



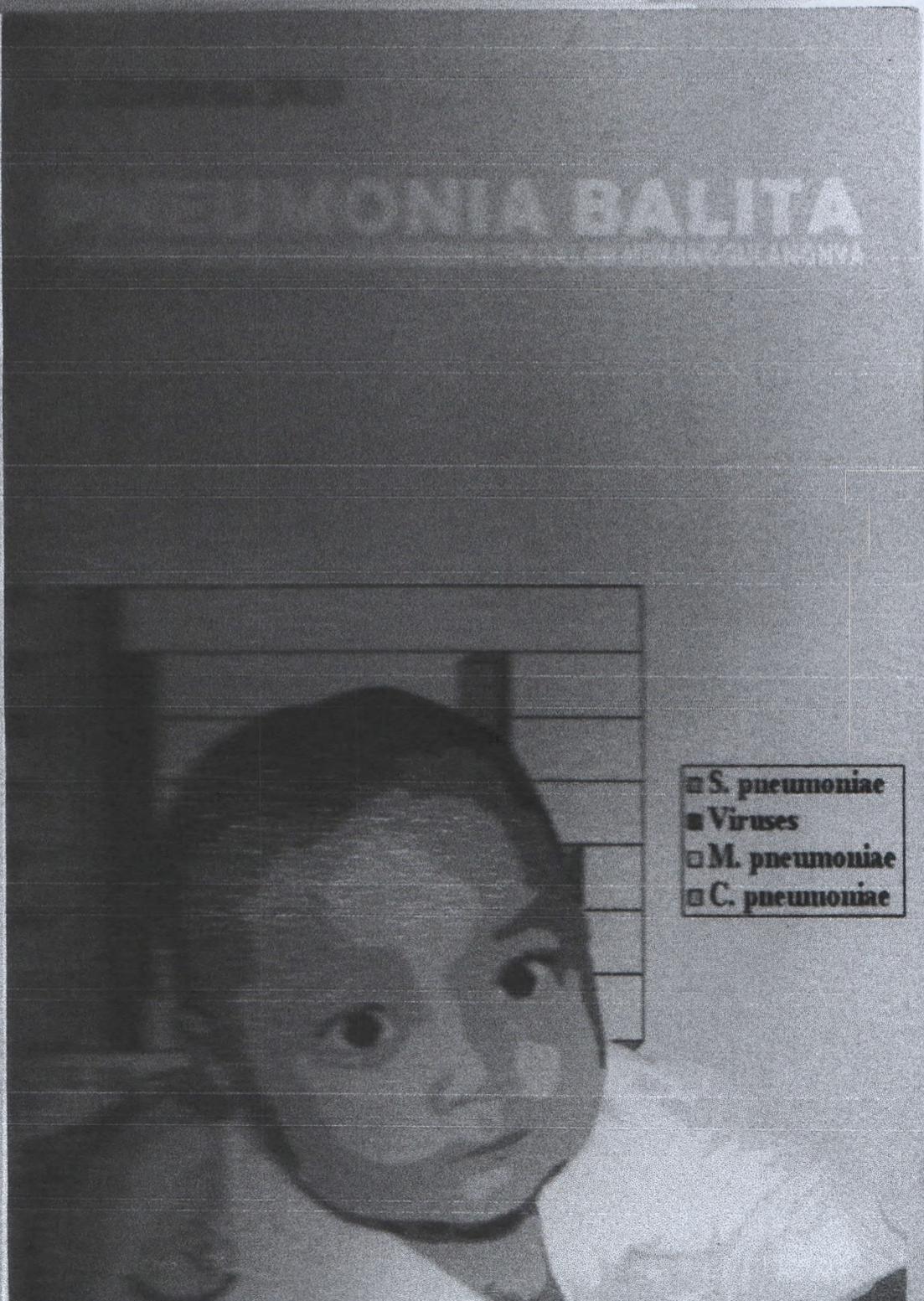
PNEUMONIA BALITA RUPATEN DALAM MENANGGULANGINYA

...nafas cepat atau sesak,
...pada paru. Jika sudah
...serius dan harus benar-
...ematian. Keadaan seperti

...enyakit infeksi pada anak
...u penyakit infeksi saluran
...k menyebabkan kematian
...t juta kematian pada anak
...seluruh kematian (Kanra,
...ia merupakan penyebab

...in komitmen globalnya
...ak. Pencanaan tersebut
...ions Special Session on
...elahirkan dokumen yang
...satu upaya yang harus
...ematian yang disebabkan
(Depkes, 2004).

UNIVERSITY PRESS



**PNEUMONIA BALITA
DI INDONESIA
DAN PERAN KABUPATEN
DALAM MENANGGULANGINYA**

Oleh
RIZANDA MACHMUD



Andalas University Press
2006

Katalog Nasional Dalam Terbitan (KDT)

MACHMUD, Rizanda
Pneumonia Balita di Indonesia dan Peran Kabupaten dalam
Menanggulangnya/ Andalas University Press, 2006

I. 1. Anak 2. Penyakit 3. Pernafasan 4. Kedokteran
II. JUDUL

150 x 210 mm, 212 halaman, xxvii, tabel; gambar; daftar pustaka
ISBN 979-3364-40-8
Cetakan Pertama; 2006
Tata Letak: Bayu Saka

Diterbitkan oleh
ANDALAS UNIVERSITY Press
Kampus UNAND Limau Manis
Padang 25163
Telp. 0751-71181
Fax. 0751-71085

Dicetak oleh INSISTPress Yogyakarta
Isi di luar tanggung jawab percetakan

Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim..

*Aku bermohon pada-Mu, penuhilah kalbuku dengan cinta dan rasa takut
kepada-Mu, dengan keyakinan dan keimanan pada-Mu, serta rindu dan rasa
takut berpisah dengan-Mu...*

*Bimbinglah agar aku dapat meningkatkan akhlakku mengikuti akhlak Nabi-
Mu yang mulia Muhammad SAW....*

Bantulah akau agar mampu bersyukur kepada-Mu...

*Telah banyak karunia yang engkau berikan kepadaku, tlah banyak Engkau
limpahkan rezeki-Mu padaku, tak terhingga nikmat Engkau yang telah aku
rasakan, namun demikian, aku sering lalai mensyukurinya, aku seringkali
membangkang kepada-Mu...*

*Janganlah karena kealpaan itu Engkau murkai aku Ya Allah, tapi
teteskanlah Ya Allah seberkas cahaya-Mu pada hatiku, karena tanpa
bantuan-Mu mustahil aku dapat mensyukuri nikmat-nikmat-Mu, mustahil
aku dapat selalu taat kepada-Mu, mustahil aku dapat menggunakan harta
yang Engkau titipkan padaku sebagai sarana untuk pengabdian kepada-
Mu...*

Wahai Tuhanku Yang Maha Agung.

*Jadikanlah cintaku kepada-Mu melebihi kecintaanku kepada selain engkau,
jadikanlah rasa takutku kepada-Mu melebihi rasa takutku kepada selain
Engkau, ingatkanlah selalu padaku akan tujuan Engkau menciptakan aku...*

*Arahkanlah aku kepada jalan yang lurus, sesuai dengan jalannya orang-
orang yang telah engkau berkahi, bukannya jalan yang orang yang telah
Engkau murkai, dan bukan jalan orang yang tersesat...*

Ya Allah junjungan hati orang yang beriman...

*Terimalah ibadahku, terimalah shalatku, terimalah sedekahku, terimalah
zikirku...*

DAFTAR ISI

UCAPAN TERIMA KASIH ④ vii

DAFTAR ISI ④ xiv

DAFTAR TABEL ④ xx

DAFTAR GAMBAR ④ xxii

DAFTAR SINGKATAN ④ xxiv

BAB I MENGAPA PNEUMONIA BALITA ④ 1

Permasalahan Pneumonia Balita di Indonesia ④ 5

BAB II PNEUMONIA BALITA & SISI PANDANG ④ 7

Pneumonia Balita ④ 7

Epidemiologi Pneumonia Balita ④ 9

Etiologi Pneumonia ④ 12

Pathogenesis Pneumonia ④ 14

Karakteristik Manifestasi Klinik dan Penanganan-
Pneumonia ④ 17

Diagnostik Pneumonia ④ 20

Program Penanggulangan Pneumonia di Indonesia ④ 21

Permasalahan Pneumonia di Indonesia ④ 22

Pendekatan *Integrated Multi-State Population Health-
Modelling* ④ 25

Kerangka Kerja Penyebab Penyakit, Berbagai Variasi Level-
Penyebab Penyakit ④ 28

Multi-State Modelling ④ 29

Determinan Kelangsungan Hidup Anak ④ 31

Konsep Manajemen P2M dan PL Terpadu Berbasis-
Wilayah ④ 34

Kajian Kualitas dan Metodologi Kelompok Rujukan-
Epidemiologi Kesehatan Anak WHO untuk -
Pneumonia ④ 37

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian-
Pneumonia Balita Secara *Micro-Determinants* ④ 38

Pendekatan Epidemiologis ④ 38

Faktor Anak ④ 42

Umur ④ 42

Jenis Kelamin ④ 43

Status Gizi ④ 43

Pemberian Air Susu Ibu (ASI) ④ 45

Pemberian Vitamin A ④ 46

Status Imunisasi Campak ④ 46

Faktor Ibu ④ 47

Pendidikan Ibu ④ 47

Pengetahuan Ibu ④ 47

Faktor Upaya Pencegahan dan Pengobatan ④ 48

Faktor Lingkungan ④ 49

Pencemaran Udara dalam Rumah ④ 50

Kepadatan Orang dalam Rumah ④ 52

Faktor Sosio-Ekonomi ④ 52

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian-
Pneumonia Balita Secara Kelompok (*macro-
determinants*) ④ 55

Faktor Geografis ④ 55

Faktor Indeks Pembangunan Manusia ④ 56

Faktor Kinerja Program Kesehatan ④ 59

Kegiatan Departemen Kesehatan, Manajemen P2M-PL-
Terpadu Departemen Kesehatan untuk Penanggulangan-

Pneumonia 59
Kegiatan dan Kebijakan Pelaksanaan Proyek ICDC-
62
Pemodelan Kinerja Program 64
Kriteria Malcolm Balridge 65
Evaluasi Kinerja Pengelola Program P2 ISPA 68
Multilevel Modelling 68
Mengapa Multi Level Modelling 70
Multilevel Modelling Binary Data 72
Kegunaan Multilevel Modelling 73
Peranan dan Kontribusi Level terhadap Kejadian-
Pneumonia Balita 75
Peranan dan Kontribusi Faktor Risiko dalam Kejadian-
Pneumonia 77
Kontribusi Variabel Faktor Risiko Kejadian Pneumonia-
Balita 77
Disain Potong Lintang/ Survey 78
Analisis Impact Fraction 80
Attributable Fraction 80
Prevented Fraction 82
Kerangka Teori Faktor-Faktor yang Berhubungan-
dengan Pneumonia Balita 84

BAB III LEVEL SISI PANDANG 87

Diagram Kontribusi Faktor Terhadap Kejadian-
Pneumonia 90

BAB IV BAGAIMANA PNEUMONIA BALITA DI INDONESIA 91

Gambaran Pneumonia Balita Menurut Level Individu,

Rumah Tangga dan Kabupaten di 7 Provinsi di -
Indonesia 103
Pemodelan Multilevel Kejadian Pneumonia Balita 113
Seleksi Faktor Risiko Pneumonia Balita pada Level Balita
113
Seleksi Faktor Risiko Pneumonia Balita pada Level-
Rumah Tangga 117
Seleksi Faktor Risiko Pneumonia Balita pada Level-
Kabupaten 122
Peranan dan Kontribusi Level Balita, Rumah Tangga,-
dan Kabupaten dalam Kejadian Pneumonia Balita 126
Peranan dan Kontribusi Level Balita pada Kejadian-
Pneumonia Balita 129
Peranan dan Kontribusi Level Balita dan Rumah Tangga-
pada Kejadian Pneumonia Balita 130
Peranan dan Kontribusi Level Balita, Rumah Tangga,-
dan Kabupaten pada Kejadian Pneumonia Balita 131
Faktor Risiko yang Berperan pada Kejadian Pneumonia-
Balita 132
Kontribusi Faktor Risiko Pneumonia Balita 139
Kontribusi Faktor Kemiskinan pada Level Rumah-
Tangga terhadap Kejadian Pneumonia Balita 139
Kontribusi Faktor Indeks Pembangunan Manusia pada-
Level Kabupaten terhadap Kejadian Pneumonia Balita-
140
Kontribusi Faktor Daerah Geografis pada Level-
Kabupaten terhadap Kejadian Pneumonia Balita 141
Besarnya Penurunan Prevalensi Jika Faktor Risiko-
Pneumonia Balita Dihilangkan 143
Besarnya Penurunan Prevalensi Jika Tidak Terdapat Faktor-

Kemiskinan pada Level Rumah Tangga 143
Besar Penurunan Prevalensi Jika Tidak Terdapat Faktor-
Kemiskinan Kabupaten 144
Besar Penurunan Prevalensi Jika Tidak Terdapat-
Perbedaan Geografis 144

BAB V ADA APA DENGAN PNEUMONIA BALITA DI INDONESIA 145

Peranan dan Kontribusi Level dalam Kejadian-
Pneumonia Balita 146
Peranan Level Individu - Balita dalam Kejadian-
Pneumonia Balita 148
Peranan dan Kontribusi Kevel Rumah Tangga dalam-
Kejadian Pneumonia Balita 150
Peranan dan Kontribusi Level Kabupaten dalam-
Kejadian Pneumonia Balita 154
Faktor Risiko Menurut Level yang Berperan terhadap-
Kejadian Pneumonia Balita 157
Level Rumah Tangga: Peranan dan Kontribusi Faktor-
Kemiskinan dalam Kejadian Pneumonia Balita 158
Level kabupaten: Peranan dan Kontribusi Faktor Index-
Pembangunan Manusia dalam Kejadian Pneumonia-
Balita 160
Level Kabupaten: Peranan dan Kontribusi Faktor-
Geografis dalam Kejadian Pneumonia Balita 162
Strategi Pencegahan Penyakit dan Promosi Kesehatan-
untuk Penyakit Pneumonia Balita 163
Cara Berpikir 'Linier' dan 'Global' dalam Melihat-
Permasalahan 164
Memajukan Kabupaten yang Miskin dengan Competitive-

Advantage 167
Clustering dalam Keunggulan Bersaing Daerah 170
Hubungan Industri, Pemerintah, dan Rumah-
Tangga 172
Kegiatan Program Kesehatan Terpadu dalam Keunggulan-
Bersaing di Daerah 174

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 178

Kesimpulan 178
Saran 180
Implikasi Kebijakan Penanggulangan Pneumonia di-
Indonesia 180
Intervensi pada Level Kabupaten 180
Intervensi pada Level Rumah Tangga 183
Intervensi pada Level Individu 186
Implikasi Keilmuan untuk Penelitian selanjutnya dalam-
Penanggulangan Pneumonia di Indonesia 187
Saran Penelitian Lanjutan dengan Faktor-Faktor yang-
Belum Diteliti 187
Saran Penelitian Lanjutan dengan Faktor-Faktor-
Pendukung 188

DAFTAR PUSTAKA 189

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 202

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

1. Nama : Rizanda Machmud
2. Tempat/Tanggal lahir : Jakarta, 8 Desember 1967
3. Agama : Islam
4. Suami : Ir. Asri Mukhtar MM
5. Anak : 1). Rizkia Chairani Asri
2). Fadhita Maisa Asri
3). Nabila Hana Asri
4). Faris Hadi Asri
6. Orang Tua : H Masri Mahmud
Hj. Afifah Mahmud
7. Alamat Rumah : Palimo Indah Blok T No. 2
Pauh Padang
Telp. (0751) 776354
8. Alamat Kantor : Bagian Ilmu Kesehatan
Masyarakat & Ilmu Kedokteran
Komunitas
Fakultas Kedokteran Universitas
Andalas
Jl. Perintis Kemerdekaan
PO Box 49 Padang 25127
Telp. (0751) 31746/ 39223
Fax (0751) 32838/ 39223

Riwayat Pendidikan

1. 1974 – 1980 : SD Trisula Salemba, Jakarta Pusat
2. 1980 – 1983 : SMP Negeri I, Jakarta Pusat
3. 1983 – 1986 : SMA Negeri IV, Jakarta Pusat
4. 1986– 1993 : S1 Fakultas Kedokteran Universitas
Andalas, Padang (Jalur PMDK)
5. 2000 – 2002 : S2 Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan
Masyarakat,

Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Indonesia (Beasiswa DIKTI)

6. 2003 – 2005 : Mahasiswa S3 Program Pasca Sarjana
Ilmu Kesehatan Masyarakat,
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Indonesia (Beasiswa DIKTI)

Riwayat Pekerjaan

1. 1993 – 1997 : Dokter PTT pada Puskesmas Andalas,
Padang
2. 1997 – Sekarang : Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan
Masyarakat dan Ilmu Kedokteran
Komunitas,
Fakultas Kedokteran Universitas
Andalas

DAFTAR KARYA ILMIAH

A. Hasil Penelitian yang dipublikasikan :

1. Penulisan Disertasi dengan judul “Peran Faktor Kontekstual dalam kejadian Pneumonia Balita di Indonesia Pendekatan dengan Cara Multilevel Modelling” Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia 2003-2005.
2. Penulisan Tesis dengan judul “Faktor-faktor risiko dan kontribusi faktor risiko pada kejadian perlemakan hati di kelurahan abadi jaya kecamatan Sukma Jaya Depok Jawa Barat tahun 2001 (analisis data sekunder)”. Program Pasca sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia 2000-2002
3. Karya ilmiah disajikan melalui seminar : Kursus Penyegar & Penambah Ilmu Kedokteran (KPPIK) tanggal 14-15 September 2002 dan dipublikasikan dalam majalah ilmiah Nasional Majalah Kedokteran Andalas dengan judul “Faktor Risiko Perlemakan Hati” sebagai penulis utama.

BAB I MENGAPA PNEUMONIA BALITA

Batuk pilek adalah penyakit yang umumnya terjadi pada anak-anak terutama balita. Biasanya memang sembuh dengan sendirinya. Sebaiknya penyakit ini jangan dianggap remeh. Bagaimana jenis batuk pilek yang harus menjadi perhatian bagi orang tua? Bila batuk pilek sudah menimbulkan nafas sesak dan nafas cepat orang tua harus segera membawa berobat konsulkan ke puskesmas atau rumah sakit terdekat.

Tanda sesak nafas ini dapat dilihat secara fisik antara lain bayi bernafas lewat cuping hidung, sehingga cuping hidung kembang kempis. Atau bisa dilihat melalui dadanya, terlihat adanya tarikan dinding dada. Frekuensi pernafasan menjadi meningkat pada bayi kurang dari 2 bulan 60x/menit, 2 bulan-1 tahun 50x/menit dan 1-5 tahun 40x/menit.

Batuk pilek yang diikuti dengan nafas cepat atau sesak, menunjukkan adanya gejala peradangan pada paru. Jika sudah menyerang paru berarti sudah masuk tahap serius dan harus

benar-benar diobati karena dapat menimbulkan kematian. Keadaan seperti inilah yang disebut sebagai pneumonia.

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi pada anak yang sangat serius dan merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang paling banyak menyebabkan kematian pada balita. Pneumonia menyebabkan empat juta kematian pada anak balita di dunia dan ini merupakan 30% dari seluruh kematian (Kanra, 1997). Di negara berkembang pneumonia merupakan penyebab kematian utama (Ostapchuk, 2004).

Masyarakat dunia telah meyakini komitmen globalnya terhadap terciptanya perbaikan kesehatan anak. Pencanangan tersebut antara lain dalam pertemuan *United Nations Special Session on Children* di New York, Mei 2002 yang melahirkan dokumen yang disebut *A World Fit for Children*, salah satu upaya yang harus dilakukan adalah menurunkan sepertiga kematian yang disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Depkes, 2004).

Di Indonesia, insiden pneumonia cenderung meningkat tajam dari 5 per 10.000 penduduk tahun 1990 menjadi 212.6 per 10.000 penduduk pada tahun 1998 (Depkes, 2000). Hasil survei kesehatan nasional (Surkesnas) tahun 2001 yang menunjukkan bahwa proporsi kematian bayi akibat ISPA masih terlalu tinggi yakni sebesar 28 % dan 80 % kasus kematian ISPA pada balita adalah akibat pneumonia. Angka kematian balita akibat pneumonia pada akhir tahun 2000 di Indonesia diperkirakan sekitar 4,9/1000 balita, berarti rata-rata 1 anak balita Indonesia meninggal akibat pneumonia setiap 5 menit (Depkes, 2004).

Pemerintah Indonesia bersama masyarakat dunia telah mengambil langkah untuk menurunkan angka kematian akibat pneumonia. Hal ini terbukti dengan diberlakukannya

Keputusan Presiden No.36 Tahun 1990 tentang Konvensi Hak-Hak Anak dan Undang-Undang No. 25 Tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional (Propenas) 2000-2004. Dengan sasaran antara lain menurunkan angka kematian akibat pneumonia balita menjadi 3 per 1000 dan menurunkan angka kesakitan balita akibat pneumonia dari 10-20% pada tahun 2000 menjadi 8-16% pada tahun 2004 (Depkes, 2004).

Berbagai upaya sudah dilakukan pemerintah Indonesia untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat pneumonia ini. Namun angka kesakitan dan kematian masih tinggi belum mencapai target penurunan yang diharapkan karena terdapat kelemahan substantif dalam melihat masalah pneumonia ini secara komprehensif, dan juga kelemahan teknis dalam metode analisisnya.

Penelitian tentang faktor risiko penyakit pneumonia balita, upaya promotif dan preventif terhadap penyakit pneumonia balita, sudah banyak dilakukan. Akan tetapi, kajian ilmiah yang telah dilakukan memiliki kelemahan; 1. analisis masalah pneumonia dilakukan secara parsial sehingga terjadi kegagalan memahami proses penyakit pneumonia secara utuh; 2. data yang digunakan belum mencakup region yang besar, sehingga peranan region terhadap pneumonia tidak didapat; 3. metode analisis yang belum menggambarkan data secara bertingkat yang berdampak kepada validitas hasil

Kelemahan diatas mengakibatkan pemilihan pendekatan dalam mengatasi pneumonia balita tertentu biasanya akan menghasilkan rekomendasi kebijakan dan program yang tidak efektif dan efisien.

Berdasarkan ulasan di atas, disimpulkan bahwa permasalahan pneumonia balita perlu dikaji secara lebih komprehensif dan perlu pula dengan teknik yang memadai.

Secara substantif, untuk menjelaskan fenomena kejadian pneumonia balita diperlukan pendekatan secara *integrated multi-state population health modelling* (Niessen, 1997). Pendekatan terpadu dapat menjelaskan berbagai kejadian faktor-faktor risiko, penyakit serta faktor yang berperan khususnya dalam kejadian pneumonia balita. Secara teknis, diperlukan pula pendekatan analisis dengan *multilevel modelling*. Cara ini akan mengenali secara jelas peran faktor kontekstual dan faktor individu terhadap kejadian pneumonia balita (Anderson, 2004). Analisis ini juga dapat digunakan untuk mengestimasi efek *contextual* dan *compositional* berupa kontribusi masing-masing level terhadap pneumonia balita (Morgensten, 1998).

Apa yang ingin dilakukan oleh dalam buku ini adalah mencoba melihat permasalahan pneumonia balita secara menyeluruh sehingga memberikan gambaran determinan yang lengkap yang meliputi faktor kontekstual (level kabupaten dan rumah tangga) dan faktor *compositional* (level individu).

Hal-hal yang ingin dikaji lebih lanjut adalah bagaimana gambaran pneumonia balita menurut level individu, rumah tangga, dan kabupaten di Indonesia; Diketuinya perbedaan peranan dan kontribusi masing-masing level antara level balita, rumah tangga, dan kabupaten dalam kejadian pneumonia balita; Diketuinya faktor-faktor di setiap level yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita; Diketuinya besar kontribusi dari setiap faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita; Diketuinya besar penurunan prevalensi pneumonia balita bila faktor risiko yang berkontribusi dihilangkan.

Manfaat yang bisa dipetik; Bagi pemerintah, sebagai masukan untuk mengidentifikasi cara dan sasaran dalam

mengembangkan strategi upaya penanggulangan penyakit pneumonia balita; Bagi masyarakat individu dan keluarga, dapat meningkatkan pengetahuan tentang faktor-faktor yang meningkatkan risiko pneumonia balita dan kemampuan mengembangkan kemandirian untuk menanggulangi penyakit pneumonia balita; Bagi pembaca, penerapan analisis *multilevel* pada tiga level berdasarkan survei komunitas dan institusi, dapat menambah wawasan dan melihat permasalahan secara lebih menyeluruh dan terpadu.

Pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penanggulangan pneumonia balita.

Permasalahan Pneumonia Balita di Indonesia

Pneumonia masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang paling banyak menyebabkan kematian pada balita. Berbagai upaya sudah dilakukan pemerintah dalam rangka penurunan angka kesakitan dan kematian akibat pneumonia ini. Namun target penurunan angka kesakitan dan kematian belum mencapai yang diharapkan.

Timbulnya penyakit pneumoni merupakan peran dari multifaktorial. Terdapat efek faktor risiko individu dan faktor risiko kontekstual (seperti faktor risiko di level rumah tangga dan faktor risiko di level kabupaten) terhadap kejadian pneumonia. Analisis *multilevel* pada data dengan cakupan besar dapat digunakan untuk menentukan level mana yang berkontribusi dan berapa besar kontribusi masing-masing level terhadap pneumonia.

Selama ini, penelitian yang ada wilayah cakupan penelitian masih terbatas, sehingga belum dapat memperkirakan efek kontekstual dan peranan level untuk kejadian pneumonia balita.

Buku ini bertujuan memperkirakan peranan level berupa efek dari faktor risiko individu (faktor anak), faktor risiko kontekstual yang meliputi faktor risiko rumah tangga (faktor ibu, faktor lingkungan, faktor sosio-ekonomi, faktor upaya pencegahan), dan faktor risiko di tingkat kabupaten (indeks kinerja program, fasilitas kesehatan kabupaten, SDM kesehatan kabupaten, faktor geografis, indeks pembangunan manusia) terhadap kejadian pneumonia.

Dengan diketahuinya peranan level ini, diharapkan menghasilkan rekomendasi dan prioritas kebijakan intervensi pada level yang tepat sasaran dalam penanggulangan penyakit pneumonia balita sehingga penentu kebijakan dapat mengetahui besaran masalah dan langkah-langkah yang akan diambil dalam program penanggulangan pneumonia secara efisien dan efektif.

BAB II PNEUMONIA BALITA & SISI PANDANG

Pneumonia Balita

Pneumonia adalah suatu peradangan pada parenkim paru (Sectish, 2004). Definisi lainnya disebutkan pneumonia balita merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan akut, yaitu terjadi peradangan atau iritasi pada salah satu atau kedua paru, yang disebabkan oleh infeksi. Setiap anak dapat terkena pneumonia (Ostapchuk, 2004).

Dalam jurnal dan literatur yang ada, ternyata istilah pneumonia balita cukup beragam. Definisi dan klasifikasi pneumonia pada awal abad ke-19, pembagian berdasarkan lokasi anatomi paru, yang terbagi atas *lobar* dan *bronchopneumonia*. Dengan adanya penemuan radiologis kemudian klasifikasi pneumonia dilakukan berdasarkan hasil temuan gambaran radiologis paru tersebut (Woodhead, 1997). Pada abad ke-19 terjadi perkembangan mikrobiologi yang cukup pesat sehingga klasifikasi pneumonia pun berdasarkan klasifikasi