

SKRIPSI

**HUBUNGAN RIWAYAT *PNEUMONIA* DENGAN KEJADIAN
STUNTING PADA BALITA USIA 24-59 BULAN DI
KABUPATEN BANTUL TAHUN 2021**



**LISA RAHMAWATI
P07124219016**

**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

SKRIPSI

**HUBUNGAN RIWAYAT *PNEUMONIA* DENGAN KEJADIAN
STUNTING PADA BALITA USIA 24-59 BULAN DI
KABUPATEN BANTUL TAHUN 2021**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan
Kebidanan



LISA RAHMAWATI
P07124219016

**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Hubungan Riwayat *Pneumonia* dengan Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kabupaten Bantul Tahun 2021”

Disusun oleh:

LISA RAHMAWATI
P07124219016

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
..... 5 Juni 2023

Pembimbing Utama,



Dr. Sujiyatini, S.Si.T., M.Keb
NIP. 197101292001122002

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,



Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb
NIP. 198011022001122002

Yogyakarta,

Ketua Jurusan Kebidanan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



Dr. Heni Puji Wahyuningsih, S.SiT., M. Keb
NIP. 19751123 200212 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Hubungan Riwayat *Pneumonia* dengan Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kabupaten Bantul Tahun 2021”

Disusun Oleh:

LISA RAHMAWATI

P07124219016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 7 Juni.....2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Yuliasti Eka Purnamaningrum, SST., M.P.H

NIP. 198107052002122001

(.....)

Anggota,

Dr. Sujiyatini, S.SiT. M. Keb

NIP. 197101292001122002

(.....)

Anggota,

Dyah Noviawati Setya Arum, S.SiT. M.Keb

NIP. 198011022001122002

(.....)

Yogyakarta,.....

Ketua Jurusan Kebidanan

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Dr. Heni Puji Wahyuningsih, S.SiT., M. Keb

NIP. 19751123 200212 2 002

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : LISA RAHMAWATI

NIM : P07124219016

Tanda Tangan

Tanggal: 7 Juni 2023



LISA RAHMAWATI

P07124219016

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI**

UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini: _____

Nama : LISA RAHMAWATI

NIM : P07124219016

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Kebidanan

demikian pengembang ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Skripsi saya yang berjudul:

Hubungan Riwayat *Pneumonia* dengan Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kabupaten Bantul Tahun 2021

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 7 Juni 2023

nyatakan

METERAI
TEMPEL
X892821606
(Lisa Rahmawati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Heni Puji Wahyuningsih, S.Si.T., M.Keb, Ketua jurusan kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Dr. Sujyatini, S.Si.T. M. Keb, Ketua Prodi Sarjana Terapan Kebidanan dan pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan bantuan dalam menyusun Skripsi ini.
4. Dyah Noviawati Setya Arum, S.Si.T., M.Keb, dosen pembimbing pendamping, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan bantuan dalam menyusun Skripsi.
5. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan dari material dan spiritual.
6. Teman - teman seperjuangan (Sarjana Terapan Kebidanan angkatan 2019) serta sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Skripsi ini

Akhir kata, peneliti berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Proposal ini dapat sebagai dasar dalam penelitian

Yogyakarta, 7 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian	8
BAB II	11
A. Tinjauan Teori	11
B. Kerangka Teori.....	35
C. Kerangka Konsep	37
D. Hipotesis.....	37
BAB III.....	38
A. Jenis dan Desain Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel	39
C. Waktu dan Tempat Penelitian	42
D. Variabel Penelitian.....	42
E. Definisi Operasional Variabel	43
F. Jenis dan teknik pengumpulan data	46

G. Alat Ukur atau Instrumen dan Bahan Penelitian	47
H. Uji Validitas dan Reabilitas.....	47
I. Prosedur Penelitian	47
J. Manajemen Data.....	49
K. Analisis Data	50
L. Etika Penelitian.....	52
M. Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB IV	55
A. Hasil	55
B. Pembahasan.....	58
BAB V	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. Kategori Ambang Batas Status Gizi Anak 0-60 Bulan Berdasarkan Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak	13
Tabel 3. Klasifikasi Nafas Cepat Penderita Pneumonia	21
Tabel 4. Definisi Operasional Variabel.....	44
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Subjek Penelitian	57
Tabel 6. Hubungan riwayat penyakit Pneumonia dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori Faktor-faktor yang Mempengaruhi Stunting	36
Gambar 2 Kerangka Konsep Penelitian	37
Gambar 3 Desain Penelitian Case Control.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Anggaran Penelitian	71
Lampiran 2 Jadwal Penelitian	72
Lampiran 3 Hasil Analisis.....	73
Lampiran 4 Surat Layak Etik	77
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian	78
Lampiran 6 Surat selesai penelitian	81

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE HISTORY OF PNEUMONIA AND THE INCIDENCE OF STUNTING IN CHILDREN AGED 24-59 MONTHS IN BANTUL DISTRICT IN 2021

Lisa Rahmawati¹, Sujiyatini², Dyah Noviawati Setya Arum³

^{1,2,3}Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Mangkuyudan MJ III/304 Yogyakarta

Email: lisarahma218@gmail.com sujiyatini@poltekkesjogja.ac.id
aa_dyahnsarum@yahoo.com

ABSTRACT

Background: *Pneumonia causes disturbances in the body's metabolism and immune system due to inflammation. In addition to inadequate nutritional intake due to reduced appetite, the association of a history of respiratory infection with impaired growth is related to the mechanism of inflammation that occurs. Therefore, pneumonia is one of the risk factors for stunting.*

Objective: *This study aims to determine the association of a history of pneumonia with the incidence of stunting in children under the age of 24-59 months in Bantul Regency 2021.*

Methods: *Observational analysis research design with a case control approach. The population of stunted toddlers aged 24-59 months at Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, and Puskesmas Imogiri II using Purposive Sampling technique was 114 respondents. Inclusion criteria were pneumonia and non-pneumonia toddlers aged 24-59 months analysed by Univariate and Bivariate (Chi Square).*

Results: *An overview of the characteristics of respondents, the majority of stunted toddlers were male, low birth weight, and not exclusively breastfed. The Chi-Square Statistical Test showed that there was an association between a history of pneumonia and the incidence of stunting with a p-value of 0.003 and an Odds ratio (OR) value of 3.42 (1.58-7.38).*

Conclusion: *There is an association between a history of pneumonia and the incidence of stunting in children aged 24-59 months in Bantul Regency.*

Keywords: *Toddlers, Pneumonia, Stunting*

HUBUNGAN RIWAYAT PENYAKIT *PNEUMONIA* DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA BALITA USIA 24-59 BULAN DI KABUPATEN BANTUL TAHUN 2021

Lisa Rahmawati¹, Sujiyatini², Dyah Noviawati Setya Arum³
^{1,2,3}Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jl. Mangkuyudan MJ III/304 Yogyakarta
Email: lisarahma218@gmail.com sujiyatini@poltekkesjogja.ac.id
aa_dyahnsarum@yahoo.com

ABSTRAK

Latar belakang: Kejadian *pneumonia* menyebabkan adanya gangguan pada metabolisme tubuh dan sistem imun karena terjadi peradangan. Selain karena asupan nutrisi tidak adekuat akibat nafsu makan yang berkurang, keterkaitan riwayat infeksi pernapasan dengan gangguan pertumbuhan berkaitan dengan mekanisme peradangan yang terjadi. Sehingga *pneumonia* merupakan salah satu faktor risiko dari *stunting*.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul 2021

Metode: Desain penelitian analisis observasional dengan pendekatan *case control*. Populasi balita *stunting* usia 24-59 bulan di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* sebanyak 114 responden. Kriteria inklusi yaitu balita *pneumonia* dan tidak *pneumonia* usia 24-59 bulan dianalisis secara Univariat dan Bivariat (*Chi Square*)

Hasil: Gambaran karakteristik responden mayoritas balita *stunting* pada balita berjenis kelamin laki-laki, berat badan lahir rendah, dan tidak ASI Eksklusif. Uji Statistik *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting* dengan *p-value* 0.003 dan nilai *Odds ratio (OR)* sebesar 3,42 (1,58-7,38).

Kesimpulan: Ada hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

Kata kunci: Balita, *Pneumonia*, *Stunting*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Periode masa awal dari perkembangan seseorang terletak pada lima tahun pertama dalam kehidupannya. Masa tersebut merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia, sangat banyak hal istimewa terjadi dalam rentang masa tersebut dimana otak anak akan mengalami perkembangan yang sangat cepat sehingga masa tersebut diistilahkan dengan *Golden Age*, yaitu suatu masa emas dalam rentang kehidupan manusia, maka untuk mendukung pertumbuhan anak adalah faktor kesehatan dan gizi. ¹.

Stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang dialami pada anak yang gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat. Anak-anak dapat dikatakan *stunting* jika tinggi badan anak lebih dari dua standar deviasi (z -score >2) di bawah median Standar Pertumbuhan Anak WHO². Menurut Global Nutritional Report dalam jurnal penelitian Rita Kirana, melaporkan bahwa terdapat sekitar 150,8 juta (22,2%) balita *stunting* yang menjadi salah satu faktor terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan manusia di dunia. Menurut World Health Organization (WHO) menetapkan lima daerah subregio prevalensi *stunting*, termasuk Indonesia yang berada di regional Asia Tenggara (36,4%) (United Nation, 2018) ³.

Profil Kesehatan Indonesia tahun 2021 menetapkan angka *stunting* secara nasional sudah mengalami penurunan dari tahun 2019 sebesar 3,1 % dan pada tahun 2021 angka kejadian *stunting* menjadi sebesar 24,4%. Saat ini di beberapa daerah capaian target prevalensi *stunting* sudah dibawah 20% namun masih belum cukup untuk memenuhi target dari RPJMN tahun 2024 yaitu sebesar 14%. Maka untuk mencapai target tersebut penurunan *stunting* setiap tahun harus berkisar 2,7%⁴.

Prevalensi balita pendek di DIY pada tahun 2018 sebesar 12,37% dan angka ini turun menjadi 10,69% pada tahun 2019 namun tahun 2020 naik menjadi 11,08%. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) terdiri dari kabupaten Kulon Progo, Bantul, Sleman, Gunung Kidul, dan Kota Yogyakarta. Berikut prevalensi *stunting* di setiap kabupatennya Gunung Kidul (17,40%), Kulon Progo (11,30%), Kota Yogyakarta (14,30%), Sleman (7,20%), dan Bantul (9,70%)⁵.

Kabupaten Bantul memiliki angka kejadian *stunting* pada tahun 2018 sekitar 9,75%. Pada tahun 2019 mengalami penurunan sebesar 7,73%. Namun naik kembali pada tahun 2020 yaitu sebesar 9,70%⁶. Berdasarkan Dinas Kesehatan Bantul angka *stunting* pada tahun 2021 Kabupaten Bantul sebanyak 8,36% atau dari 47.788 balita usia kurang dari 5 tahun yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas wilayah Bantul terdapat 3996 balita yang mengalami *stunting*. Dari 27 Puskesmas terdapat tiga puskesmas tertinggi yang memiliki prevalensi *stunting* di wilayah Bantul yaitu Dlingo II (18,19%), Pajangan (16,71%), dan Imogiri II (15,45%).

Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *stunting* pada balita diantaranya pendidikan ibu yang rendah dan pengetahuan ibu yang kurang pemahaman pemenuhan asupan nutrisi pada anak, tidak diberikan ASI eksklusif, pemberian MPASI yang tidak sesuai umur, riwayat BBLR, riwayat penyakit infeksi seperti penyakit ISPA dan diare berulang, sanitasi lingkungan yang buruk, dan status sosial ekonomi keluarga yang rendah dalam pemenuhan nutrisi pada anak⁷.

Penyakit infeksi dapat menghambat dan mengganggu proses penyerapan energi oleh tubuh sehingga asupan gizi yang masuk ke dalam tubuh tidak dapat terserap secara maksimal. Hal inilah yang menyebabkan penyakit infeksi sangat berpengaruh dalam terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan anak (*growth faltering*). Interaksi antara malnutrisi dan infeksi merupakan suatu keadaan timbal balik yang saling mempengaruhi⁸.

ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Akut) merupakan penyakit menular penyebab kesakitan dan kematian dari penyakit infeksi di dunia. ISPA diklasifikasikan menjadi infeksi saluran pernafasan atas (*upper respiratory tract infections*) dan infeksi saluran pernafasan bawah (*lower respiratory tract infections*). Infeksi saluran pernafasan atas sering terjadi pada anak-anak dan jarang mengancam nyawa. Penyakit infeksi saluran pernafasan bawah seperti *pneumonia* dan *bronkiolitis* merupakan kontributor utama kematian akibat ISPA⁹.

World Health Organization (WHO) menyatakan *pneumonia* merupakan penyebab utama kematian balita di dunia. Penyakit ini menyumbang 16% dari

seluruh kematian anak di bawah 5 tahun, yang menyebabkan kematian pada 920.136 balita atau lebih dari 2.500 per hari, atau diperkirakan 2 anak balita meninggal setiap menit pada tahun 2015¹⁰.

Berdasarkan Profil Kesehatan, cakupan tertinggi pada tahun 2016 yaitu sebesar 65,3%. Pada tahun 2015-2019 adanya perubahan angka perkiraan kasus dari 10% menjadi 3,55%, hal ini menyebabkan pada tahun tersebut cakupannya tinggi⁴.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi DIY, penyakit *pneumonia* pada balita di DIY pada tahun 2019 yaitu sebanyak 56,6% atau sekitar 4494 balita usia kurang dari 5 tahun. Jumlah kasus berdasarkan Kabupaten/Kota, wilayah Kulon Progo memiliki 594 kasus, Bantul 1810 kasus, Gunung Kidul 632 kasus, Sleman 983 kasus, dan Yogyakarta 764 kasus¹¹.

Penelitian yang dilakukan di Surabaya terhadap anak dibawah lima tahun menunjukkan adanya hubungan kejadian *stunting* dengan ISPA¹². Didapatkan kesimpulan bahwa balita dengan ISPA dalam dua minggu terakhir tiga kali lebih sering mengalami *stunting* dibandingkan balita yang tidak memiliki Riwayat ISPA dalam dua minggu terakhir¹³. Hal ini didukung oleh teori Merryana Adriani, (2014) bahwa kekurangan zat besi dapat menyebabkan gangguan sistem imun. Bayi yang sering mengalami sakit, dapat mengalami gagal tumbuh karena kehilangan nafsu makan. Bayi yang mendapat makanan cukup, tetapi sering menderita penyakit infeksi, juga dapat menderita gizi buruk.

Dengan diketahuinya data tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul.

B. Rumusan Masalah

Stunting di Indonesia masih merupakan masalah gizi yang memerlukan penanganan serius. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2018) menyatakan bahwa *stunting* adalah kondisi pada anak yang memiliki panjang atau tinggi badan lebih pendek dibandingkan dengan teman sebayanya. Anak sangat pendek dan pendek merupakan prediktor kualitas sumber daya manusia yang buruk dan mengurangi kemampuan produktif suatu bangsa di masa depan. Masih tingginya angka kejadian *stunting* dan banyaknya faktor penyebab terjadinya *stunting* maka perlu adanya intervensi yang terpadu, baik dari tenaga kesehatan ataupun berkolaborasi dengan tim multi-sektor yang harapannya bisa menurunkan angka kejadian *stunting* dan mengontrol faktor penyebab untuk menghambat timbulnya *stunting* serta dampaknya. Faktor *stunting* salah satunya adalah riwayat infeksi pada balita usia 24-59 bulan seperti penyakit *Pneumonia*. Angka prevalensi penyakit *Pneumonia* pada balita masih tergolong tinggi terutama pada usia 7-11 bulan, hal ini terjadi karena pada usia 7-11 bulan terjadi perubahan pemberian asupan dari ASI Eksklusif menjadi MP-ASI sehingga anak yang gizinya tidak terpenuhi tidak memiliki kekebalan tubuh yang baik sehingga menjadi rentan terhadap infeksi. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti mengambil rumusan masalah pada penelitian yaitu

"Adakah Hubungan Kejadian *Pneumonia* dengan *Stunting* pada Anak Usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan riwayat *Pneumonia* dengan kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul Tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik *stunting* dan tidak *stunting* meliputi jenis kelamin, berat bayi lahir, dan riwayat ASI Eksklusif pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul
- b. Diketahui kejadian riwayat *pneumonia* terhadap *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah pelaksanaan gizi pada balita, khususnya mengenai hubungan riwayat *Pneumonia* dengan Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan hubungan Riwayat *Pneumonia* dengan Angka Kejadian *Stunting* pada Balita Usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Kepala Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

Penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya promotive dan preventif untuk menurunkan prevalensi *stunting* pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II.

- b) Bagi Bidan Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan skrining untuk menurunkan angka prevalensi *stunting* pada balita di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

- c) Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dan kajian bagi peneliti lain untuk penelitian selanjutnya.

F. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian didapatkan dengan melakukan artikel review, berdasarkan penelitian sebelumnya, yaitu:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti dan Judul	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Desi Ernita Amru, Yulia Devi Putri, Anisya Selvia (2021). Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian <i>Pneumonia</i> Pada Balita di Puskesmas Baloi Permai Kota Batam	Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan Desain Secondary Data Analysis. Responden dalam penelitian ini adalah balita sebanyak 67 orang, dengan teknik penarikan sampel yang digunakan adalah total sampling.	Hasil penelitian menunjukkan balita gizi buruk dengan <i>pneumonia</i> (76,5%) dan gizi kurang dengan <i>pneumonia</i> (100%) memiliki prevalensi lebih tinggi daripada balita gizi lebih dengan <i>pneumonia</i> (41,7%), sehingga diketahui nilai p-value adalah $0,000 < 0,05$ artinya terdapat hubungan status gizi dengan kejadian <i>pneumonia</i> pada balita di Puskesmas Baloi Permai Kota Batam.	Sumber data yang digunakan menggunakan data sekunder, meneliti balita dengan <i>pneumonia</i> dan status gizi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain penelitian sebelumnya cross-sectional, sedangkan desain penelitian ini case control 2. Tempat penelitian pada peneliti sebelumnya di Puskesmas Baloi Permai Kota Batam, sedangkan penelitian ini di 3 Puskesmas dengan prevalensi <i>stunting</i> tertinggi yaitu di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II 3. Subjek yang diambil dalam penelitian sebelumnya yaitu balita usia 1 bulan- 48 bulan. 4. Teknik sampling pada penelitian sebelumnya menggunakan Total Sampling, pada penelitian ini <i>Purposive Sampling</i> 5. Uji statistic pada penelitian sebelumnya menggunakan <i>chi-square</i>, sedangkan penelitian ini <i>chi-square</i> dan <i>odds ratio</i>

No	Peneliti dan Judul	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2.	Nurvita Ruwandasari (2021). <i>Correlation Between Severe Malnutrition and Pneumonia among Under-Five Children In East Java</i>	Jenis penelitian ini adalah penelitian Observasional analitik dengan population correlational design. Responden dalam penelitian ini adalah total populasi dengan populasi penelitian adalah jumlah kasus <i>pneumonia</i> balita dan gizi buruk dari seluruh kabupaten/ kota di Jawa Timur tahun 2015-2017.	Hasil uji statistik yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov sebagai uji normalitas data dan uji korelasi Spearman untuk mengetahui ada tidaknya korelasi. Jumlah penelitian ini menunjukkan hasil korelasi positif antara gizi buruk balita per kabupaten/ kota di Jawa Timur tahun 2015-2017 ($p = <0.01$, $p < 0,05$) dengan kuat korelasi sedang (Korelasi Spearman = 0,41)	Data yang digunakan menggunakan data sekunder, desain yang digunakan case control, penelitian yang dilakukan terkait <i>pneumonia</i> dengan status gizi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat penelitian pada peneliti sebelumnya di Wilayah Kabupaten Jawa Timur, sedangkan penelitian ini di 3 Puskesmas dengan prevalensi <i>stunting</i> tertinggi yaitu di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II 2. Untuk pengambilan data pada penelitian sebelumnya tahun 2015-2017, sedangkan penelitian ini tahun 2021 3. Untuk rancangan penelitian, pada peneliti sebelumnya menggunakan studi korelasi populasi dengan uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>, sedangkan penelitian ini menggunakan uji <i>chi-square</i> dan <i>odds ratio</i>
3.	Siti Nur Asyah Jamillah Ahmad, Dina M.S Henukh, dan Frida S(2022). Hubungan Pemberian MP-ASI dan Riwayat Penyakit Infeksi terhadap Kejadian <i>Stunting</i> pada Balita di Puskesmas Sikumana Kota Kupang	Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>Cross Sectional descriptive</i> , populasi dalam penelitian ini adalah semua balita yang ada di Kelurahan Fatukoa dengan Teknik purposive sampling. Analisa data yang digunakan univariat dan bivariat dengan	Hasil penelitian menunjukkan Pemberian MP-ASI yang kurang seluruhnya memiliki tubuh yang sangat pendek sebanyak 4 (100%), anak dengan pemberian MP-ASI yang cukup sebagian besar memiliki tubuh yang pendek sebanyak 19 orang (59,4%) sedangkan anak dengan pemberian MP-ASI yang baik seluruhnya memiliki tubuh yang pendek sebanyak 14 orang (100%).	Data yang digunakan menggunakan data sekunder, Teknik pengambilan sampel dengan teknik Purposive Sampling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat penelitian pada peneliti sebelumnya di Puskesmas Sikumana Kota Kupang, sedangkan penelitian ini di 3 Puskesmas dengan prevalensi <i>stunting</i> tertinggi di Bantul yaitu di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

No	Peneliti dan Judul	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		menggunakan uji <i>Spearman Rank</i>	Sedangkan balita yang pernah memiliki riwayat penyakit infeksi sebagian besar memiliki tubuh yang sangat pendek yaitu sebanyak 16 orang (61,5%) sedangkan balita yang tidak pernah memiliki riwayat penyakit infeksi sebagian besar memiliki tubuh yang pendek sebanyak 23 orang (95,8%). Dengan demikian ada hubungan riwayat penyakit infeksi dengan <i>stunting</i> pada balita di Puskesmas Sikumana Kota Kupang		2. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan <i>Cross Sectional descriptive</i> 3. Untuk rancangan penelitian, pada peneliti sebelumnya menggunakan studi korelasi populasi dengan uji <i>Spearman Rank</i>
4.	P, Peter dkk. 2015. <i>Stunting is associated with poor outcomes in childhood pneumonia</i>	Penelitian ini menggunakan desain <i>case control</i> dilakukan di 16 Rumah Sakit di 11 Negara yang terdaftar LMIC, Pengambilan data dilakukan di 16 rumah sakit rawat inap dan sampel diambil secara acak dari pasien anak usia 24 -59 bulan di Rumah Sakit tersebut. Dengan menganalisis data dari dua uji coba pengobatan rawat inap	Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan di antara 845 pasien, tingkat kegagalan pemulihan pengobatannya lebih besar pada anak yang mengalami <i>stunting</i> (16%) dibandingkan anak yang tidak <i>stunting</i> (11,5%). Analisis regresi logistik multivariat menunjukkan balita <i>pneumonia</i> dengan <i>stunting</i> lebih besar resiko kegagalan pengobatannya dibandingkan yang tidak <i>stunting</i> (OR (95% CI)= 1,24 (1,08-1,41), $p = 0,002$)	Data yang digunakan menggunakan data sekunder, desain yang digunakan <i>case control descriptive</i>	1. Tempat penelitian pada peneliti sebelumnya di 16 rumah sakit dengan 11 negara APPIS dan SPEAR 2. Untuk analisis yang digunakan dalam penelitian sebelumnya menggunakan multivariat

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Stunting*

a. Pengertian *Stunting*

Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai menurut World Health Organization, 2015¹⁴. Kondisi ini diukur dengan panjang atau tinggi badan yang lebih dari minus dua standar deviasi median standar pertumbuhan anak dari WHO. Telah diketahui bahwa semua masalah *stunting*, bermula pada proses tumbuh kembang janin dalam kandungan sampai usia 2 tahun tetapi dampaknya baru terlihat setelah anak berusia 2 tahun. Apabila dihitung dari sejak hari pertama kehamilan, kelahiran bayi sampai anak usia 2 tahun merupakan periode 1000 hari pertama kehidupan manusia, disebut sebagai *window opportunity*. Kejadian *stunting* pada anak memerlukan perhatian khusus karena berkaitan dengan risiko penurunan kemampuan intelektual, produktivitas dan peningkatan risiko penyakit degeneratif di masa mendatang⁸.

Menurut Peraturan Presiden Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan *stunting*, *stunting* adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak akibat kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan panjang atau tingginya berada di

bawah standar yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang kesehatan. Secara lebih teknis, *stunting* didefinisikan sebagai keadaan dimana status gizi pada anak menurut TB/U dengan hasil nilai Z Score = < -2 Standar Deviasi yang menunjukkan keadaan tubuh yang pendek atau sangat pendek hasil dari gagal pertumbuhan¹⁵.

Anak *stunting* akan memiliki tingkat perkembangan yang lebih buruk daripada yang tidak *stunting* karena anak *stunting* kurang gizi (asupan makanan tidak cukup dalam waktu lama). Selama masa defisiensi ini, pertumbuhan sel atau perkembangan jaringan yang seharusnya meningkat dari waktu ke waktu tetapi terhambat karena nutrisi yang tidak mencukupi. Misalnya, perkembangan sel-sel otak membutuhkan yodium, asam folat, zat besi, dan seng yang cukup sehingga bila salah satu zat gizi tersebut tidak terpenuhi maka akan terjadi penghambat atau gangguan perkembangan jaringan sel ke otak. Begitu juga untuk pertumbuhan tulang yang membutuhkan kalsium dan pertumbuhan otot yang cukup pada anak yang membutuhkan keseimbangan protein, lemak, dan karbohidrat.

1) Pengukuran dan Klasifikasi *Stunting*

a) Pengukuran *Stunting*

Pengertian stunted (pendek) dan severely stunted (sangat pendek) adalah status gizi yang didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur

(TB/U). Hasil pengukuran yang didapatkan menunjukkan hasil kurang dari -2 standar deviasi sampai -3 standar deviasi (pendek) dan kurang dari -3 standar deviasi (sangat pendek)¹⁶.

Panjang badan menurut umur atau umur merupakan pengukuran antropometri untuk status *stunting*. Panjang badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, panjang badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan panjang badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap panjang badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama.

b) Klasifikasi *Stunting*

Tabel 2. Kategori Ambang Batas Status Gizi Anak 0-60 Bulan Berdasarkan Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0-60 Bulan	Sangat Pendek	< -3 SD
	Pendek	-3 SD s/d < -2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Tinggi	> 2 SD

Sumber: Kepmenkes 1995/MENKES/SK/XII/2010

b. Faktor Risiko *Stunting*

Berdasarkan literatur review, ada banyak potensi penyebab *stunting* di Indonesia termasuk faktor-faktor terdekat seperti status gizi ibu, praktik menyusui, praktik pemberian makanan pendamping, dan paparan infeksi serta determinan distal terkait seperti pendidikan,

sistem pangan, perawatan kesehatan, dan infrastruktur air dan sanitasi dan jasa. Berikut uraian penyebab *stunting* menurut *WHO conceptual framework* meliputi:

1) Faktor rumah tangga dan keluarga

Faktor ibu seperti gizi buruk selama prakonsepsi, kehamilan, dan laktasi; perawatan ibu yang pendek; infeksi; kehamilan remaja; kesehatan mental; pembatasan pertumbuhan intrauterine (IUGR); premature; jarak kelahiran pendek; dan hipertensi

2) Pemberian makanan pendamping ASI yang tidak memadai

a) Makanan berkualitas buruk (kualitas mikronutrien yang buruk, rendahnya keragaman makanan, asupan makanan hewani, makanan yang tidak mengandung nutrisi, dan rendahnya kandungan energi makanan pendamping);

b) Praktik pemberian makanan yang tidak memadai (frekuensi pemberian makanan yang jarang, pemberian makan yang tidak memadai selama sakit, konsistensi makanan yang encer, pemberian makanan dalam jumlah yang tidak mencukupi, dan pemberian makan yang tidak responsif);

c) Keamanan makanan dan air (makanan dan air yang terkontaminasi, praktik kebersihan yang buruk, penyimpanan dan penyiapan makanan yang tidak aman

3) ASI Eksklusif

Rendahnya kesadaran Ibu akan pentingnya memberikan ASI pada balitanya dipengaruhi oleh pengetahuan ibu tentang kesehatan dan sosio-kultural, terbatasnya petugas kesehatan dalam memberikan penyuluhan, tradisi daerah berpengaruh terhadap pemberian makanan pendamping ASI yang terlalu dini, dan tidak lancarnya ASI setelah melahirkan. Masalah-masalah terkait praktik pemberian ASI meliputi *delayed initiation*, tidak menerapkan ASI Eksklusif, dan penghentian dini konsumsi ASI. Sebuah penelitian membuktikan bahwa menunda inisiasi menyusui (*delayed initiation*) akan meningkatkan kematian bayi.

Pemberian ASI Eksklusif didefinisikan sebagai anak hanya menerima ASI tanpa cairan atau makanan padat lain yang diberikan (bahkan air putih) kecuali cairan rehidrasi oral, atau tetes/sirup vitamin, mineral atau obat-obatan selama 6 bulan pertama kehidupan. Setelah itu, bayi menerima makanan pendamping dengan terus menyusui hingga usia 2 tahun atau lebih¹⁷.

Pemberian ASI memiliki berbagai manfaat terhadap kesehatan, terutama dalam hal perkembangan anak dan meningkatkan imunitas anak terhadap penyakit, berdasarkan penelitian pemberian ASI dapat menurunkan frekuensi diare, konstipasi kronis, penyakit gastrointestinal, infeksi traktus respiratorius, serta infeksi telinga. Secara tidak langsung, ASI juga memberikan efek terhadap perkembangan psikomotor anak, karena

anak yang sakit akan sulit untuk mengeksplorasi dan belajar dari sekitarnya. Manfaat lain pemberian ASI adalah pembentukan ikatan yang lebih kuat dalam interaksi ibu dan anak, sehingga berefek positif bagi perkembangan dan perilaku anak. Risiko menjadi *stunting* 3,7 kali lebih tinggi pada balita yang tidak diberi ASI Eksklusif (pemberian ASI <6 bulan) dibandingkan dengan balita yang diberi ASI Eksklusif (≥ 6 bulan)

4) Infeksi

Infeksi klinis dan subklinis ini mencakup infeksi enterik (penyakit diare, enteropati lingkungan, dan cacing), infeksi saluran pernapasan, malaria, nafsu makan berkurang karena infeksi, dan peradangan. Penyakit infeksi seperti riwayat gangguan saluran napas berisiko 6,67 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian *stunting* dan biasanya terjadi pada anak yang berusia h bulan. Hal ini terjadi karena pada usia 7-11 bulan terjadi perubahan pemberian asupan dari ASI Eksklusif menjadi MP-ASI sehingga anak yang gizinya tidak terpenuhi tidak memiliki kekebalan tubuh yang baik sehingga menjadi rentan terhadap infeksi¹⁸.

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dan diare merupakan salah satu penyakit menular yang rawan terjadi pada anak di bawah usia lima tahun. Masa anak-anak merupakan usia yang rentan terhadap gangguan kesehatan, terutama ISPA, karena daya tahan tubuh yang belum berkembang. Infeksi Saluran

Pernapasan Akut adalah peradangan akut pada saluran pernapasan atas dan bawah yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau rakhitis, baik dengan atau tanpa peradangan parenkim paru¹⁹.

Balita yang kurang gizi akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah, jatuh sakit, sehingga mengurangi kapasitasnya untuk melawan penyakit dan sebagainya. Menurut peneliti, penyakit infeksi dan *stunting* memiliki keterkaitan dimana penyakit infeksi dapat mempengaruhi asupan gizi balita dan apabila asupan gizi balita semakin menurun dapat terjadi *stunting*²⁰.

Becker menetapkan hubungan antara kesehatan individu, pencapaian pendidikan dan pengembangan keterampilan individu, menyimpulkan bahwa individu yang sehat lebih mungkin memiliki modal manusia yang lebih baik. Karena pembentukan sumber daya manusia dimulai dari tahap awal masa kanak-kanak, anak-anak yang lahir dari orang tua yang sehat lebih cenderung menjadi sehat sendiri dan akhirnya tumbuh untuk mendapatkan pendidikan yang lebih lama, mengembangkan keterampilan yang lebih baik dan menjadi lebih dapat dipekerjakan²¹.

- 5) Faktor komunitas dan masyarakat
 - a) Ekonomi politik (harga pangan dan kebijakan perdagangan, peraturan pemasaran, stabilitas politik, kemiskinan, pendapatan, dan kekayaan, keuangan, pekerjaan, dan mata pencaharian);

- b) Kesehatan dan perawatan kesehatan (akses ke perawatan kesehatan, penyedia layanan kesehatan yang berkualitas, ketersediaan kemampuan pasokan, infrastruktur, dan sistem dan kebijakan perawatan Kesehatan).
 - c) Pendidikan (pendidikan yang berkualitas, guru yang berkualitas, pendidik kesehatan yang berkualitas, dan infrastruktur (sekolah dan lembaga pelatihan).
 - d) Masyarakat dan budaya (kepercayaan dan norma, jaringan dukungan sosial, pengasuh anak, dan status perempuan).
 - e) Pertanian dan sistem pangan (produksi pangan dan pengolahan, ketersediaan makanan kayamikronutrien, dan makanan keamanan dan kualitas).
 - f) Air, sanitasi, dan lingkungan (infrastruktur dan layanan air dan sanitasi, kepadatan penduduk; perubahan iklim, urbanisasi, dan bencana alam dan buatan manusia).
- c. Dampak *Stunting*

Stunting pada usia dini akan berdampak buruk pada perkembangan psikomotorik, kecerdasan, keterampilan motorik dan integrasi sensorik neuropatik dan tingkat kecerdasan yang lebih rendah². WHO membagi dampak yang ditimbulkan oleh *stunting* menjadi dua yang terdiri dari jangka pendek dan jangka panjang²².

Dampak jangka pendek dari *stunting*, yaitu:

- 1) *Stunting* dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas,
- 2) Penurunan perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa,
- 3) Peningkatan biaya perawatan kesehatan.

Dampak jangka panjang antara lain, yaitu:

- 1) Perawakan pendek, kondisi ini diakibatkan gagal tumbuh pada balita akibat kekurangan gizi dalam jangka panjang, sehingga tingginya tidak sesuai dengan usianya.
- 2) Adanya peningkatan risiko obesitas dan penyakit penyerta lainnya
- 3) Terdapat penurunan kesehatan reproduksi
- 4) Kemampuan belajar dan meningkatkan prestasi kurang optimal
- 5) Kemampuan dan produktivitas kerja berkurang
- 6) Terhambatnya perkembangan mental dan motorik

Pertumbuhan *stunting* yang terjadi pada usia dini dapat berlanjut dan berisiko untuk tumbuh pendek pada usia remaja. Anak yang tumbuh pendek pada usia dini (0-2 tahun) dan tetap pendek pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 27 kali untuk tetap pendek sebelum memasuki usia pubertas; sebaliknya anak yang tumbuh normal pada usia dini dapat mengalami *growth faltering* pada usia 4-6 tahun memiliki risiko 14 kali tumbuh pendek pada usia pra-pubertas. Oleh karena itu, intervensi untuk mencegah pertumbuhan *stunting* masih tetap dibutuhkan bahkan setelah melampaui 1000 HPK.

2. *Pneumonia*

a. Definisi *Pneumonia*

Pneumonia adalah penyakit infeksi akut yang mengenai jaringan paru (alveoli) dengan gejala umum pada anak-anak dan bayi yaitu napas cepat atau sulit, batuk, demam, menggigil, sakit kepala, dan kehilangan nafsu makan. *Pneumonia* merupakan pembunuh utama balita di dunia, lebih banyak dibandingkan dengan penyakit lain seperti AIDS, Malaria dan Campak. Di dunia setiap tahun diperkirakan lebih dari 2 juta balita meninggal karena *pneumonia* dari 9 juta total kematian balita. Setiap lima kematian balita satu diantaranya disebabkan oleh *pneumonia*. Sebagian besar terjadi di negara berkembang, 70% terdapat di Afrika dan Asia Tenggara. Di negara berkembang 60% kasus *pneumonia* disebabkan oleh bakteri, sementara di negara maju umumnya disebabkan oleh virus²³.

Pneumonia adalah infeksi yang melibatkan serangkaian langkah yang kompleks, mulai dari dengan kontak awal dengan mikroorganisme patogen dan berpuncak pada invasi ke saluran pernapasan bagian bawah yang disebabkan oleh bakteri yang biasa menyebabkan *pneumonia* adalah *Streptococcus* dan *Mycoplasma pneumoniae*, sedangkan virus yang menyebabkan *pneumonia* adalah adenoviruses, rhinovirus, influenza virus, respirat. *Pneumonia* merupakan masalah kesehatan yang parah dan merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas yang signifikan di seluruh dunia.

Risiko kematian akibat *pneumonia* anak secara dramatis meningkat dengan tingkat keparahan malnutrisi. Risiko ini tetap tinggi dalam beberapa tahun terakhir dengan perkiraan lebih dari setengah kematian akibat *pneumonia* di rumah sakit yang disebabkan oleh malnutrisi anak²⁴.

b. Etiologi *Pneumonia*

Pneumonia memiliki beberapa penyebab diantaranya yaitu bakteri *Streptococcus pneumoniae* diidentifikasi pada 30-50% dari insiden *pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* tipe b (Hib) dan *Klebsiella pneumoniae*. Beberapa patogen tambahan juga bertanggung jawab dalam *pneumonia* pada anak dari berbagai kelompok umur dan malnutrisi akut yang parah

c. Klasifikasi *Pneumonia*

- 1) Klasifikasi nafas cepat dibedakan menjadi tiga kelompok umur yaitu < 2 bulan, 2 bulan-1 tahun, 1 tahun-5 tahun. Sesuai dengan pengelompokkan di bawah ini:

Umur Balita	Tarik Nafas/ menit
<2 bulan	≥ 60 kali/ menit
2 bulan - 1 tahun	≥ 50 kali atau lebih / menit
1 tahun - 5 tahun	≥ 40 kali atau lebih / menit

Sumber: Kementerian Kesehatan RI Tahun 2020

- 2) Klasifikasi infeksi saluran pernafasan bagian atas dan infeksi saluran pernafasan bagian bawah, dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a) Infeksi saluran pernafasan bagian atas

Infeksi saluran pernapasan yang menyerang bagian atas, seperti hidung, tenggorokan, faring, laring, dan bronkus. Beberapa penyakit ISPA lainnya adalah sinusitis, laringitis, faringitis, tonsilitis, dan epiglottitis.

b) Infeksi saluran pernafasan bagian bawah

Infeksi yang terjadi pada organ pernafasan yang dimulai dari jalan napas dan paru-paru. Infeksi saluran pernapasan bawah adalah *bronkitis*, *bronkiolitis*, dan *pneumonia*.

d. Epidemiologi *Pneumonia*

Di seluruh dunia 1,5 juta anak berusia di bawah 5 tahun meninggal karena *pneumonia* yang merupakan 18% dari keseluruhan 8,8 juta masa kanak-kanak kematian di setiap tahun. Di Asia Selatan dan Afrika sub-Sahara, diperkirakan lebih dari 90% kematian sedangkan hanya <1% dari kematian ini terjadi di negara maju. Meskipun ada kesamaan dalam kejadian ISPA di kedua negara maju dan negara berkembang, morbiditas dan mortalitas 10-15 kali lebih tinggi di negara berkembang. Ada beberapa cara patogen *pneumonia* dapat menyebar dan dihirup melalui pernafasan hidung hingga menghuni saluran pernapasan dan penyakit tersebut dapat ditularkan juga melalui darah.

Di Indonesia, penyakit infeksi masih merupakan penyebab kematian terbanyak pada masa post neonatal. Pada tahun 2021,

pneumonia dan diare masih menjadi penyebab kematian terbanyak pada masa post neonatal, yaitu sebesar 14,4% kematian karena *pneumonia* dan 14% kematian karena diare. Selain itu, kelainan kongenital menyebabkan kematian sebesar 10,6%. Penyebab kematian lain di antaranya adalah COVID-19, kondisi perinatal, penyakit saraf, meningitis, demam berdarah, dan lain-lain. Penemuan *pneumonia* pada balita selama 11 tahun terakhir terlihat cukup fluktuatif. Jumlah balita yang menderita penyakit *pneumonia* tertinggi pada tahun 2016 yaitu sebesar 65,3% diikuti pada tahun 2015-2019 terdapat perubahan angka perkiraan kasus 10% menjadi 3,55%. Penurunan yang cukup signifikan terlihat ditahun 2020-2021 jika dibandingkan dengan cakupan 5 tahun terakhir, penurunan ini di sebabkan dampak dari pandemi COVID-19, dimana adanya stigma pada penderita COVID-19 yang berpengaruh pada penurunan jumlah kunjungan balita batuk atau kesulitan bernapas di puskesmas. Pada tahun 2021 angka kematian akibat *pneumonia* pada balita sebesar 0,16%. Angka kematian akibat *Pneumonia* pada kelompok bayi lebih tinggi hampir dua kali lipat dibandingkan pada kelompok anak umur 1 – 4 tahun⁴. Berdasarkan penelitian Hartanti et al. (2012) balita yang berusia ≤ 12 bulan mempunyai peluang 3,24 kali untuk mengalami *pneumonia* dibandingkan dengan balita berusia ≥ 12 bulan.

Data *pneumonia* balita di DIY berasal dari laporan berbagai sarana pelayanan kesehatan pemerintah di DIY. Hasilnya menunjukkan

bahwa jumlah kasus *pneumonia* balita ditemukan dan ditangani di DIY tahun 2020 mengalami penurunan 18% dari 52,5 pada tahun 2019 sekarang menjadi 34,5%. Untuk tahun 2020 angka penemuan kasus *pneumonia* yang diberikan tatalaksana standar sebesar 84,4%⁵.

e. Faktor Risiko *Pneumonia*

Faktor risiko adalah faktor atau keadaan yang mengakibatkan seorang anak rentan menjadi sakit atau sakitnya menjadi berat. Faktor yang mengakibatkan keadaan seseorang rentan menjadi sakit atau sakit menjadi lebih berat. Faktor yang dapat meningkatkan insiden, angka prevalensi, dan bahkan mengakibatkan kematian. Faktor risiko *pneumonia* meliputi faktor Lingkungan dan faktor Individu anak sebagai berikut:

1) Faktor Lingkungan

a) Jenis Lantai dan Kondisi Dinding Rumah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dismo Katiandaghom, Nildawati melaporkan bahwa jenis lantai dan kondisi dinding rumah merupakan faktor risiko kejadian *pneumonia* pada balita di Kecamatan Manganitu, Kepulauan Sangihe. Faktor pendorong yang meningkatkan risiko tersebut adalah ekstrimnya perubahan suhu yang terjadi di Kecamatan Manganitu pada siang maupun malam hari. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat kelembaban di dalam rumah apabila

jenis lantai dan dinding yang digunakan tidak permanen atau semi permanen.

Kondisi lantai rumah memiliki peran yang cukup besar dalam menentukan tingkat kelembaban di dalam rumah. Apabila jenis lantai rumah masih menggunakan tanah, air akan dengan sangat mudah masuk ke dalam ranah dan akhirnya menyebabkan meningkatnya kelembaban dan membuat kondisi di dalam rumah menjadi lembab.

Jenis dinding rumah yang tidak permanen akan sulit untuk di bersihkan dari debu maupun kotoran. Oleh karena itu, dinding rumah dapat mempengaruhi tingkat kelembaban di dalam rumah serta dapat menimbulkan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangbiakkan dari virus maupun bakteri yang kemudian dapat menyebabkan *pneumonia* pada balita.

b) Kondisi Pencahayaan dan Ventilasi Rumah

Pencahayaan alami di dalam rumah memiliki peran penting guna mencegah perkembangbiakkan dan persebaran patogen yang dapat menyebabkan *pneumonia* pada balita. Ventilasi rumah yang ideal di rumah berfungsi untuk memastikan tercukupinya kebutuhan oksigen bagi penuhi di dalam rumah. Apabila jumlah oksigen di dalam rumah kurang, maka akan

menimbulkan adanya gangguan pernafasan dan meningkatnya risiko penularan penyakit melalui udara.

Di Kota Metro, Ayu Tri Darmawati, dkk melaporkan hubungan yang bermakna antara pencahayaan dan luas ventilasi rumah dengan kejadian *pneumonia* pada balita dengan signifikansi sebesar 0,004 untuk pencahayaan dan 0,000 untuk luas ventilasi rumah. Ayu Tri Darmawati melakukan penelitian di wilayah kerja puskesmas Yosomulyo, Kelurahan Yosomulyo yang merupakan pusat pemerintahan dan perekonomian di Kecamatan Metro Pusat. Selain itu, penelitian dilakukan di perumahan padat penduduk dengan mayoritas rumaharganya tidak memiliki luas ventilasi yang ideal bagi rumah sehat. Luas ventilasi memiliki peran yang sangat penting guna memastikan intensitas pencahayaan yang cukup di dalam rumah. Luas ventilasi yang tidak ideal akan meningkatkan risiko *pneumonia* bagi balita yang ada di Kelurahan Yosomulyo. Desain rumah yang memungkinkan masuknya pencahayaan alami dan sirkulasi udara yang baik ke dalam rumah dapat mencegah perkembangbiakan dan persebaran patogen yang dapat menyebabkan *pneumonia* pada balita.

c) Padatnya Hunian dan Suhu

Kepadatan hunian dan suhu di dalam rumah memiliki keterkaitan satu sama lain. kepadatan hunian yang berlebih

dapat mengakibatkan kadar O₂ yang ada di dalam ruangan menurun dan diikuti dengan meningkatnya kadar CO₂ di dalam ruangan. Meningkatnya kadar CO₂ di udara dapat memicu penurunan kualitas udara dalam rumah dan menyebabkan patogen penyebab penyakit berkembang biak dengan cepat.

Gananda Prajadiva dan Yustini Ardillah (2019) melakukan penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas 4 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu 1 dan melaporkan bahwa balita yang tinggal di dalam rumah dengan kepadatan hunian berlebih memiliki risiko 3,4 kali lebih besar menderita *pneumonia*. Selain itu, balita yang tinggal di dalam rumah dengan tingkat suhu yang melebihi persyaratan atau suhu rumah yang ideal memiliki risiko 3,9 kali lebih besar menderita *pneumonia*. Hal ini disebabkan karena banyaknya perumahan padat penduduk dengan kondisi semi atau tidak permanen. Juga terdapat banyak rumah dengan dinding kayu yang dapat mempengaruhi tingkat suhu yang ada di dalam rumah dan mempengaruhi tingkat kelembaban.

Kepadatan hunian berlebih dapat meningkatkan suhu yang ada di dalam rumah dan dalam suhu tertentu, terdapat memungkinkan adanya pertumbuhan dan perkembangbiakkan organisme dengan sangat cepat. Oleh karena itu, memperhatikan kepadatan hunian dan suhu yang ideal sangatlah

penting guna mencegah terjadinya persebaran penyakit dari satu penghuni ke penghuni di dalam rumah lainnya.

2) Terdapat perokok aktif

Asap rokok dapat menyebabkan adanya iritasi mukosa saluran pernafasan dan menimbulkan ISPA dan merupakan asap dengan dampak terburuk bagi kesehatan manusia.

Berdasarkan penelitian oleh Iwan M. Ramdan, dkk (2018) melaporkan bahwa kelembaban dan kepadatan hunian rumah merupakan faktor risiko kejadian *pneumonia* pada balita di Kota Samarinda. Hal ini diambil berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa balita yang tinggal bersama dengan anggota keluarga yang merokok memiliki risiko 10 kali lebih besar menderita *pneumonia*. Selain itu, Iwan M. Ramadan menemukan bahwa keberadaan perokok di dalam rumah merupakan faktor risiko yang paling dominan dibandingkan dengan faktor risiko lainnya. Tingginya tingkat kelembaban di dalam rumah ini dapat disebabkan oleh keberadaan perokok di dalam rumah dikarenakan asap rokok dapat meningkatkan suhu di dalam rumah yang akhirnya dapat menjadi salah satu faktor risiko *pneumonia* pada balita.

Sebagaimana yang tertulis di dalam Permenkes Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 disebutkan bahwa asap rokok merupakan sumber pencemaran kimia yang dapat mempengaruhi kualitas

udara, sehingga memiliki dampak memicu terjadinya berbagai penyakit apabila balita terpapar asap rokok secara terus menerus.

3) Faktor Individu anak

Faktor-faktor individu pada balita dapat meliputi umur anak, berat badan saat lahir yang rendah, status gizi, status imunisasi dan pemberian vitamin A.

a) Faktor Umur

Pneumonia merupakan pembunuh utama anak dibawah usia lima tahun (Balita) di dunia. Di dunia, dari 9 juta kematian balita lebih dari 2 juta balita meninggal setiap tahun akibat *pneumonia* atau sama dengan 4 balita meninggal setiap menitnya. Dari lima kematian balita, satu diantaranya disebabkan *pneumonia*. Pada tahun 2018 Angka kematian akibat *pneumonia* pada balita sebesar 0,08 %. Angka kematian akibat *Pneumonia* pada kelompok bayi lebih tinggi yaitu sebesar 0,16 % dibandingkan pada kelompok anak umur 1 – 4 tahun sebesar 0,05%. Cakupan penemuan *pneumonia* dan kematiannya menurut provinsi dan kelompok umur pada tahun 2018²⁵.

b) Jenis kelamin

Penyebab balita berjenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita *pneumonia* karena faktor intrinsik yang faktor keturunan (jenis kelamin atau hormonal). Aktivitas laki-laki

lebih sering bermain dengan lingkungan.²⁶ Balita perempuan memiliki kekebalan yang lebih baik karena respon imun T helper tipe 1 lebih baik daripada laki-laki.²⁷

c) Berat Badan Lahir

Bayi dengan berat lahir rendah pembentukan zat anti kekebalan kurang sempurna, pertumbuhan dan maturasi organ dan alat-alat tubuh belum sempurna akibatnya dengan berat badan lahir rendah lebih mudah mendapatkan komplikasi dan infeksi, terutama *pneumonia* dan penyakit pernapasan lainnya²⁸.

d) Status gizi

Status gizi dan infeksi akan saling berinteraksi dengan hubungan timbal balik, yaitu balita gizi buruk berisiko mengalami infeksi, dan infeksi berulang bisa menyebabkan status gizi balita menjadi buruk²⁹. Penyakit infeksi akan menghambat reaksi pada imunologi seseorang dengan cara menghabiskan sumber energi yang ada ditubuh³⁰. Berdasarkan salah satu penelitian, beberapa responden mengatakan bahwa anaknya mengalami status gizi kurang dikarenakan nafsu makan menurun sehingga anak cenderung memilih mengkonsumsi makanan dengan kandungan gula dan Mono Sodium Glutamat (MSG) yang tinggi. Kondisi ini berlangsung beberapa minggu sehingga berat badan anak mengalami penurunan yang cukup drastis yang menyebabkan status

gizi anak menjadi kurang baik. Balita dengan status gizi kurang memiliki risiko 3,93 kali untuk mengalami *pneumonia* dibanding balita dengan gizi baik. Hasil penelitian ini memperkuat hasil studi Frini, dkk (2018) di Wilayah Kerja Puskesmas Kamonji Kota Palu dimana balita dengan status gizi kurang berisiko 3,85 kali untuk mengalami *pneumonia* dibanding balita dengan status gizi baik ³¹

b) Vitamin A

UNICEF menuliskan bahwa balita yang tidak diberikan kapsul Vitamin A secara rutin berisiko untuk mengalami *pneumonia* dibandingkan dengan balita yang diberikan kapsul Vitamin A secara rutin. Vitamin A sangat perlu untuk proses perkembangan dan pertumbuhan anak. Kekurangan vitamin A pada balita menyebabkan balita itu sendiri berisiko besar mengalami kesakitan yang akan meningkatkan kesakitan dan kematian, sehingga balita mudah terserang penyakit infeksi seperti radang paru-paru.

c) Imunisasi tidak lengkap

Imunisasi merupakan kegiatan pemberian vaksinasi kedalam tubuh untuk memberikan kekebalan terhadap penyakit. Imunisasi bisa mencegah infeksi yang bisa menjadi pemicu terjadinya *pneumonia*, dan juga balita yang memanfaatkan imunisasi mengindikasikan orang tuanya lebih sadar dalam

memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada. Selain itu, balita dengan imunisasi lengkap juga kemungkinan mendatangi petugas kesehatan lebih awal dibanding yang tidak yang mana bisa mencegah komplikasi lanjutan penyakit yang diderita balita.

Kelengkapan imunisasi dasar bukan merupakan faktor risiko *pneumonia* pada balita kemungkinan disebabkan faktor lain yang lebih dominan. Imunisasi dasar bukanlah faktor risiko satu-satunya terjadinya *pneumonia* pada balita. Imunisasi dasar yang diberikan pada balita tidak secara khusus mencegah terjadinya *pneumonia*. Beberapa vaksin yang disuntikkan hanya mencegah terjadinya komplikasi penyakit ke arah *pneumonia*, sebagai contoh campak³².

3. Hubungan Riwayat *Pneumonia* dengan *Stunting*

Penyakit infeksi yang banyak diderita anak antara lain diare dan *pneumonia*, anak yang menderita *pneumonia* akan mengalami gangguan gizi karena asupan gizi pada anak digunakan untuk proses penyembuhan dan pemulihan kondisi tubuh dan bukan untuk tumbuh kembang sehingga anak mengalami masalah gizi seperti pengerdilan.

Penyakit *Pneumonia* merupakan radang paru yang diakibatkan bakteri, virus dan jamur yang dapat menyebabkan demam, pilek, batuk, sesak napas dan ketika kekebalan bayi dan balita rendah maka fungsi paru terganggu sedangkan tingkat kekebalan bayi dan balita rendah disebabkan

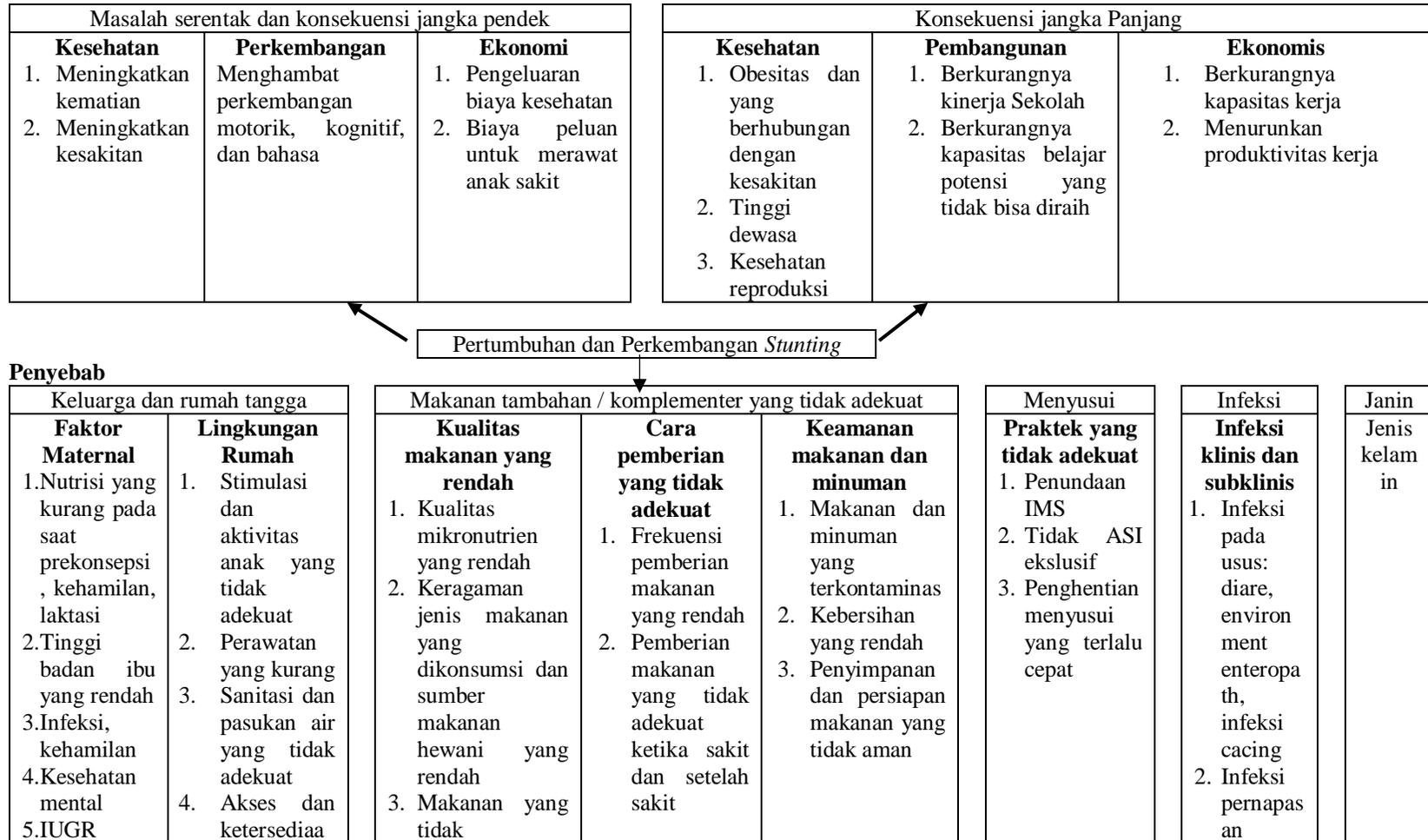
karena asap rokok, asap/debu didalam rumah merusak saluran napas, tidak ASI Eksklusif, gizi kurang, imunisasi tidak lengkap, berat lahir rendah, penyakit kronik dan lainnya. Oleh karena itu, dapat mempengaruhi sistem metabolisme tubuh dan menyebabkan nafsu makan anak berkurang sehingga asupan nutrisi tidak adekuat

Kejadian *pneumonia* menyebabkan adanya gangguan pada metabolisme tubuh dan sistem imun karena terjadi peradangan. Selain karena asupan nutrisi tidak adekuat akibat nafsu makan yang berkurang, keterkaitan riwayat infeksi pernapasan dengan gangguan pertumbuhan berkaitan dengan mekanisme peradangan yang terjadi. Pada saat terjadi peradangan atau inflamasi, protein hsRC (High-sensitivity Creactive Protein) disekresikan oleh tubuh dan berdampak pada resistensi hormon pertumbuhan GH (Growth Hormone). Mekanisme peradangan dalam tubuh akan menghambat kerja IGF-1 (Insulin Growth Factor-1) yang berperan sebagai mediator antara GH dengan pertumbuhan sel-sel otot dan tulang pada manusia. Penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa kadar IGF-1 berperan sebagai protektor terhadap kejadian *stunting* pada anak. Pada kerangka konseptual yang disusun oleh WHO, riwayat penyakit infeksi merupakan salah satu etiologi kejadian *stunting* pada anak. Infeksi saluran pernapasan akut berkontribusi terhadap penurunan status gizi anak, baik dari BB/U maupun TB/U. Keterkaitan infeksi saluran pernapasan akut dengan *stunting* disebabkan oleh adanya peningkatan kebutuhan metabolik dan gangguan intake makanan selama anak mengalami sakit infeksi saluran

pernapasan sebagai penyakit infeksi yang sering dialami oleh anak menjadi faktor terbesar yang mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak sebesar 83% dan berisiko mengalami *stunting* sebesar 8.8 kali lebih tinggi³³

B. Kerangka Teori

Konsekuensi



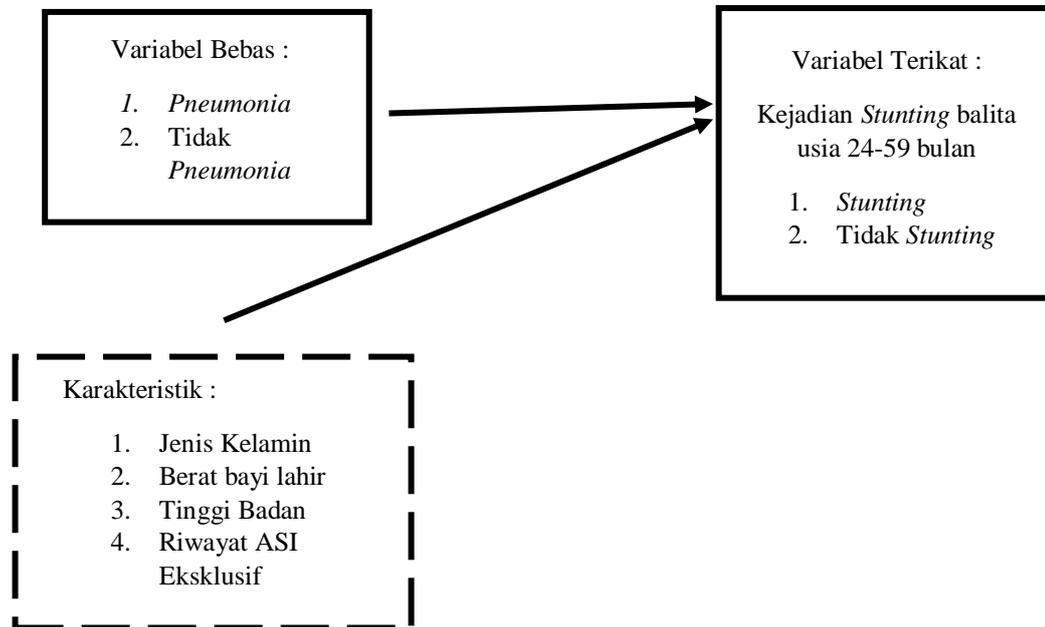
6. Jarak kehamilan yang pendek 7. Hipertensi	n pangan yang kurang 5. Alokasi makanan dalam rumah tangga yang tidak sesuai 6. Edukasi pengasuhan yang rendah	mengandung nutrisi, dan makanan komplementer yang mengandung energi rendah	3. Konsistensi makanan yang terlalu halus 4. Pemberian makanan yang rendah dalam kualitas			3. Malaria, Nafsu makan yang kurang akibat infeksi, inflamasi	
---	--	--	--	--	--	---	--

Masalah serentak dan konsekuensi jangka panjang

<p>Ekonomi Politik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Harga pangan dan kebijakan perdagangan 2. Peraturan pemasaran 3. Stabilitas politik 4. Kemiskinan pendapatan dan kekayaan jasa keuangan. 5. Memproduksi dan hidup 	<p>Kesehatan dan pelayanan kesehatan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akses pelayanan kesehatan 2. Penyediaan layanan kesehatan yang berkualitas 3. Ketersediaan persediaan 4. Infrastruktur 5. Sistem dan kebijaksanaan kesehatan 	<p>Pendidikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akses pendidikan berkualitas 2. Kualitas guru 3. Pendidik kesehatan yang berpengalaman 4. Infrastruktur 	<p>Sosial dan budaya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kepercayaan dan norma 2. Dukungan sosial 3. Pengasuh anak 4. Status wanita 	<p>Pertanian dan sistem pangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi dan pengolahan makanan 2. Kegunaan makanan 3. Keamanan dan kualitas 	<p>Air, sanitasi dan lingkungan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur dan layanan air, dan sanitasi 2. Kepadatan penduduk 3. Perubahan iklim 4. Penghapusan 5. Bencana alam dan buatan manusia
--	---	--	--	---	--

Gambar 1 Kerangka Teori Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Stunting*

C. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

-  : Variabel yang diteliti
-  : Variabel yang tidak diteliti
-  : Panah yang berhubungan

D. Hipotesis

Ada hubungan Riwayat kejadian *Pneumonia* dengan kejadian *Stunting* pada balita umur 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

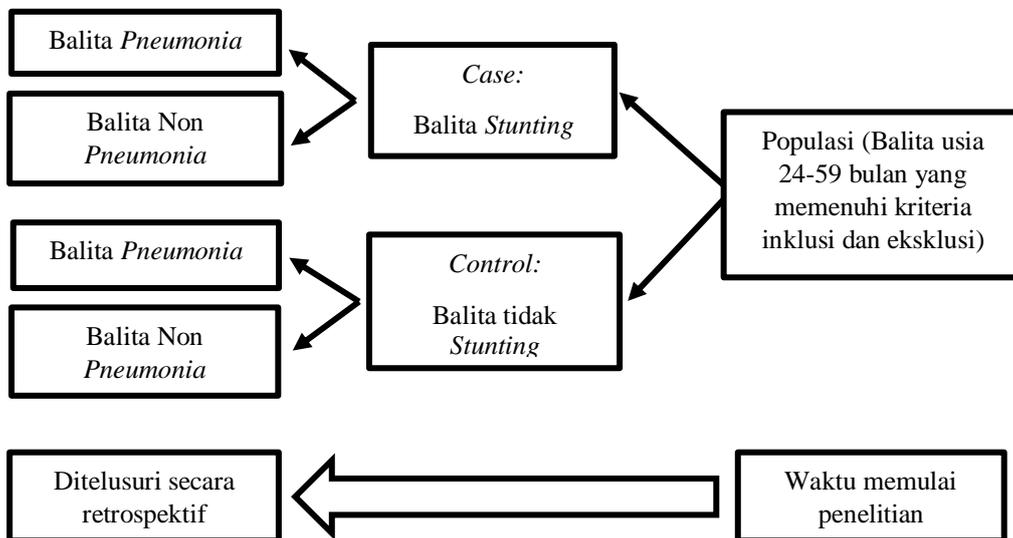
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yakni kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Penelitian *case control* digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor risiko terhadap terjadinya efek dengan pendekatan retrospektif, dimana dilakukan identifikasi kelompok penyakit kasus dan kelompok penyakit kontrol yang terjadi pada masa lalu. Dalam penelitian yang dilakukan terdapat efek, yaitu kejadian *Stunting* yang diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risikonya yaitu kejadian *pneumonia* pada riwayat sebelumnya.

Berikut merupakan bagan desain penelitian *case control*



Gambar 3 Desain Penelitian *Case Control*

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya (sintesis). Populasi dalam penelitian dapat pula diartikan sebagai keseluruhan unit analisis yang karakteristiknya akan diteliti. Unit analisis adalah unit/satuan yang akan diteliti atau dianalisis. Populasi dalam penelitian ini seluruh balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul pada tahun 2021.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *Purposive Sampling* yaitu memastikan ilustrasi riset dengan sebagian pertimbangan tertentu yang bertujuan supaya informasi yang diperoleh nantinya dapat lebih representatif²⁴. Pengambilan sampel disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah dibuat oleh peneliti sebagai kebutuhan untuk dilakukan penelitian. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang akan digunakan sebagai berikut:

a. Kelompok kasus

1) Kriteria Inklusi:

- a) Balita *stunting* usia 24-59 tahun pada tahun 2021 yang tercatat di register puskesmas dan data rekam medis di wilayah Puskesmas Kabupaten Bantul
- b) Balita usia 7-11 bulan pada tahun 2017, 2018, dan 2019 yang mengalami penyakit *pneumonia*, tercatat di register MTBS dan rekam medis yang ada di Puskesmas wilayah Kabupaten Bantul

2) Kriteria Eksklusi

- a) Balita yang mengalami *stunting* usia 24-59 bulan pada tahun 2021 yang tidak tertera di rekam medik puskesmas di wilayah Kabupaten Bantul
- b) Balita yang mengalami *pneumonia* usia 7-11 bulan pada tahun 2017, 2018, 2019 yang tidak melakukan pemeriksaan di puskesmas tetapi di fasilitas kesehatan yang lain.

b. Kelompok Kontrol

1) Kriteria inklusi

Anak balita usia 24-59 bulan yang tidak mengalami *stunting* pada tahun 2021 yang terdapat di rekam medik puskesmas di wilayah Kabupaten Bantul

2) Kriteria Eksklusi

Balita usia 24-59 bulan pada tahun 2021 yang mengalami cacat bawaan ataupun kelainan fisik yang lainnya.

3. Besar Sampel

Penghitungan besar sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan prevalensi *stunting* pada balita usia 24-59 bulan (2021) dan mengalami *pneumonia* tahun (2019) di Kabupaten Bantul. Rumus yang digunakan dalam pengambilan sampel ini menggunakan rumus uji hipotesis untuk Estimasi Odds ratio (OR) (Lemeshow 1997)

Sample size:

$$n = \frac{\{ Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P_2(1-P_2)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \}}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n = \frac{\{ 1,96 \sqrt{2 \cdot 0,953 \cdot 0,371} + 0,842 \sqrt{0,648 \cdot 0,352 + 0,61 \cdot 0,39} \}}{0,648 - 0,61}$$

$$n = 57 \text{ balita}$$

Keterangan:

$$Z_{1-\alpha/2} = 5\% \text{ (derajat kemaknaan)}$$

$$Z_{1-\beta} = 95\% \text{ (kekuatan uji)}$$

$$P_1 = \text{Proporsi efek pada kelompok kasus}$$

$$P_2 = \text{Proporsi efek pada kelompok kontrol}$$

$$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2)$$

$$Q = 1 - P$$

Berdasarkan sampel pada penelitian sebelumnya oleh Ernia Haris Himawati yang berjudul *Exclusive breastfeeding practice was not related with stunting in young children 6–23 months in Indonesia*²⁵. Dari masing-masing sampel didapatkan 57 sampel maka total sampel yang dibutuhkan yaitu 114 balita. Sampel pada penelitian ini yaitu semua balita *stunting* sebagai kelompok kasus dan balita *stunting* sebagai kelompok control.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada Februari 2023 – Maret 2023. Tempat pengambilan data penelitian di Puskesmas Wilayah Kabupaten Bantul yang mencakup 3 puskesmas terdiri dari:

1. Puskesmas Dlingo II
2. Puskesmas Pajangan
3. Puskesmas Imogiri II

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat)

1. *Variable Independen*

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Penelitian ini menggunakan riwayat *pneumonia* pada balita usia 7-11 bulan sebagai faktor penyebabnya

2. Variabel *Dependen*

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Penelitian ini menggunakan balita *Stunting* sebagai faktor akibat dari *pneumonia*

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah definisi variabel-variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan. Definisi operasional dibuat untuk memudahkan pada pelaksanaan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis data.

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

No	Variable	Definisi Operasional	Instrumen	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Riwayat <i>Pneumonia</i> Balita	Riwayat <i>Pneumonia</i> yang terjadi pada balita usia 7-11 bulan. Diagnosis <i>pneumonia</i> ditegakkan apabila ditemukan gejala klinis khas <i>pneumonia</i> (batuk produktif, demam, nyeri sendi, nyeri dada) dan berdasarkan diagnosis yang diberikan oleh dokter spesialis anak di Puskesmas	Register MTBS dan Rekam Medis	Nominal	a. Berisiko (Batuk <i>pneumonia</i>) b. Tidak Berisiko (Batuk bukan <i>pneumonia</i>)
2.	Kejadian <i>Stunting</i>	Balita Pendek (<i>Stunting</i>) adalah status gizi yang didasarkan pada indeks PB/U atau TB/U dimana dalam standar antropometri penilaian status gizi anak, hasil pengukuran tersebut berada pada ambang batas (Z-Score) < - 2 SD sampai dengan -3 SD (pendek/ <i>stunted</i>) dan < -3 SD (sangat pendek / <i>severely stunted</i>).	Register dan rekam medis	Nominal	a. Berisiko (TB/U < -2SD) b. Tidak Berisiko (TB/U ≥ -2SD)
3.	Jenis Kelamin	Perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan	Register dan rekam medis	Nominal	a. Berisiko (Laki-laki) b. Tidak Berisiko (Perempuan)
4.	Riwayat ASI Eksklusif	Riwayat pemberian ASI Eksklusif di mulai sejak 0 jam setelah bayi lahir sampai 6 bulan pertama setelah bayi lahir tanpa memberikan makananan tambahan apapun	Registers dan rekam medis		a. Berisiko (Non Eksklusif) b. Tidak berisiko (Eksklusif)

No	Variable	Definisi Operasional	Instrumen	Skala Ukur	Hasil Ukur
5.	Berat bayi lahir	Penimbangan berat badan lahir yang dilakukan setelah bayi lahir yang tertulis dalam data di Puskesmas	Register dan rekam medis	Nominal	a. Berisiko (<2500gram) b. Tidak berisiko (\geq 2500gram)

F. Jenis dan teknik pengumpulan data

1. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dari data yang sudah ada yaitu rekam medis, dan kohort atau register. Data sekunder dalam penelitian ini adalah nomor urut, nama anak, jenis kelamin, umur, berat bayi lahir, riwayat *pneumonia*, riwayat ASI Eksklusif menggunakan *master* tabel

2. Teknik Pengumpulan Data

- a. Menentukan sample yang akan digunakan dalam penelitian yaitu semua anak usia 2-5 tahun pada tahun 2021 di wilayah Kabupaten Bantul yang diseleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan sample sebanyak 114 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok
- b. Menentukan Puskesmas untuk tempat penelitian yaitu 3 Puskesmas tertinggi yang mempunyai angka kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan pada tahun 2021, kemudian dilakukan pengumpulan data dari jumlah balita *stunting* usia 24-59 bulan dan balita usia 7-11 bulan yang mengalami *pneumonia* di tahun 2017, 2018, 2019.
- c. Peneliti melakukan pengambilan data balita *stunting* usia 24-59 bulan di register atau rekam medis puskesmas dan balita usia 7-11 bulan yang mengalami *pneumonia* di tahun 2017, 2018, 2019 di register MTBS dan rekam medis Puskesmas

- d. Peneliti mencatat data yang didapat pada format pengumpulan data master tabel sebagai instrumen penelitian yang digunakan.
- e. Peneliti mengolah data yang telah dikumpulkan dari puskesmas.

G. Alat Ukur atau Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian master tabel yang dibuat oleh peneliti berdasarkan tujuan penelitian yang terdiri dari kolom-kolom untuk memudahkan mengklasifikasikan variabel yang diteliti nomor urut, nama anak, jenis kelamin, umur, berat bayi lahir, riwayat *pneumonia*, riwayat ASI Eksklusif

H. Uji Validitas dan Reabilitas

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diambil dari data registrasi, rekam medis, dan MTBS di puskesmas sehingga tidak menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Uji Homogenitas dilakukan menggunakan *Uji Levene Test*

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan dimulai dengan melakukan pengumpulan artikel, jurnal, berbagai referensi buku, pengajuan judul, pembuatan skripsi, konsultasi dengan dosen pembimbing. Membentuk tim yang beranggotakan tiga orang dari kelas reguler semester 8 guna membantu penelitian dalam tahap pelaksanaan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah mendapatkan perizinan penelitian di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II, maka dilakukan pengambilan data pada tanggal 27 Februari 2023- 29 Maret 2023. Langkah-langkah pengambilan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a) Tahap pelaksanaan dilakukan dengan pengumpulan data dari buku register MTBS 2019 di ruang MTBS, kemudian mengidentifikasi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari buku register MTBS di Puskesmas Dlingo II didapatkan populasi balita yaitu 150 balita, Puskesmas Pajangan 200 balita, dan Puskesmas Imogiri II 175 balita. Selanjutnya peneliti mengambil sampel dengan Teknik purposive sampling yaitu dengan mengambil data sesuai kriteria inklusi dan eksklusi hingga jumlahnya terpenuhi sebanyak 57 sample dari ketiga puskesmas
- b) Mencari status rekam medis ibu sesuai dengan nomor rekam medis yang diperoleh dari buku register MTBS dengan jumlah 20/harinya
- c) Meneliti Kembali apakah subjek sudah sesuai kreiterian inklusi dan eksklusi berdasarkan hasil pengambilan data di status rekam medis
- d) Memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel terdiri dari nama (inisial), Jenis kelamin, Usia, Alamat, riwayat *pneumonia*, riwayat ASI Eksklusif
- e) Melakukan pemeriksaan kelengkapan data yang telah dicatat dalam *master* tabel

3. Tahap Penyelesaian Penelitian

Peneliti melakukan pengolahan data menggunakan software uji statistik, kemudian membuat laporan tertulis tentang hasil penelitian yang telah dilakukan, melakukan seminar hasil, melakukan penyelesaian administrasi, dan melakukan pengumpulan laporan.

J. Manajemen Data

Proses pengumpulan data ini melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing merupakan pemeriksaan atau pengamatan terhadap kelengkapan data yang diperoleh dari Puskesmas harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu, berupa pengecekan dan perbaikan isian.

2. *Coding* yaitu memberikan kode pada setiap jawaban yang ada dengan maksud memudahkan untuk menganalisa. Variabel yang bernilai satu jika balita mengalami stunting, pneumonia, jenis kelamin laki-laki, berat bayi lahir rendah, dan tidak ada riwayat ASI Eksklusif sedangkan variabel yang bernilai satu yaitu balita yang tidak mengalami stunting, tidak pneumonia, jenis kelamin perempuan, berat bayi lahir normal, dan ada riwayat ASI Eksklusif.

3. *Skoring* yaitu perhitungan untuk mengetahui presentase setiap variabel yang diteliti, selanjutnya dimasukan ke dalam komputerisasi berdasarkan kategori.

4. *Procesing (entry data)* yaitu jawaban-jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) yang dimasukkan kedalam program atau “*Software*” computer³⁸.
5. Tabulasi yaitu membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

K. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian yang diduga berkorelasi. Analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel. Dalam penelitian ini analisis univariat terdiri dari karakteristik balita usia 7-11 bulan dengan *pneumonia* dan mengalami *stunting* pada usia 24-59 bulan di tahun 2021 dengan balita usia 7-11 bulan yang mengalami *pneumonia* dengan tidak *stunting* pada tahun 2021.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan pada dua variabel yang diduga berhubungan. Analisis bivariat dilakukan setelah ada perhitungan analisis univariat. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan analisis *Chi square*. Analisis bivariat pada penelitian ini untuk menguji hubungan antara kejadian *pneumonia* dengan *stunting*

a. *Chi Square*

Uji *Chi Square* berguna untuk menguji hubungan atau pengaruh dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya. Jika hasil uji menunjukkan $p \leq 0,05$ maka hubungan antara variabel bermakna (signifikan) dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika hasil uji menunjukkan $p \geq 0,05$ maka kedua variabel tidak terdapat hubungan bermakna (tidak signifikan).

b. *Odds Ratio (OR)*

Odds Ratio (OR) adalah ukuran asosiasi paparan (faktor risiko) dengan kejadian penyakit dihitung dari angka kejadian penyakit pada kelompok berisiko (terpapar faktor risiko) dibanding angka kejadian penyakit pada kelompok yang tidak berisiko (tidak terpapar faktor risiko).

- 1) *Odds Ratio (OR)* > 1 , berarti ada hubungan positif antara riwayat *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan
- 2) *Odds Ratio (OR)* $= 1$, berarti tidak ada hubungan riwayat *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan
- 3) *Odds Ratio (OR)* < 1 , berarti artinya ada hubungan negatif antara riwayat *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan

- 4) Jika nilai 1 berada di antara nilai lower dan upper limit OR maka H_a ditolak atau H_0 diterima, tetapi sebaliknya jika nilai 1 tidak berada di antara nilai lower dan upper limit OR maka H_a diterima atau H_0 ditolak

L. Etika Penelitian

Kelayakan etik suatu penelitian kesehatan dengan adanya surat rekomendasi persetujuan etik dari suatu penelitian etik kesehatan. Dalam melakukan penelitian penulis terlebih dahulu mengajukan permohonan izin ke institusi melalui tahap ethical clearance. Proses ethical clearance yaitu peneliti mengisi formulir kaji etik yang diajukan ke Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Penelitian ini sudah mendapatkan izin layak etik dengan No.DP.04.03/e-KEPK.1/057/2023 pada tanggal 9 Februari 2023. Penulis dapat melakukan penelitian sesuai dengan prinsip pelaksanaan penelitian:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*).

Peneliti perlu mempertimbangkan hak – hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan dilakukan penelitian tersebut. Peneliti mempersiapkan pernyataan persetujuan menjadi wahana penelitian yang meliputi deskripsi penelitian, jaminan kerahasiaan terhadap identitas subyek dan informasi yang diberikan.

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*).

Dalam penelitian ini peneliti menjaga kerahasiaan nama subjek penelitian dengan tidak mencantumkan nama subjek penelitian pada lembar pengumpulan data akan tetapi dengan menuliskan inisial saja. Kerahasiaan informasi subjek penelitian dijamin oleh peneliti dengan cara hanya peneliti saja yang mengetahui data hasil penelitian.

3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justicean inclusiveness*)

Peneliti ingin menerapkan prinsip keterbukan dan keadilan yaitu dengan kejujuran, keterbukan, dan kehati-hatian. Peneliti menjelaskan prosedur penelitian supaya kondisi lingkungan penelitian dapat terkondisikan. Prinsip keadilan menjamin semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan jenis kelamin, agama, etnis, dan sebagainya.

4. Mempertimbangkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harm and benefit*).

Penelitian ini berupaya memaksimalkan manfaat dan menimbulkan kerugian yang mungkin timbul akibat penelitian ini. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu dapat mengetahui apakah pertumbuhannya sesuai, meragukan atau ada penyimpangan atau tidak.

M. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini hanya menganalisis hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan *stunting* pada balita dan hanya mendeskripsikan karakteristik *pneumonia*.

2. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak mewakili semua faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di 3 tempat yaitu Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II yang merupakan puskesmas wilayah Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

a. Puskesmas Dlingo II

Puskesmas Dlingo II merupakan Puskesmas Non Rawat Inap yang terletak di Dusun Pencitrejo RT 01, Desa Terong, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. Luas Wilayah kerja Puskesmas Dlingo II $\pm 29,51 \text{ km}^2$ yang terdiri dari 3 desa yaitu Desa Jatimulyo, Desa Muntuk dan Desa Terong. Berdasarkan profil Kesehatan, Kapanewon Dlingo dihuni oleh 12.112 KK, jumlah keseluruhan penduduk Kapanewon Dlingo adalah 43.880 orang. Sedangkan jumlah balita di wilayah kerja puskesmas Dlingo II berdasarkan dinas Kesehatan Bantul pada tahun 2021 adalah sebanyak 1171 anak dan yang mengalami *stunting* sebanyak 213 anak.

b. Puskesmas Pajangan

Puskesmas Pajangan merupakan Puskesmas Rawat Inap yang terletak di Benyo, Sendangsari, Pajangan dengan luas wilayah $33,250 \text{ km}^2$, Bantul. Kapanewon Pajangan terdiri dari 3 Kalurahan dengan 55 dusun. Kalurahan Sendangsari terdiri dari 18 dusun, Guwosari 15 dusun dan Triwidadi 22 dusun. Menurut Dinas Kependudukan dan Pencatatan

Sipil Bantul, wilayah kerja Pajangan terdiri dari 35.517 jiwa dengan 11.702 KK. Jumlah balita di Puskesmas Pajangan sebanyak 2125 anak dengan balita *stunting* yaitu 355 anak

c. Puskesmas Imogiri II

Puskesmas Imogiri II Kabupaten Bantul terletak di Desa Mojohuro Sriharjo dengan luas wilayah kerja 33,82 km². Adapun wilayah kerja Puskesmas Imogiri II yaitu Desa Kebonagung, Desa Karangtengah, Desa Sriharjo dan Desa Selopamioro. Dari 4 Desa tersebut masih terbagi atas 42 dusun yang terdiri dari 5 dusun di wilayah Desa Kebonagung, 6 dusun di wilayah Desa Karangtengah, 13 dusun di wilayah Desa Sriharjo, dan 18 dusun di wilayah Desa Selopamioro. Kapanewon Dlingo dihuni oleh 12.112 KK. Jumlah keseluruhan penduduk Kapanewon Dlingo adalah 43.880 orang. Berdasarkan Dinas Kesehatan Bantul jumlah balita di puskesmas imogiri II sebanyak 1812 anak, sedangkan jumlah balita *stunting* sebanyak 280 anak.

2. Karakteristik Responden

Penelitian ini analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variable yaitu karakteristik balita usia 7-11 bulan dengan *pneumonia* dan mengalami *stunting* pada usia 24-59 bulan di tahun 2021 dengan balita usia 7-11 bulan yang mengalami *pneumonia* dengan tidak *stunting* pada tahun 2021. Gambaran hasil distribusi frekuensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Kejadian <i>Stunting</i>			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	29	50,9	27	47,4
Perempuan	28	49,1	30	52,6
Berat Badan Lahir (BBL)				
<2500 gram	29	50,9	28	49,1
>2500 gram	28	49,1	29	50,9
Riwayat ASI Eksklusif				
Tidak ASI Eksklusif	30	52,6	27	47,4
ASI Eksklusif	27	47,4	30	52,6
Total	57	100	57	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa karakteristik pada kelompok kasus terbanyak pada balita *stunting* yaitu balita yang mempunyai jenis kelamin laki-laki, berat bayi lahir, dan tidak ASI Eksklusif.

3. Hubungan Riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting*

Tabel 6. Hubungan riwayat penyakit *Pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan di Kabupaten Bantul

Riwayat <i>Pneumonia</i>	Kejadian <i>Stunting</i>				<i>P value</i>	OR 95% CI
	Ya		Tidak			
	n	(%)	n	%		
<i>Pneumonia</i>	37	64,9	20	35,1	0,003	3,42 (1,58- 7,38)
Tidak <i>Pneumonia</i>	20	35,1	37	64,9		
Total	57	100	57	100		

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa angka kejadian *stunting* lebih tinggi pada anak dengan *pneumonia*. Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,003 yang

berarti terdapat hubungan antara riwayat *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita usia 24-59 bulan dan memiliki risiko 3,423 kali lebih besar mengalami *stunting* pada balita dengan *pneumonia* dibandingkan balita yang tidak memiliki riwayat penyakit *pneumonia*.

B. Pembahasan

1. Karakteristik subjek

Karakteristik yang diambil dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, berat bayi lahir, dan riwayat pemberian ASI Eksklusif pada balita usia 24-59 bulan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan, anak yang memiliki jenis kelamin laki-laki, memiliki berat bayi lahir rendah, dan tidak mendapatkan ASI Eksklusif secara tepat mengalami *stunting*.

Balita yang memiliki jenis kelamin laki-laki memiliki resiko lebih besar mengalami *stunting* dibandingkan balita perempuan, balita laki-laki umumnya lebih rentan terhadap penyakit menular daripada anak perempuan. Disisi lain anak laki-laki lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah yaitu bermain dengan anak laki-laki lain sehingga energi yang dikeluarkan lebih besar dan memiliki risiko besar terhadap paparan lingkungan dan sumber infeksi³⁹.

Bayi dengan berat lahir rendah pembentukan zat anti kekebalan kurang sempurna, pertumbuhan dan maturasi organ dan alat-alat tubuh belum sempurna akibatnya dengan berat badan lahir rendah lebih mudah

mendapatkan komplikasi dan infeksi, terutama *pneumonia* dan penyakit pernapasan lainnya²⁸.

Pemberian ASI memiliki berbagai manfaat terhadap kesehatan, terutama dalam hal perkembangan anak dan meningkatkan imunitas anak terhadap penyakit, berdasarkan penelitian pemberian ASI dapat menurunkan frekuensi diare, konstipasi kronis, penyakit gastrointestinal, infeksi traktus respiratorius, serta infeksi telinga. Risiko menjadi *stunting* 3,7 kali lebih tinggi pada balita yang tidak diberi ASI Eksklusif (pemberian ASI <6 bulan) dibandingkan dengan balita yang diberi ASI Eksklusif (≥ 6 bulan). Menurut penelitian Candra, hasil penelitiannya menunjukkan balita yang mengalami *stunting* sebagian besar tidak ASI eksklusif (65,7%). Pada penelitian ini sebagian besar balita yang mengalami *stunting* tidak mendapatkan ASI eksklusif dikarenakan masih banyak ibu yang memberikan makanan tambahan seperti susu formula pada bayi yang berusia kurang dari enam bulan⁴⁰.

2. Hubungan riwayat penyakit *pneumonia* dengan kejadian *stunting*

Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai¹⁴. Secara lebih teknis, *stunting* didefinisikan sebagai keadaan dimana status gizi pada anak menurut TB/U dengan hasil nilai Z Score = <- 2 Standar Deviasi yang menunjukkan keadaan tubuh yang pendek atau sangat pendek hasil dari gagal pertumbuhan¹⁵.

Hubungan riwayat *pneumonia* dengan kejadian *stunting* pada balita sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Peter dkk, menunjukkan terdapat hubungan antara riwayat *pneumonia* dengan *stunting*. *Pneumonia* adalah penyebab utama kematian dikalangan anak balita di negara berkembang sekitar 1,2 juta kematian anak usia dini setiap tahunnya. Kurang gizi merupakan resiko terjadinya *pneumonia* yang bisa menyebabkan anak meninggal. Kekurangan gizi kronik dicerminkan oleh *stunting*, atau tinggi (atau panjang) yang rendah pada usianya. Pada anak-anak dengan *pneumonia stunting* memiliki efek yang berbahaya yang berbeda dari kekurangan nutrisi, karena tinggi badan penentu ukuran paru-paru dan fungsi paru-paru. *Stunting* dapat menghambat proses pemulihan terhadap *pneumonia* yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama. Dari reponden pada kelompok kasus anak akan mengalami kekurangan nutrisi yang dapat menyebabkan anak *stunting* dan meningkatkan risiko terkena penyakit infeksi yang lainnya. Hubungan antara kekurangan gizi, infeksi berat (termasuk *pneumonia*), dan pertumbuhan sangat kompleks, karena kekurangan gizi meningkatkan risiko infeksi parah, dan infeksi berulang dapat menyebabkan pertumbuhan yang buruk⁴¹.

Penelitian yang dilakukan oleh Michele menunjukkan bahwa *stunting* terjadi pada anak yang memiliki riwayat gangguan saluran pernapasan dibandingkan anak yang tidak memiliki riwayat gangguan saluran pernapasan sebelumnya dengan prevalensi 6,67 kali lebih tinggi untuk mengalami kejadian *stunting*. pada studi ini didapatkan durasi riwayat

gangguan saluran napas kronik pada anak usia 7-11 bulan dikarenakan pada usia ini terjadi perubahan pemberian asupan dari ASI Eksklusif menjadi MP-ASI sehingga anak gizinya tidak terpenuhi sehingga tidak memiliki kekebalan tubuh yang baik maka anak akan menjadi rentan terhadap penyakit infeksi.

Hasil studi yang dilakukan oleh Sari menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara riwayat gangguan saluran pernapasan dengan *stunting* dan anak yang mengalami riwayat gangguan saluran pernapasan berpeluang lebih besar terkena *stunting*⁴². Anak-anak yang sakit biasanya mengalami penurunan nafsu makan dan terbatasnya asupan makanan serta penyakit virus atau bakteri akut memungkinkan anak memerlukan peningkatan cairan, protein, atau nutrisi lainnya. Maka dari itu sangat besar peluang seorang anak yang memiliki riwayat gangguan saluran napas mengalami *stunting*¹⁸.

Stunting memiliki efek akut dan jangka panjang pada hasil *pneumonia*. Anak-anak yang terhambat pertumbuhannya atau *stunting* biasanya memiliki cadangan ventilasi yang lebih sedikit daripada anak-anak dengan tinggi bada normal, karena ventilasi merupakan fungsi dari volume tidal dan laju pernapasan, dan volume tidal pada anak kecil merupakan fungsi dari cepat lambatnya laju pernapasan.

Kekurangan gizi kronis memiliki konsekuensi jangka panjang dalam pertumbuhan dan perkembangan paru-paru. Alveolarisasi yang dimulai pada periode antenatal akan berlanjut hingga masa kanak-kanak, jika

pertumbuhannya buruk pada awal kehidupan dapat dikaitkan dengan penurunan fungsi paru-paru pada saat dewasa seperti cedera paru-paru akibat *pneumonia* pada usia dini⁴³.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, dengan mengacu pada hipotesis yang dirumuskan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Gambaran umum balita *stunting* mayoritas berjenis kelamin laki-laki, bayi berat lahir rendah, dan tidak diberikan ASI Eksklusif, sedangkan balita yang tidak *stunting* berjenis kelamin perempuan, berat bayi lahir normal, dan diberikan ASI Eksklusif.
2. Terdapat Hubungan yang signifikan antara variabel riwayat kejadian *pneumonia* dengan kejadian *stunting* dengan nilai *p-value* sebesar 0,003.

B. Saran

1. Bagi Kepala Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Kepala Puskesmas dalam melakukan upaya preventif dan promotive mengingat masih tingginya angka kejadian riwayat *pneumonia* yang menyebabkan *stunting* pada balita. Oleh karena itu, kepala puskesmas mendukung pelatihan tatalaksana *pneumonia* pada balita dan meningkatkan dukungan antara sesama rekan kerja di puskesmas khususnya dalam hal

memberikan dukungan dalam bentuk pemberian informasi mengenai penemuan *pneumonia*, penyediaan alat, tatalaksana, pencatatan dan pelaporan, serta evaluasi penanganan *pneumonia*.

2. Bagi Bidan Puskesmas Dlingo II, Puskesmas Pajangan, dan Puskesmas Imogiri II

Sebagai petugas kesehatan bidan dapat melakukan pemantauan dan pendampingan terhadap keluarga yang memiliki bayi dengan memberikan edukasi pencegahan *pneumonia* seperti menghindari asap rokok, ASI Eksklusif 6 bulan, menyusui ditambah MPASI selama 2 tahun, menuntaskan Imunisasi Dasar Lengkap untuk anak, memberikan asupan gizi yang cukup, dan menerapkan pola hidup bersih dan sehat serta memberikan edukasi mengenai deteksi dini terhadap kejadian *pneumonia* dengan *stunting*.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Saran untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk menambah variabel atau meneliti faktor lain, seperti faktor risiko yang mempengaruhi *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Leniwati L. Analisis Status Gizi Terhadap Tumbuh Kembang Anak Usia Dini 4 – 6 Tahun Di Tk Candra Jaya Jakarta Barat. *J Pendidik Rokania*. 2021;6(3):295–311.
2. WHO. *stunting* in a nutshell [Internet]. 2015. Available from: <https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell>
3. Rita Kirana, Aprianti NWH. Pengaruh Media Promosi Kesehatan Terhadap Perilaku Ibu Dalam Pencegahan *Stunting* Di Masa Pandemi Covid-19 (Pada Anak Sekolah Tk Kuncup Harapan Banjarbaru). *J Inov Penelit*. 2022;2(9):2899–906.
4. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indo-nesia. Pusdatin.Kemenkes.Go.Id. 2021.
5. Dinas Kesehatan DIY. Profil Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2020. Profil Kesehat Drh Istimewa Yogyakarta tahun 2020 [Internet]. 2020;76. Available from: <http://www.dinkes.jogjaprov.go.id/download/download/27>.
6. Yogyakarta DI. *profil_diy_2021_all*. 2021;
7. Ariani M. Determinan Penyebab Kejadian *Stunting* Pada Balita: Tinjauan Literatur. *Din Kesehat J Kebidanan Dan Keperawatan*. 2020;11(1):172–86.
8. Rokhman A, Qorriuyu N. Kejadian *Stunting* Pada Anak Usia Pra-Sekolah (3-5 Tahun) Berdasarkan Status Sosial Ekonomi dan Penyakit Infeksi. *J Kesehat* [Internet]. 2020;9(2):73–85. Available from: <http://www.repository.umla.ac.id/id/eprint/1117>
9. Jurnal J, Kesehatan I, Husada S, Tsasbita N, Adila H. Literature Review Hubungan Infeksi Saluran Pernafasan Akut dengan Kejadian *Stunting* Pendahuluan. 2021;10:273–9.
10. Kesehatan K, Indonesia R. Profil Kesehatan Indonesia (2017).
11. BPS Provinsi DIY. Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penyakit di D.I. Yogyakarta, 2019 [Internet]. <https://yogyakarta.bps.go.id/>. 2020 [cited 2022 Nov 21]. Available from: <https://yogyakarta.bps.go.id/statictabel/2020/06/16/102/jumlah-kasus->

penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-d-i-yogyakarta-2019.html

12. Health P, Health P, Airlangga U, Tinggi S, Arini D, Nursalam N, et al. The incidence of *stunting* , the frequency / duration of diarrhea and Acute. 2020;9:117–20.
13. Batiro B, Demissie T, Halala Y, Anjulo AA. Determinants of *stunting* among children aged 6-59 months at Kindo Didaye woreda , Wolaita Zone , Southern Ethiopia : Unmatched case control study. 2017;1–15.
14. Wulandari Leksono A, Kartika Prameswary D, Sekar Pembajeng G, Felix J, Shafa Ainan Dini M, Rahmadina N, et al. Risiko Penyebab Kejadian *Stunting* pada Anak. J Pengabdian Kesehatan Masyarakat. 2021;1(2):34–8.
15. Nomor P, Sifiting P, Republik U undang DN. *stunting* secara. 1945;(1).
16. Menteri kesehatan1995/MENKES/SK/XII/2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak. 2020.
17. Id SN, Sultana M, Zaman RA, Ali S, Chisti MJ, Id ASGF, et al. Factors associated with community acquired severe *pneumonia* among under five children in Dhaka , Bangladesh : A case control analysis. 2022;1–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0265871>
18. Yoselin M, Pambudi W. Hubungan gangguan saluran napas dengan *Stunting*. Tarumanagara Med J. 2020;2(2):366–71.
19. Hendraswari CA, Purnamaningrum YE, Maryani T, Widyastuti Y, Harith S. The Determinants of *Stunting* for Children Aged 24-59 Months in Kulon Progo District 2019. 2021;16(2):71–7.
20. Rahayu SRI, Habibi J, Kesehatan FI, Bengkulu UD. Disease With *Stunting* Incidence In Toddlers : 2020;8(2):1–9.

21. Chakravarty N, Tatwadi K, Ravi K. Intergenerational Effects of *Stunting* on Human Capital : Where Does the Compass Point ? 2019;9(4):105–11.
22. Soliman A, Sanctis V De, Alaaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N, et al. Early and Long-term Consequences of Nutritional *Stunting* : From Childhood to Adulthood. 2021;92(4):1–12.
23. Hariyati P, Saifullah S, Fauzan M. Teknik Data Mining Dalam Mengelompokkan Kasus *Pneumonia* Pada Balita Berdasarkan Provinsi Di Indonesia. KOMIK (Konferensi Nas Teknol Inf dan Komputer). 2019;3(1).
24. Kirolos A, Blacow RM, Parajuli A, Welton NJ, Khanna A, Allen SJ, et al. The impact of childhood malnutrition on mortality from *pneumonia* : a systematic review and network meta- - analysis. 2021;1–8.
25. profil kesehatan indonesia 2018. 2018.
26. Sugihartono, Nurjazuli. Analisis Faktor Risiko Kejadian *Pneumonia* Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Cinere Kota Depok Tahun 2018. J Kesehat Lingkung Indones. 2018;11(1):82–6.
27. Oktafia P, Prananda Surya Airlangga, Ira Dharmawati, Retno Asih Setyoningrum. Risk Factors Of Complicated *Pneumonia* In Children. J Indones Med Assoc. 2021;71(3):135–40.
28. Rigustia R, Zeffira L, Vani AT. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian *Pneumonia* pada Balita di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang. Heal Med J. 2019;1(1):22–9.
29. Walson JL, Berkley JA. The impact of malnutrition on childhood infections. 2018;0.
30. Ladhani ESN, Roilides EJ, Syrogiannopoulos G, Children AY, Gwela A, Mupere E. Childhood Undernutrition and Infection. 2019;38(8):175–7.
31. Palu KK. Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat Risk Factors Of *Pneumonia* In Infants At Public Health Center Of Kamonji. 2018;1:34–7.
32. Laila ZA, Andayani H, Ismy J, Bakhtiar B, Liza S. Hubungan Imunisasi

- Dasar Lengkap dengan Kejadian *Pneumonia* pada Balita di RS Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Kedokt Nanggroe Med* [Internet]. 2020;3(1):6–15. Available from: <http://www.jknamed.com/jknamed/article/view/72>
33. Haris Himawati E, Fitria L. Hubungan Infeksi Saluran Pernapasan Atas dengan Kejadian *Stunting* pada Anak Usia di Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Indonesia. 2020;15:1–5.
 34. Moschovis PP, Addo-Yobo EOD, Banajeh S, Chisaka N, Christiani DC, Hayden D, et al. *Stunting* is associated with poor outcomes in childhood *pneumonia*. *Trop Med Int Heal*. 2015;20(10):1320–8.
 35. WHO. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Stunting*. 2013;
 36. Firmansyah D, Dede. Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *J Ilm Pendidik Holistik*. 2022;1(2):85–114.
 37. Paramashanti BA, Hadi H, Gunawan IMA. Pemberian ASI eksklusif tidak berhubungan dengan *stunting* pada anak usia 6–23 bulan di Indonesia. *J Gizi dan Diet Indones (Indonesian J Nutr Diet*. 2016;3(3):162.
 38. Notoatmodjo soekidjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Pt. Rineka Cipta; 2014. 236 p.
 39. Noor MS, Andrestian MD, Dina RA, Ferdina AR, Dewi Z, Hariati NW, et al. Services , and Toddler ’ s Characteristics as *Stunting* Risk Factors. 2022;1–12.
 40. Candra KD. Karakteristik Balita Usia 24-59 Bulan Dengan *Stunting* Di Puskesmas Gondokusuman Ii Kota Yogyakarta Tahun 2021. 2022;33–4. Available from: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/10202/6/CHAPTER4.pdf>
 41. Titaley CR, Ariawan I, Hapsari D, Muasyaroh A. Determinants of the *Stunting* of Children in Indonesia : A Multilevel Analysis of the 2013 Indonesia Basic Health Survey. *Nutrients*. 2013;11:1160.
 42. Sari YP. History of Acute Respiratory Infectious Disease with Incident of *Stunting* In Children. *Kebidanan Besurek*. 2016;1(2):118–26.

43. Christiani DC, Qazi S, William B, Santosham MM, Thea DM, Moschovis PP, et al. *Stunting* dikaitkan dengan hasil yang buruk pada *pneumonia* masa. 2015;20(10).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Anggaran Penelitian

No	Kegiatan	Volume	Satuan	Unit Cost	Jumlah
1.	Skripsi	1	Paket	Rp.20.000,00	Rp.20.000,00
2.	Perizinan Penelitian				
	a. Biaya perizinan	3	Tempat	Rp.200.000,00	Rp.600.000,00
	b. Biaya <i>Ethical Clearance</i>	1	Tempat	Rp.135.000,00	Rp.135.000,00
3.	Pelaksanaan Penelitian				
	a. Transportasi	5	ltr	Rp.10.000,00	Rp.50.000,00
4.	Laporan Skripsi	2	pkt	Rp.50.000,00	Rp.100.000,00
	JUMLAH				Rp.905.000,00

Lampiran 3 Hasil Analisis

A. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Jenis Kelamin	3,379	1	112	,069
Berat Badan Lahir	,000	1	112	1,000
Riwayat ASI Eksklusif	3,187	1	112	,077

B. Analisis Univariat

Distribusi Frekuensi Kelompok Kasus

Statistics

		Jenis Kelamin	Berat Badan Lahir	Riwayat ASI Eksklusif
N	Valid	57	57	57
	Missing	0	0	0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	33	57,9	57,9	57,9
	perempuan	24	42,1	42,1	100,0
Total		57	100,0	100,0	

Berat Badan Lahir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berisiko	37	64,9	64,9	64,9
	Tidak Berisiko	20	35,1	35,1	100,0
Total		57	100,0	100,0	

Riwayat ASI Eksklusif

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NON ASI Eksklusif	32	56,1	56,1	56,1
	ASI Eksklusif	25	43,9	43,9	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Distribusi Frekuensi Kelompok Kontrol**Statistics**

		JENIS KELAMIN	BERAT BAYI LAHIR	RIWAYAT ASI EKSKLUSIF
N	Valid	57	57	57
	Missing	0	0	0

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAKI-LAKI	19	33,3	33,3	33,3
	PEREMPUAN	38	66,7	66,7	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

BERAT BAYI LAHIR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BERESIKO	20	35,1	35,1	35,1
	TIDAK BERESIKO	37	64,9	64,9	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

RIWAYAT ASI EKSKLUSIF

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NON ASI EKSKLUSIF	20	35,1	35,1	35,1
	ASI EKSKLUSIF	37	64,9	64,9	100,0
Total		57	100,0	100,0	

C. Analisis Bivariat

Hubungan Riwayat Penyakit *Pneumonia* dengan Kejadian *Stunting*

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
RIWAYAT <i>PNEUMONIA</i> * <i>STUNTING</i>	114	100,0%	0	0,0%	114	100,0%

RIWAYAT *PNEUMONIA* * *STUNTING* Crosstabulation

		<i>STUNTING</i>		Total	
		<i>STUNTIN</i> <i>G</i>	NON <i>STUNTING</i>		
RIWAYAT <i>PNEUMONIA</i>	<i>PNEUMONIA</i>	Count	37	20	57
		% within <i>STUNTING</i>	64,9%	35,1%	50,0%
NON <i>PNEUMONIA</i>		Count	20	37	57
		% within <i>STUNTING</i>	35,1%	64,9%	50,0%
Total		Count	57	57	114
		% within <i>STUNTING</i>	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	10,140 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	8,982	1	,003		
Likelihood Ratio	10,296	1	,001		
Fisher's Exact Test				,003	,001
Linear-by-Linear Association	10,051	1	,002		
N of Valid Cases	114				

Symmetric Measures

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	,298	,089	3,307	,001 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,298	,089	3,307	,001 ^c
N of Valid Cases		114			

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT <i>PNEUMONIA (PNEUMONIA / NON PNEUMONIA)</i>	3,423	1,586	7,386
For cohort <i>STUNTING = STUNTING</i>	1,850	1,238	2,764
For cohort <i>STUNTING = NON STUNTING</i>	,541	,362	,808
N of Valid Cases	114		

Lampiran 4 Surat Layak Etik


**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA**

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
Email : kepk@poltekkesjogja.ac.id


**KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"**

No.DP.04.03/e-KEPK.1/057/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : LISA RAHMAWATI
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"PROPOSAL SKRIPSI HUBUNGAN RIWAYAT PNEUMONIA DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA
USIA 24-59 BULAN DI KABUPATEN BANTUL TAHUN 2021"**

*"PROPOSAL SKRIPSI HUBUNGAN RIWAYAT PNEUMONIA DENGAN KEJADIAN STUNTING PADA BALITA USIA 24-59
BULAN DI KABUPATEN BANTUL TAHUN 2021"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 Februari 2023 sampai dengan tanggal 09 Februari 2024.

This declaration of ethics applies during the period February 09, 2023 until February 09, 2024.



February 09, 2023
Professor and Chairperson,



Dr. drg. Wiworo Haryani, M.Kes.



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS KESEHATAN
UPTD PUSKESMAS PAJANGAN

Jl. Pajangan Benyo Sendangsari, Pajangan, Bantul Kode Pos 55751 Telp. (0274) 6461855
Email : pusk.pajangan@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 000.9.2/158

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : dr. Santoso Hardoyo
NIP : 198309042010011011
Pangkat/Gol : Penata Tk.I / III d.
Jabatan : Kepala Puskesmas Pajangan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Lisa Rahmawati, NIM : P07124219016
Judul : Hubungan Riwayat Pneumonia dengan Kejadian
Stunting pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kabupaten
Bantul Tahun 2021
Prodi : Sarjana Terapan Kebidanan
Universitas : Politeknik Kesehatan Yogyakarta

Pada Bulan Februari 2023 – April 2023 nama tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di Puskesmas Pajangan.
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 19 April 2023

Kepala Puskesmas Pajangan



dr. Santoso Hardoyo
NIP. 198309042010011011

