batita yang memiliki sanitasi rumah baik. Hal ini terjadi karena rumah batita yang memenuhi syarat rumah sehat masih rendah, tidak ada tempat pembuangan sampah tertutup dan kedap air, ventilasi dan pencahayaan kurang, belum mempunyai akses jamban keluarga dan status ekonomi keluarga masih relatif rendah¹⁸. Penelitian yang dilakukan oleh departemen kesehatan anak Universitas Virginia USA melaporkan model tikus cryptosporidiosis yang disapih (sebagai model gambaran anak yang putus dari pemberian ASI dari ibunya). Penyapihan pada tikus ini menyebabkan perubahan diet sehingga terjadi mudah terjadi malnutrisi, penurunan berat badan, tinja yang dikeluarkan lebih banyak, dan beban jaringan parasit di ileum dan usus besar secara signifikan lebih tinggi pada tikus yang mengandung ookista, model ini sangat mirip dengan manusia yang rentan populasi anak-anak setelah disapih²⁸.

Variabel yang berkaitan dengan MP – ASI muncul konsisten 2 kali sebagai faktor dominan kejadian stunting pada penelitian di Ethiopia dan Kecamatan Sedayu tetapi tidak menjadi faktor risiko pada penelitian di Aceh. Hasil studi literatur ini sejalan dengan hasil penelitian di Surabaya tepatnya di puskesmas Sidotopo bahwa ada terdapat hubungan riwayat ibu dalam memberikan MP-ASI dengan Persepsi Perilaku *Picky Eater* balita umur 12-36 Bulan. *Picky Eater* merupakan perilaku anak yang terlalu pemilih terhadap makanan, balita cenderung mempunyai preferensi makanan kuat, variasi jenis makanan kurang, terbatas jenis tertentu saja dalam memilih makanan dan terhadap makanan yang baru sulit mencoba²⁹.

KESIMPULAN

Hasil systematic review factor risiko stunting yang secara konsisten menjadi faktor penentu stunting pada review jurnal ini adalah BBLR, pendapatan /indeks kesejahteraan keluarga, tingkat kecukupan protein dan usia anak 12-24 bulan. Hasil studi literature ini menyimpulkan bahwa BBLR, pendapatan tingkat kecukupan protein merupakan variabel yang terkait dengan asupan makanan. Pendapatan yang tinggi memberikan akses makanan yang bagus sehingga BBLR tidak terjadi dan kebutuhan protein terpenuhi terutama pada usia 12-24 bulan.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para Dosen Program Studi Doktorat Fakultas Kesehatan Masyarakat UNDIP yang telah membimbing dalam pembuatan artikel ini.

REFERENSI

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia*. (Kementrian Kesehatan RI, 2018).



2. WHO. *Stunting in a nutshell*. (2019).
3. kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. (2011).
4. Onfs, M. De, Monteiro, C., Akre, J. & Clugston, G. The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition : an overview from the WHO Global Database on Child Growth. **71**, 703–712 (1993).
5. Onis, M. De *et al*. Prevalence thresholds for wasting , overweight and stunting in children under 5 years Public Health Nutrition. 1–5 (2018). doi:10.1017/S1368980018002434
6. WHO-conceptual-framework-on-Childhood-Stunting-Context-Causes-and-Consequences.
7. Tariku, A., Biks, G. A., Derso, T., Wassie, M. M. & Abebe, S. M. Stunting and its determinant factors among children aged 6 – 59 months in Ethiopia. 1–9 (2017). doi:10.1186/s13052-017-0433-1
8. Angdembe, M. R., Dulal, B. P., Bhattarai, K. & Karn, S. Trends and predictors of inequality in childhood stunting in Nepal from 1996 to 2016. 1–17 (2019).
9. Wellina, W. F., Kartasurya, M. I. & Rahfilludin, M. Z. Faktor risiko stunting pada anak umur 12-24 bulan. **5**, 55–61 (2016).
10. Hidayati, L., Hadi, H. & Kumara, A. Kekurangan Energi dan Zat Gizi Merupakan Faktor Risiko Kejadian Stunted Pada Anak Usia 1-3 Tahun. 89–104
11. Adani, F. Y. & Nindya, T. S. Perbedaan Asupan Energi , Protein , Zink , dan Perkembangan pada Balita Stunting dan non Stunting The Differences of Energy , Protein , Zinc Intake and Development to Stunting and non-Stunting Toddler. *Amerta Nutr*. 46–51 (2017). doi:10.20473/amnt.v1.i2.2017.46-51
12. Budiyanto. *Dasar Dasar Ilmu Gizi*. (Universitas Muhammadiyah Malang Press, 2004).
13. Atikah Rahayu, Fahrini Yulidasari, Andini Octaviana Putri, F. R. Riwayat Berat Badan Lahir dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia Bawah Dua Tahun Birth Weight Records with Stunting Incidence among Children under Two. 67–73 (2015).
14. Masrin, M., Paratmanitya, Y. & Aprilia, V. Ketahanan pangan rumah tangga berhubungan dengan stunting pada anak usia 6-23 bulan. *J. Gizi dan Diet. Indones. (Indonesian J. Nutr. Diet.* **2**, 103 (2016).
15. Fitri. Berat Lahir Sebagai Faktor Dominan Terjadinya Stunting Pada Balita (12-59 Bulan) Di Sumatera. *Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia* (Universitas Indonesia, 2012).
16. Kementerian PPN/ Bappenas. Rencana Aksi Nasional dalam Rangka Penurunan Stunting: Rembuk Stunting. *Rencana Aksi Nas. dalam Rangka Penurunan Stunting Rembuk Stunting* 1–51 (2018).
17. Aramico, B., Sudargo, T. & Susilo, J. Hubungan sosial ekonomi, pola asuh, pola makan dengan stunting pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah. *J. Gizi dan Diet. Indones. (Indonesian J. Nutr. Diet.* **1**, 121 (2016).
18. Kusumawati, E., Rahardjo, S. & Sari, H. P. Model Pengendalian Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia di Bawah Tiga Tahun. *J. Kesehat. Masy.* **9**, 249–256 (2013).
19. Welasasih, Bayu Dwi, R. B. W. Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi Balita Stunting. *Indones. J. Public Heal.* **8**, 99–104 (2012).
20. Patria, S. Y. Gizi Anak pada Masa Emas (golden age). (2017). Available at: <http://fk.ugm.ac.id/wp-content/uploads/2017/09/Gizi-Anak-Golden-Age.pdf>.
21. Annisa Aulia Nurrohmah, Nurjazuli, T. J. Hubungan Riwayat Paparan Riwayat Paparan Pestisida Ibu Saat Hamil Dengan Kejadian Stunting Anak Usia 2- 5 Tahun. **6**, 24–31 (2018).
22. Suhartono. Dampak Pestisida terhadap Kesehatan. *Pros. Semin. Nas. Pertan. Organik* 15–23 (2014).
23. Malene Boas 1 , Ulla Feldt-Rasmussen 1, N. E. S. 1 and K. M. M. Environmental chemicals and thyroid function. *Eur. J. Endocrinol.* **154**, 599–611 (2006).
24. Wade, M. G. *et al*. Thyroid Toxicity Due to Subchronic Exposure to a Complex Mixture of 16 Organochlorines , Lead , and Cadmium. **218**, 207–218 (2002).
25. Bianco, A. C. Biochemistry, Cellular and Molecular Biology, and Physiological Roles of the Iodothyronine Selenodeiodinases. *Endocr. Rev.* **23**, 38–89 (2002).
26. Solomon, D., Aderaw, Z. & Tegegne, T. K. Minimum dietary diversity and associated factors among children aged 6 – 23 months in Addis Ababa , Ethiopia. 1–9 (2017). doi:10.1186/s12939-017-0680-1
27. Saaka, M. How well do WHO complementary feeding indicators relate to nutritional status of children aged 6 – 23 months in rural. *BMC Public Health* 1–12 (2015). doi:10.1186/s12889-015-2494-7
28. Guerrant, Richard L, M. The impoverished gut— a triple burden of diarrhoea, stunting and chronic disease. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* **10**, 220–229 (2013).
29. Cahyani, A. S. D. Hubungan Riwayat Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) dengan Persepsi Perilaku Picky Eater pada Anak Usia 12-36 Bulan (Studi di Wilayah Kerja Sidotopo Surabaya). *Amerta Nutr.* **3**, 171 (2019).
30. Derso, T., Tariku, A., Biks, G. A. & Wassie, M. M. Stunting , wasting and associated factors among children aged 6 – 24 months in Dabat health and demographic surveillance system site : A community based cross- sectional study in Ethiopia. 1–9 (2017). doi:10.1186/s12887-017-0848-2
31. Lestari, W., Margawati, A. & Rahfiludin, M. Z.



- Faktor risiko stunting pada anak umur 6-24 bulan di kecamatan Penanggalan kota Subulussalam provinsi Aceh. *J. Gizi Indones.* **3**, 37–45 (2014).
32. Penelitian, A. H., Hafid, F. & Gizi, S. Indonesian Journal of Human Nutrition. **3**, 42–53 (2016).
33. Khasanah, D. P., Hadi, H. & Paramashanti, B. A. Waktu pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) berhubungan dengan kejadian stunting anak usia 6-23 bulan di Kecamatan Sedayu. (2016).

