

**FAKTOR RISIKO *HOST* DAN *ENVIRONMENT*
YANG BERPENGARUH TERHADAP
KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Jalan Wajok Hulu
Kecamatan Siantan Kabupaten Mempawah)**



TESIS

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S2**

AYU DIANA MEILANTIKA

NIM 30000315410015

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS
FAKTOR RISIKO *HOST* DAN *ENVIRONMENT* YANG BERPENGARUH
TERHADAP KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA
(Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Wajok Hulu
Kecamatan Siantan Kabupaten Mempawah)

Oleh:
Ayu Diana Meilantika
NIM:30000315410015

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal 28 Maret 2018
oleh tim penguji Program Studi Magister Epidemiologi
Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro

Semarang, April 2018
Mengetahui,

Penguji I

Dr. dr. Kamilah Budhi R, Sp. A(K)
NIP. 130354868

Penguji II

dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc, PhD
NIP. 196401101990011001

Pembimbing I

Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD,
KPTI, FINASIM
NIDK. 8887000016

Pembimbing II

Dr. dr. Mexitalia Setiawati, Sp. A(K)
NIP.196702271995092001



Ketua Program Studi
Magister Epidemiologi

dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc, PhD
NIP. 196401101990011001

DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ayu Diana Meilantika

NIM : 30000315410015

Alamat : Jl. Tanjung Raya II Komp. Cendana Permai I Kota Pontianak

Dengan ini menyatakan:

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lainnya.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan Para Narasumber.
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku asli serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
- d. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, Maret 2018

Yang membuat pernyataan



Ayu Diana Meilantika

NIM. 30000315410015

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri

Nama : Ayu Diana Meilantika
Tempat Tanggal Lahir : Pontianak, 25 Mei 1991
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Tanjung Raya II Komp. Cendana Permai I, Kota
Pontianak
Program Studi : Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro
Email : dianaayu929@gmail.com

Riwayat Pendidikan

- SD Negeri 38 Kab. Mempawah Tahun 1996-2003
- Madrasah Tsanawiyah Negeri 01 Kab. Mempawah Tahun 2003-2006
- SMA Negeri 01 Kab. Mempawah Tahun 2006-2009
- S1 Kesehatan Masyarakat Pontianak Tahun 2009-2014
- S2 Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Tahun 2015-2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidaya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tesis ini. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan penelitian ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan kerjasama berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA, selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
2. dr. M. Sakundarno Adi, MSc., PhD., selaku ketua Program Studi Magister Epidemiologi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro sekaligus Dosen narasumber yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan.
3. Prof. Dr. dr. Suharyo Hadisaputro, Sp.PD-KPTI. FINASIM sebagai dosen pembimbing utama atas saran dan masukan dalam pengerjaan penelitian tesis ini.
4. Dr.dr. Mexitalia Setiawati, Sp. A(K) sebagai dosen pembimbing pendamping atas saran dan kritik perbaikan sehingga dapat terselesaikannya penelitian tesis ini.
5. Dr. dr. Kamilah Budhi R, Sp. A(K) selaku narasumber yang selalu memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Mempawah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Kepala Puskesmas Wajok Hulu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan dari Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro 2015 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantuk memberikan inspirasi, bantuan, dorongan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Dosen-dosen beserta staff Tata Usaha Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro.

Terakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua tercinta, adik-adik tersayang dan seluruh keluarga besar serta orang terkasih yang telah memberikan motivasi dan do'a dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa penelitian tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangatlah diharapkan guna lebih sempurnanya penelitian tesis ini.

Akhirnya penulis berharap penelitian tesis ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah pengetahuan bagi pembaca pada umumnya, dan bagi penulis khususnya.

Semarang , Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEKLARASI ORISINALITAS	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR BAGAN.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	xv
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	8
C. Orisinalitas Penelitian.....	11
D. Tujuan Penelitian	15
E. Manfaat Penelitian	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Definisi <i>Pneumonia</i>	17
B. Epidemiologi	17
C. Etiologi	19
D. Diagnosis	22
E. Faktor Risiko <i>Pneumonia</i>	25
BAB III KERANGKA TEORI, KONSEP DAN HIPOTESIS	
A. Kerangka Teori	43
B. Kerangka Konsep	45
C. Hipotesis Penelitian	47
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	49
B. Populasi dan Sampel Penelitian	50
C. Variabel Penelitian	55
D. Definisi Oprasional	56
E. Alur Penelitian	60
F. Prosedur Pengambilan Data	61
G. Teknik Pengumpulan Data	62
H. Pengolahan dan Analisis Data.....	64
I. Tempat dan Waktu Penelitian	67

BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	68
B. Populasi Studi	69
C. Gambara Karakteristik Responden	69
D. Analisis Bivariat Variabel Confounding	70
E. Analisis Bivariat Variabel Independen	71
F. Analisis Multivariat.....	76
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Variabel yang Terbukti sebagai Faktor Risiko	80
B. Variabel yang Tidak Terbukti sebagai Faktor Risiko	88
C. Keterbatasan Penelitian	99
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	101
B. Saran	102

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Orisinilitas Penelitian.....	12
Tabel 2.1	Etiologi Pneumonia Pada Anak Sesuai Dengan Kelompok Usia .	21
Tabel 2.2	Klasifikasi Pneumonia Sesuai Golongan Umur.....	23
Tabel 2.3	Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks	29
Tabel 4.1.	Definisi Oprasional Variabel Penelitian.....	56
Tabel 5.1	Distribusi Karakteristik Responden	70
Tabel 5.2	Analisis Bivariat Variabel Confounding	71
Tabel 5.3	Analisis Bivariat Variabel Independen	72
Tabel 5.4	Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Pneumonia pada balita	75
Tabel 5.5	Kandidat Analisis Multivariat	77
Tabel 5.6	Hasil Analisis Regresi Logistik	77

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Teori Kejadian <i>Pneumonia</i> (Pendekatan <i>Agent, Host</i> dan <i>Environment</i>)	44
Bagan 3.2 Kerangka Konsep Penelitian Kejadian <i>Pneumonia</i>	46
Bagan 4.1 Desain Penelitian Kasus Kontrol	49
Bagan 4.2 Alur Seleksi Sampel	55
Bagan 4.3 Alur Penelitian	60

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Ethical Clearance*
- Lampiran 2 Informed Consent
- Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 4 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 5 Hasil Analisis Data
- Lampiran 6 Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN

AKABA	: Angka Kematian Balita
ARI	: <i>Acute Respiratory Infection</i>
ASI	: Air Susu Ibu
BBLR	: Berat Bayi Lahir Rendah
CBR	: <i>Crude Birth Rate</i>
CO	: Karbon Monoksida
DITJEN P2PL	: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
MTBS	: Manajemen Terpadu Balita Sakit
MTP-ASI	: Makanan Tambahan Pengganti Air Susu Ibu
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
RSV	: <i>Respiratory Syncytial Virus</i>
SRS	: <i>Sample Registration System</i>
SDKI	: Survei Demografi Kesehatan Indonesia
SSP	: Susunan Syaraf Pusat
STP	: Surveilans Terpadu penyakit
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR ISTILAH

- Adenovirus* : Sekelompok virus yang bertanggung jawab untuk berbagai penyakit pernapasan serta infeksi lambung dan usus, mata dan kandung kemih. Penyakit pernapasan oleh adenovirus termasuk pneumonia, pilek bronchitis.
- Escherichia Coli* : Spesies bakteri yang ditemukan dalam usus manusia dan hewan sehat dan diperlukan untuk membantu dalam pemecahan selulosa dan membantu pembekuan darah. Namun, bakteri ini seringkali juga menjadi penyebab diare pada bayi, infeksi saluran kemih dan infeksi luka.
- Haemophilus influenzae tipe B* : Kelompok bakteri yang dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi pada bayi dan anak-anak. Bakteri ini paling sering menyebabkan infeksi telinga, mata dan pneumonia.
- Klasiella sp* : Bakteri gram negatif yang berbentuk batang, tidak bergerak dan memiliki kapsul. Bakteri ini sering menimbulkan penyakit pada *tractus urinarius* karena *nosocomial infection*, meningitis dan pneumonia.
- Mycoplasma pneumonia* : Infeksi bakteri di saluran pernafasan yang disebabkan oleh bakteri *Mycoplasma pneumonia*. *Mycoplasma pneumonia* merupakan salah satu jenis atipikal pneumonia karena memiliki gejala yang berbeda dengan pneumonia yang disebabkan oleh virus.
- Parainfluenza* : Sekelompok virus yang menyebabkan infeksi saluran pernafasan. Jenis virus parainfluenza dapat menyebabkan infeksi saluran pernapasan atas atau infeksi saluran pernapasan bawah (pneumonia) pada orang dewasa dan anak-anak. Virus tersebut menyebabkan bronchitis dan pneumonia.
- Pneumocystis carinii pneumonia* : Infeksi oportunistik yang terjadi pada populasi immunosupresi, terutama pasien dengan infeksi virus *human immunodeficiency* (HIV) canggih. Presentasi klasik batuk nonproduktif dan hipoksemia tidak selalu muncul. Infeksi langka yang terjadi pada pasien immunosupresi dengan malnutrisi protein. *Pneumocystis Carinii Pneumonia* (PCP) biasanya

- menjadi tanda awal serangan penyakit pada pengidap HIV/AIDS.
- Pseudomonas sp* : Bakteri hidrokarbonoklastik yang mampu mendegradasi berbagai jenis hidrokarbon.
- Staphylococcus epidermis* : Salah satu spesies bakteri dari genus *Staphylococcus* yang diketahui dapat menyebabkan infeksi oportunistik yang menyerang individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah seperti penderita AIDS, bayi baru lahir dan pasien kritis.
- Staphylococcus aureus* : Bakteri gram positif yang menghasilkan pigmen kuning, bersifat aerob fakultatif tidak menghasilkan spora dan tidak bergerak, umumnya tumbuh berpasangan maupun kelompok. Bakteri ini biasanya terdapat pada saluran pernapasan atas dan kulit. Keberadaan *S.aureus* pada saluran pernapasan atas dan kulit pada individu jarang menyebabkan penyakit, individu sehat biasanya hanya berperan sebagai karier.
- Streptococcus group B* : Jenis umum bakteri yang dapat menyebabkan berbagai infeksi pada bayi yang baru lahir. Beberapa infeksi yang paling umum yang disebabkan bakteri ini adalah sepsis, pneumonia dan meningitis.
- Streptococcus pneumoniae* : Diplococcus gram positif, sering berbentuk lancet atau berbentuk rantai, memiliki kapsul polisakarida yang memudahkan untuk pengelompokan antisera spesifik. *Streptococcus pneumoniae* merupakan penghuni normal dari saluran pernapasan bagian atas manusia dan dapat menyebabkan pneumonia, sinusitis, otitis, bronchitis, meningitis dan proses infeksi lainnya.

ABSTRAK

FAKTOR RISIKO *HOST* DAN *ENVIRONMENT* YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Jalan Wajok Hulu Kecamatan Siantan Kabupaten Mompowah)

Ayu Diana Meilantika, Suharyo Hadisaputro, Mexitalia Setiawati,
Kamilah Budhi R, Mateus Sakundarno Adi

Program Studi Magister Epidemiologi, Program Pascasarjana, Diponegoro

Latar Belakang : Balita memiliki mekanisme pertahanan tubuh yang masih rendah dibandingkan orang dewasa, sehingga balita masuk kedalam kelompok yang rawan terhadap penyakit infeksi seperti pneumonia dan influenza. Faktor *host* dan *environment* berperan dalam masalah terjadinya pneumonia pada balita, sehingga tujuan penelitian ini untuk membuktikan faktor *host* dan *environment* merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita.

Metode : Desain studi kasus kontrol. Populasi studi adalah balita tercatat di registeri wilayah kerja Puskesmas Rawat Jalan Wajok Hulu. Jumlah subyek sebanyak 100 responden terdiri dari 50 kasus dan 50 kontrol dengan memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Analisis data menggunakan regresi logistik.

Hasil : faktor *host* dan faktor *environment* yang terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita adalah riwayat mendapatkan ASI eksklusif ($p=0,001$, OR=11,391 dan 95%CI= 3,087-42,028), kebiasaan tidak membuka jendela kamar ($p=0,001$, OR= 9,528 dan 95%CI= 2,699-33,640), keberadaan hewan peliharaan ($p=0,001$, OR= 7,871 dan 95%CI= 2,381-26,019), kepadatan hunian ($p=0,005$, OR=6,623, 95%CI=1,770-24,785). Faktor yang tidak terbukti sebagai faktor risiko kejadian pneumonia balita adalah status gizi, riwayat pemberian vitamin A, luas ventilasi, jenis lantai, jenis dinding, polusi asap udara dan tradisi membuka lahan dengan membakar.

Simpulan : Faktor risiko kejadian pneumonia pada balita yang terdiri dari faktor *host* dan *environment* adalah riwayat mendapatkan ASI eksklusif, kebiasaan tidak membuka jendela kamar, keberadaan hewan peliharaan dan kepadatan hunian.

Kata Kunci : Faktor *Host*, Faktor *Environment*, Pneumonia, Balita

ABSTRACT

HOST AND ENVIRONMENT RISK FACTORS CONTRIBUTING TO PNEUMONIA OCCURENCE IN UNDER FIVE CHILDREN (Study in Working Area of Wajok Hulu Health Center, Sintan Subdistrict, Mempawah Regency)

Ayu Diana Meilantika, Suharyo Hadisaputro, Mexitalia Setiawati,
Kamilah Budhi R, Mateus Sakundarno Adi

Magister of Epidemiology, Postgraduate Program, Diponegoro University

Background: Under five children have a lower body defense mechanism compared to adults, so under five children into groups easy to infectious diseases such as pneumonia and influenza. Host and environmental factors role in the problem of pneumonia in toodlers, so the purpose of this study was to provide evidence that host and environmental factors are risk factors contributing to pneumonia in toddlers.

Methods: Study case control design. Population of study were toodlers registered in Wajok Hulu Health Center. Subjects of the study were 100 respondents which consisted of 50 cases and 50 controls. Sample collection with consecutive sampling. Data analysis using logistic regression.

Result: Host and environment factors contributing as risk factors of pneumonia on under five children were history of exclusive breastfeeding ($p= 0,001$, OR=11,391 and 95%CI= 3,087-42,028), no habit of opening room windows ($p=0,001$, OR= 9,528 and 95%CI= 2,699-33,640), keeping pet ($p= 0,001$, OR= 7,871 and 95%CI= 2,381-26,019), density of dwelling ($p= 0,005$, OR=6,623, 95%CI=1,770-24,785). Factors not contributing to risk factors of pneumonia in under five children were status nutribond, history of vitamin A intake, ventilation, floor type, wall type, air pollution and tradition of swidden agriculture

Conclusion: Risk factors of pneumonia in toddlers consisting host and environment factors are history of exclusive breastfeeding, no habit of opening room windows, keeping pet and density of dwelling.

Key Words: Host Factor, Environment Factor, Pneumonia, Under Five Children