

**BEBERAPA FAKTOR RISIKO
KONTAK DENGAN PENDERITA KUSTA DAN LINGKUNGAN
YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN KUSTA PADA ANAK**

**Studi Kasus terhadap Penderita Kusta pada Anak
di Puskesmas wilayah Kabupaten Brebes**



**Tesis
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2**

**Program Studi Magister Epidemiologi
Konsentrasi Epidemiologi Lapangan**

Oleh :

**A W A L U D I N
NIM. E4D 001049**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 0 4**

Tesis

**BEBERAPA FAKTOR RISIKO
KONTAK DENGAN PENDERITA KUSTA DAN LINGKUNGAN
YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN KUSTA PADA ANAK**

**Studi Kasus terhadap Penderita Kusta pada Anak
di Puskesmas wilayah Kabupaten Brebes**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

AWALUDIN
NIM. E4D 001049

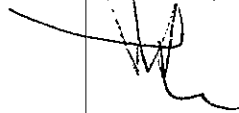
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 19 April 2004
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama,



Prof. DR. Dr. Soeharyo Hadisaputro, Sp.PD-KPTI
NIP. 130 368 070

Pembimbing Pendaamping,



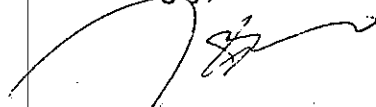
Prof. Dr. Kabulrachman, Sp.KK (K)
NIP. 130 354 867

Penguji,



Drg. Henry Setyawan S, M.Sc.
NIP. 131 844 806

Penguji,



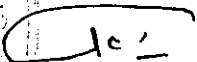
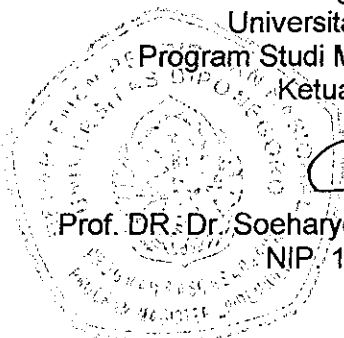
Dr. Isdyarto Hidayat, MPH.
NIP. 140 050 562

Semarang, 19 April 2004

Universitas Diponegoro

Program Studi Magister Epidemiologi

Ketua Program,



Prof. DR. Dr. Soeharyo Hadisaputro, Sp.PD-KPTI
NIP. 130 368 070

*Hendaklah seorang penulis
di antara kamu
menuliskan [nya] dengan benar*

[QS 2 : 282 – H.B. Jassin, *Bacaan Mulia*, 1982, halaman 62]

Untuk Ike, Farrel, dan Rhesa.

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga tesis tentang faktor risiko kejadian kusta pada anak ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tesis yang berjudul “BEBERAPA FAKTOR RISIKO KONTAK DENGAN PENDERITA KUSTA DAN LINGKUNGAN YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN KUSTA PADA ANAK (Studi Kasus terhadap Penderita Kusta pada Anak di Puskesmas wilayah Kabupaten Brebes)”, disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana S-2 di Program Studi Magister Epidemiologi Konsentrasi Epidemiologi Lapangan pada Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. DR. Dr. Soeharyo Hadisaputro, SpPD-KPTI dan Prof. Dr. Kabulrachman, SpKK (K) sebagai pembimbing pada penulisan tesis ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada :

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang;
2. Ketua Program Studi Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang;
3. Drg. Henry Setyawan S, M.Sc. dan Dr. Isdyarto Hidayat, MPH.;
4. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes;

5. Kepala Puskesmas se – Kabupaten Brebes;
6. Petugas Kusta Puskesmas se – Kabupaten Brebes;
7. Para responden dan peserta diskusi kelompok terarah (FGD) pada penelitian ini;
8. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.

Semoga Allah SWT memberikan pahala atas segala bantuan yang telah diberikan pada penulisan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran akan penulis terima sebagai perbaikan.

Akhirnya semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 19 April 2004

Penulis

Daftar Isi

| | |
|--------------------------------|--------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Persetujuan | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | v |
| Daftar Tabel | viii |
| Daftar Gambar | x |
| Daftar Lampiran | xi |
| Pernyataan | xii |
| Abstrak | xiii |
| <i>Abstract</i> | xiv |
| Ringkasan Eksekutif | xv |
| <i>Executive Summary</i> | xxiv |
| Riwayat Hidup | xxxiii |
| | |
| BAB I P E N D A H U L U A N | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 7 |
| C. Tujuan Penelitian | 7 |
| D. Keaslian Penelitian | 9 |
| E. Manfaat Penelitian | 12 |
| F. Ruang Lingkup Penelitian | 12 |
| G. Justifikasi Penelitian | 13 |

| | | |
|---------|--|----|
| BAB II | TINJAUAN PUSTAKA | 14 |
| | A. Epidemiologi Kusta pada Anak | 14 |
| | B. Gambaran Klinis Kusta pada Anak | 20 |
| | C. Diagnosis Kusta pada Anak | 21 |
| | D. Klasifikasi Kusta pada Anak | 23 |
| | E. Perjalanan Kusta pada Anak | 26 |
| | F. Pencegahan Primer | 27 |
| | G. Pengobatan Kusta pada Anak | 28 |
| | H. Faktor Risiko Kejadian Kusta pada Anak | 31 |
| | I. Kerangka Teori | 42 |
| | J. Kerangka Konsep | 45 |
| | K. Hipotesis | 49 |
| | | |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 51 |
| | A. Jenis dan Rancangan Penelitian | 51 |
| | B. Populasi Studi dan Sampel | 52 |
| | C. Variabel Penelitian | 55 |
| | D. Definisi Operasional | 56 |
| | E. Bahan Penelitian | 61 |
| | F. Pengumpulan Data | 61 |
| | G. Pengolahan Data dan Rancangan Analisis Data | 62 |
| | H. Prosedur Penelitian | 63 |
| | | |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN | 64 |
| | A. Gambaran Lokasi Penelitian | 64 |
| | B. Gambaran Umum Responden | 67 |
| | C. Analisis Faktor Risiko | 78 |

| | | |
|--------|--|-----|
| BAB V | P E M B A H A S A N | 89 |
| | A. Karakteristik Responden | 92 |
| | B. Karakteristik Orangtua Responden | 91 |
| | C. Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Kusta pada Anak | 92 |
| | D. Keterbatasan Penelitian | 113 |
| | | |
| BAB VI | SIMPULAN DAN SARAN | 115 |
| | A. Simpulan | 115 |
| | B. Saran | 116 |

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Tabel

| | | |
|----------|--|----|
| Tabel 1 | Data pokok program eliminasi kusta di Kabupaten Brebes tahun 1998-2002 | 3 |
| Tabel 2 | Matriks perbedaan penelitian faktor-faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian kusta pada anak antara beberapa peneliti | 10 |
| Tabel 3 | Pedoman utama penentuan klasifikasi kusta menurut WHO | 24 |
| Tabel 4 | Karakteristik lesi kulit kusta <i>indeterminate</i> tipikal dan tuberkuloid pada anak | 25 |
| Tabel 5 | <i>Multidrug Therapy (MDT) of leprosy in children</i> | 28 |
| Tabel 6 | Rejimen pengobatan kusta tipe pausibasiler (PB) sebanyak 6 dosis yang diselesaikan selama 6-9 bulan | 29 |
| Tabel 7 | Terapi alternatif kusta tipe pausibasiler dengan lesi tunggal (PB 1) | 29 |
| Tabel 8 | Rejimen pengobatan kusta tipe multibasiler (MB) sebanyak 12 dosis yang diselesaikan selama 12-18 bulan | 30 |
| Tabel 9 | Karakteristik tipe kusta, keteraturan minum obat, riwayat kambuh, riwayat reaksi, dan tingkai kecacatan pada kelompok kasus | 69 |
| Tabel 10 | Karakteristik jenis kelamin dan umur pada kelompok kasus dan kontrol | 71 |
| Tabel 11 | Karakteristik sosial ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol | 73 |
| Tabel 12 | Distribusi responden pada kelompok kasus dan kontrol, menurut faktor risiko kontak dengan penderita kusta di Kabupaten Brebes Tahun 2003 | 78 |

| | | |
|----------|---|----|
| Tabel 13 | Distribusi responden pada kelompok kasus dan kontrol, menurut faktor risiko kontak dengan lingkungan di Kabupaten Brebes Tahun 2003 | 82 |
| Tabel 14 | Distribusi responden pada kelompok kasus dan kontrol, menurut faktor risiko karakteristik individu responden di Kabupaten Brebes Tahun 2003 | 84 |
| Tabel 15 | Distribusi responden pada kelompok kasus dan kontrol, menurut faktor risiko karakteristik orangtua responden di Kabupaten Brebes Tahun 2003 | 85 |
| Tabel 16 | Variabel-variabel yang terpilih dalam model | 87 |

Daftar Gambar

| | | |
|----------|--|----|
| Gambar 1 | Kerangka Teori Kejadian Kusta pada Anak | 44 |
| Gambar 2 | Kerangka Konsep Kejadian Kusta pada Anak | 48 |
| Gambar 3 | Rancangan Penelitian Kasus-kontrol | 52 |
| Gambar 4 | Distribusi Kasus Kusta Anak per Kecamatan di Kabupaten Brebes Tahun 2003 | 68 |
| Gambar 5 | Distribusi Jenis Penyakit pada Kelompok Kontrol | 71 |

Daftar Lampiran

- Lampiran 1 Data Dasar Kusta Kabupaten Brebes Tahun 2000-2002
- Lampiran 2 Spotmap Data Dasar Kusta Kabupaten Brebes Tahun 2000-2002
- Lampiran 3 *Ethical Clearence*
- Lampiran 4 *Informed Consent*
- Lampiran 5 Daftar Pertanyaan Penelitian
- Lampiran 6 Panduan Diskusi Kelompok Terarah (FGD)
- Lampiran 7 Pemberitahuan Penelitian
- Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9 Matriks Hasil Pengukuran Variabel
- Lampiran 10 Hasil Pengolahan Data

P e r n y a t a a n

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 19 April 2004

Penulis,

Awaludin
NIM. E4D 001049

ABSTRAK

AWALUDIN

Beberapa Faktor Risiko Kontak dengan Penderita Kusta dan Lingkungan yang Berpengaruh terhadap Kejadian Kusta pada Anak (Studi Kasus terhadap Penderita Kusta pada Anak di Puskesmas wilayah Kabupaten Brebes)

Latar Belakang : Kusta pada anak masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, bukan karena kematian tetapi kecacatan yang ditimbulkannya merupakan ancaman terhadap masa depan mereka. Kabupaten Brebes merupakan daerah endemik kusta di Provinsi Jawa Tengah dengan angka prevalensi tertinggi sebesar 2,9 per 10.000 penduduk pada bulan Desember 2002, sedangkan proporsi penderita baru kusta anak (0-14 tahun) sebesar 19,3%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beberapa faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak.

Metoda : Rancangan penelitian kasus-kontrol. Kasus adalah penderita kusta anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes antara Januari 2002 sampai dengan September 2003, sedangkan kontrol adalah bukan penderita kusta anak dari tempat dan dalam kurun waktu yang sama dengan kasus. Jumlah kasus dan kontrol masing-masing 80 anak. Data diperoleh dari kartu penderita kusta, wawancara dan pengukuran.

Hasil : Analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang secara mandiri berhubungan bermakna adalah kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (tetangga dan hubungan sosial), lama tinggal di daerah endemik kusta, umur, dan riwayat vaksinasi BCG. Sedangkan faktor risiko kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta serumah, riwayat minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), kepadatan penghuni rumah pada kontak dengan penderita kusta serumah, jenis kelamin, dan karakteristik orangtua (tingkat sosial ekonomi dan pendidikan) terbukti tidak berhubungan bermakna. Analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak secara bersama-sama adalah lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun OR 32,1 (95%CI:3,9-266,3), kontak dengan penderita kusta multibasiler OR 30,3 (95%CI:3,9-233,9), dan kelompok umur 10-14 tahun OR 7,1 (95%CI:1,1-45,2).

Simpulan : Terdapat tiga faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak secara bersama-sama adalah lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta multibasiler, dan kelompok umur 10-14 tahun.

Saran : Mengupayakan agar anak-anak tidak kontak dengan penderita kusta, deteksi dini pada anak umur 10-14 tahun melalui *school survey*, promosi kesehatan mengenai faktor risiko kejadian kusta pada anak, dan penyuluhan yang intensif untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai penyebab kusta, cara penularan, pengobatan dan penatalaksanaan cacat kusta. Perlu kajian yang lebih mendalam mengenai faktor risiko kontak serumah, kajian berbasis populasi (*population based*), maupun kajian mengenai aspek sosial budaya yang menyangkut perilaku penderita kusta anak.

Kata kunci : Faktor risiko, kusta pada anak.
Kepustakaan : 71, 1961-2002.

ABSTRACT

A W A L U D I N

Several risk factors from contacts with leprosy patients and environment that has influence on the occurrence of leprosy in children (case study on children with leprosy in Public Health Centres in the District of Brebes)

Background : Leprosy in children is still a health problem in the society, the mortality is not to cause but the resultant disability is a threat to the future of children. The District of Brebes in Central Java is a region where leprosy is endemic, with the highest prevalence reached 2.9 per 10,000 persons in December 2002, whereas the proportion of new patients with leprosy (children of 0 – 14 years of age) was 19.3%. The purpose of the present study is to find out the influence of several risk factors on the occurrence of leprosy in children.

Method : The design of this study is case-control. Cases are patients with leprosy (children of 0 – 14 years of age) that visited any public health centres in the District of Brebes between January 2002 and September 2003, whereas controls are children without leprosy from the same region and the same time period as with control. The number of cases are 80 children and that of controls are also 80 children. Data were obtained from leprosy patient's cards, from interviews and measurements.

Result : Bivariate analyses have shown that risk factors that were independently and significantly associated were contacts with leprosy patients (in the same home, neighbours, and in social meetings), the type of leprosy suffered by the patients in contacts (neighbours and in social meetings), length of stay in region where leprosy is endemic, age, and history of BCG vaccination. Whereas the risk factors from contacts in the same home with more than one leprosy patients, the type of leprosy suffered by patient in the same home, history about drug use in leprosy patient (in the same home, neighbours, and in social meetings), the amount of person that lives in the same home along with the leprosy patient, sex, and characteristics of the parents (socioeconomical and educational level) have shown no significant association. Multivariate analyses have shown that risk factors that were proved to have influence on the occurrence of leprosy in children were length of stay in region where leprosy is endemic ≥ 5 years, OR 32.1 (95% CI: 3.9 – 266.3); contacts with patients with multibacillary leprosy, OR 30.3 (95% CI: 3.9 – 233.9); and age group of 10 – 14 years old, OR 7.1 (95% CI: 1.1 – 45.2).

Conclusions : There were three risk factors that together were proved to have influence on the occurrence of leprosy in children, i.e. length of stay in region where leprosy is endemic ≥ 5 years, contacts with patients with multibacillary leprosy, and age group of 10 - 14 years old.

Suggestions : Make an effort to prevent children from making contacts with leprosy patients, early disease detection in children of 10 – 14 years old through school survey, health promotion with regard to risk factors of leprosy occurrence in children, and intensive education to avoid wrong perception about the cause of leprosy, about route of disease transmission, treatment and management of disability resulted from leprosy. Further study on the risk factors from contacts with patients in the same home, population-based study, as well as study on the sociocultural aspect associated with the behavior of children with leprosy.

Keywords : *Risk factors, leprosy in children*

Bibliography : 71, 1961-2002.

Ringkasan Eksekutif

A. Pendahuluan

Kusta atau juga dikenal sebagai lepra atau Morbus Hansen merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan di beberapa negara sedang berkembang, dan bila perkembangan penyakit ini tidak ditangani secara cermat dapat menyebabkan kecacatan bagi penderitanya yang berakibat terganggunya kualitas sumber daya manusia, sehingga akan menjadi halangan dalam memenuhi kebutuhan sosial ekonomi. Penyakit ini sangat ditakuti bukan karena menyebabkan kematian melainkan lebih banyak oleh karena cacat permanen yang ditimbulkannya.

Kusta tersebar di seluruh dunia dengan endemisitas yang berbeda-beda yang masih merupakan masalah kesehatan masyarakat pada 24 negara di dunia, termasuk di Indonesia yang merupakan terbanyak ke tiga setelah India dan Brazil, pada tahun 1998. Kabupaten Brebes merupakan daerah endemik kusta dengan angka prevalensi tertinggi di Jawa Tengah sebesar 2,9 per 10.000 penduduk pada bulan Desember 2002 dengan proporsi penderita baru yang mengalami cacat tingkat dua sebesar 8,1% dan proporsi penderita baru kusta anak (0-14 tahun) sebesar 19,3%.

Tingginya proporsi penderita kusta pada anak berumur 0-14 tahun di antara kasus baru kusta yang ditemukan menunjukkan tingginya penularan kusta di masyarakat tersebut, yang mengindikasikan ancaman terhadap anak-anak, jika tidak ditemukan

secara dini dan diberikan pengobatan secara cermat, akan mengalami kecacatan yang permanen. Artinya, penemuan secara dini kusta pada anak serta mencari faktor-faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak bagi yang sudah terkena akan mencegah kecacatan pada saat mereka memasuki masa produktif.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta, kontak dengan lingkungan, faktor individu penderita, dan karakteristik orangtua penderita terhadap kejadian kusta pada anak di puskesmas wilayah Kabupaten Brebes.

C. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan faktor risiko kejadian kusta pada anak, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan untuk menetapkan kebijakan dan perencanaan dalam pelaksanaan program pencegahan dan pemberantasan kusta. Juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kepustakaan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang epidemiologi penyakit menular.

D. Tinjauan Pustaka

Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak, antara lain kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial); kontak dengan penderita kusta serumah dengan lebih dari satu penderita; tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial); keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak

sosial). Keteraturan minum obat tersebut bergantung kepada ketersediaan obat di unit-unit pelayanan kesehatan.

Secara tidak langsung, lingkungan merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak, seperti lama tinggal di daerah endemik kusta dan kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita kusta serumah.

Faktor individu penderita seperti riwayat vaksinasi BCG, jenis kelamin, dan umur juga merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Di samping itu, karakteristik orangtua penderita seperti tingkat sosial ekonomi dan pendidikan juga merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Faktor risiko lainnya adalah gizi, genetik, dan etnik tidak dilakukan pengukuran pada penelitian ini.

E. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian analitik observasional. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan rancangan penelitian kasus-kontrol. Kasus adalah anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam kartu penderita kusta, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003. Sedangkan kontrol adalah anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis tidak menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam *medical record*, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003. Jumlah kasus dan kontrol pada penelitian ini masing-masing sebanyak 80 anak.

Sebagai pendukung, dilakukan penelitian kualitatif (FGD = *focus group discussion*) terhadap kelompok masyarakat umum, petugas kesehatan, pelajar, dan pelaku pengobatan tradisional yang bertempat tinggal di kecamatan dengan proporsi penderita kusta anak terbanyak. Bahan penelitian terdiri dari kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan berhubungan dengan variabel-variabel penelitian.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 10.0. Analisis bivariat dilakukan untuk mendapatkan nilai *odds ratio*, *95% Confidence Interval of Odds Ratio* dan tingkat signifikansi dengan uji *chi square* pada masing-masing faktor risiko. Sedangkan analisis multivariat dengan regresi ganda logistik terhadap variabel yang memenuhi syarat ($p < 0,25$ pada analisis bivariat) untuk mendapatkan faktor risiko yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak.

F. Hasil Penelitian

Analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang secara mandiri berhubungan bermakna adalah kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (tetangga dan hubungan sosial), lama tinggal di daerah endemik kusta, umur, dan riwayat vaksinasi BCG. Sedangkan faktor risiko kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta serumah, riwayat minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), kepadatan penghuni rumah pada kontak dengan penderita kusta serumah, jenis kelamin, dan karakteristik orangtua (tingkat sosial ekonomi dan pendidikan) terbukti tidak berhubungan bermakna. Sedangkan analisis multivariat menunjukkan bahwa faktor risiko yang terbukti

berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak secara bersama-sama adalah lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun OR 32,1 (95% CI : 3,9-266,3), kontak dengan penderita kusta multibasiler OR 30,3 (95% CI : 3,9-233,9), dan kelompok umur 10-14 tahun OR 7,1 (95% CI : 1,1-45,2).

G. P e m b a h a s a n

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak yaitu seorang anak dengan lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan berumur antara 10-14 tahun. Tidak masuknya semua variabel yang berhubungan dalam analisis bivariat ke dalam model persamaan disebabkan masing-masing variabel telah melakukan penyesuain (*adjusted*) dalam analisis multivariat.

Peluang untuk terjadinya kusta pada anak dengan faktor risiko lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan berumur antara 10-14 tahun sebesar 61,9%. Sedangkan bila hanya terdapat dua faktor risiko yaitu lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun dan kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, maka peluang terjadinya kusta pada anak adalah 18,7%. Tetapi bila faktor risiko lain dianggap konstan, maka peluang terjadinya kusta pada anak karena lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun hanya sebesar 0,8%.

Pada penelitian ini, secara bivariat maupun multivariat dibuktikan bahwa lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak dengan lama tinggal di daerah

endemik kusta ≥ 5 tahun sebesar 32,1 kali dibandingkan dengan lama tinggal di daerah endemik kusta < 5 tahun ($p < 0,05$).

Pada penelitian ini faktor risiko lama tinggal di daerah endemik kusta dihitung berdasarkan masa inkubasi kusta yang biasanya dianggap berjangka panjang dan bervariasi antara 2 sampai 5 tahun. Dengan demikian, pada seorang anak yang sangat peka dapat membentuk penyakit secara klinik, dalam waktu singkat sesuai dengan masa inkubasi tersebut.

Seorang anak yang tinggal di daerah endemik kusta mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk melakukan kontak dengan penderita kusta bertipe menular yang banyak mengandung *M. leprae*. Sehingga dengan sistem imun yang belum berkembang dengan baik, kontak sekali saja atau beberapa kali kontak dengan penderita kusta menular yang banyak mengandung *M. leprae* mungkin sudah cukup untuk tertular penyakit tersebut. Dengan kata lain, apabila kasus kusta yang menular dan kepekaan anak yang mengalami kontak cukup tinggi, maka kontak yang terjadi sedikit atau beberapa kali saja mungkin sudah cukup untuk membuktikan terjadinya penularan penyakit tersebut.

Selain lama tinggal di daerah endemik kusta, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler pada penelitian ini secara bivariat maupun multivariat juga dibuktikan berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak melalui kontak dengan penderita kusta multibasiler sebesar 30,3 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta tipe pausibasiler ($p < 0,05$).

Kusta lepromatosa biasanya dianggap sebagai penyebab utama infeksi. Menurut statistik, risiko yang lebih tinggi secara bermakna untuk terkena kusta telah secara

konsisten dilaporkan oleh berbagai peneliti diantara mereka yang mengalami kontak dengan penderita kusta lepromatosa dibandingkan yang mengalami kontak dengan penderita kusta nonlepromatosa. Walaupun kasus lepromatosa secara nyata infeksius, tetapi penderita nonlepromatosa tidak dapat diabaikan, karena sebagian besar pasien selama periode tertentu dalam penyakit mereka mungkin terbukti infeksius untuk orang yang peka. ⁽¹³⁾

Sedangkan faktor risiko umur 10-14 tahun pada penelitian ini secara bivariat maupun multivariat juga dibuktikan berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak pada kelompok umur 10-14 tahun sebesar 7,1 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta tipe pausibasiler ($p < 0,05$). Pada kelompok kasus proporsi terbesar pada kelompok umur 10-14 tahun (72,5%), sedangkan pada kelompok kontrol proporsi terbesar pada kelompok umur 0-9 tahun (52,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya bahwa dengan semakin meningkatnya umur – tertinggi pada kelompok umur 10-14 tahun, maka proporsi penderita kusta pada anak semakin meningkat.

Proporsi kasus kusta anak yang meningkat sesuai dengan peningkatan umur kemungkinan disebabkan karena masa inkubasi kusta yang relatif panjang, sehingga bila pada saat mulai kontak dengan penderita kusta yang menular masih berumur relatif muda maka manifestasi klinis kusta dapat terjadi dalam jangka waktu yang lama pada saat anak-anak berumur menjelang dewasa muda, yaitu kelompok umur 10-19 tahun.

Kemungkinan lain, peningkatan proporsi kusta pada anak yang sesuai dengan peningkatan umur lebih pada semakin meningkatnya mobilitas anak-anak dalam

beraktifitas, sehingga akan mengalami kontak dengan penderita kusta yang menular lebih sering lagi. Penelitian ini menunjukkan bahwa, pada kelompok kasus dan kontrol proporsi anak-anak kelompok umur 10-14 tahun lebih tinggi kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun hubungan sosial) dibandingkan dengan kelompok umur 0-9 tahun. Dari 92 responden yang kontak dengan penderita kusta, sebesar 63% merupakan kelompok umur 10-14 tahun. Pada kontak dengan penderita kusta serumah sebanyak 38 responden, sebesar 63,2% merupakan kelompok umur 10-14 tahun. Begitu juga pada 33 responden yang kontak dengan tetangga penderita kusta, sebesar 63,6% dari kelompok umur 10-14 tahun. Sedangkan pada 21 responden yang kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial, sebesar 61,9% dari kelompok umur 10-14 tahun.

H. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol sehingga mempunyai kelemahan dalam pengendalian *recall bias*, *information bias*, dan *measurement bias*. Beberapa variabel penting tidak lengkap, padahal merupakan faktor risiko yang secara biologik berpengaruh terutama untuk kontak serumah dengan penderita kusta, seperti kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta, tipe multibasiler pada kontak dengan penderita kusta serumah, dan kepadatan penghuni pada kontak serumah dengan penderita kusta. Sulitnya menentukan kriteria riwayat minum obat pada penderita kusta sebagai kontak, mengingat beberapa penderita tersebut masih dalam pengobatan. Pada penelitian ini penderita yang masih dalam pengobatan tersebut dimasukkan ke dalam kriteria pengobatan yang tidak teratur, karena mereka belum menyelesaikan seluruh dosis

obat yang harus diminum, sehingga dimungkinkan masih potensial untuk menularkan kusta pada anak. Generalisasi dari penelitian ini belum bisa diterapkan pada skala populasi masyarakat Kabupaten Brebes, karena tidak semua penderita kusta anak berkunjung di seluruh puskesmas wilayah Kabupaten Brebes. Penderita kusta anak tidak sedikit yang berkunjung ke RSUD Brebes dan praktek-praktek dokter swasta.

I. S i m p u l a n

Dari analisis multivariat didapatkan hasil bahwa faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak secara bersama-sama adalah lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun dengan OR sebesar 32,1 (95% CI : 3,9-266,3), kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler dengan OR sebesar 30,3 (95% CI : 3,9-233,9), dan kelompok umur 10-14 tahun dengan OR sebesar 7,1 (95% CI : 1,1-45,2).

J. S a r a n

Mengupayakan agar anak-anak tidak kontak dengan penderita kusta, deteksi dini pada anak umur 10-14 tahun melalui *school survey*, promosi kesehatan mengenai faktor risiko kejadian kusta pada anak, dan penyuluhan yang intensif untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai penyebab kusta, cara penularan, pengobatan dan penatalaksanaan cacat kusta. Perlu kajian yang lebih mendalam mengenai faktor risiko kontak serumah, kajian berbasis populasi (*population based*), maupun kajian mengenai aspek sosial budaya yang menyangkut perilaku penderita kusta anak.

Executive Summary

A. Introduction

Leprosy that is also known as Morbus Hansen is an infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*. The disease is still a health problem in a number of developing countries, and if the development of this disease is not carefully handled then it may cause disability in the sufferer that lead to impairment of the human resource quality, thus it will be a handicap in fulfilling socio-economical requirements. This disease is very frightening, more because of the permanent disabilities rather than the death it may cause.

Leprosy is distributed all over the world with differing endemicity that is still a public health problem in 24 countries in the world, including in Indonesia where leprosy is the third largest after India and Brazil, in 1998. The District of Brebes is a region where leprosy is endemic with the highest prevalence rate across Central Java, i.e. 2.9 per 10,000 persons in December 2002, and the proportion of new patients that have second-grade disability is 8.1% and the proportion of children (0 - 14 years old) among the new patients is 19.3%.

The high proportion of children (0 - 14 years old) with leprosy among new leprosy cases suggests that there is high transmission rate of leprosy in the society, that indicates a threat to the children, if the disease is not detected early and careful treatment is not given, then the children will have permanent disabilities. This means that early detection of leprosy in children and searching for risk factors for leprosy occurrence in

children for those that are already affected will prevent disability when they enter productive age.

B. Purpose of Study

The purpose of this study is to find out the influence of risk factors from contacts with leprosy patients, from contacts with the environment, individual patient factor, and the characteristics of the patient's parent on leprosy occurrence in children in public health centres across the District of Brebes.

C. Benefit of the Study

As a source of information associated with risk factors of leprosy occurrence in children, so it can be used as materials to be considered for establishing policy and planning in the realization program of prevention and elimination of leprosy. It can also be used as bibliography for the advancement of science in epidemiology of infectious disease.

D. Review of Bibliography

Several risk factors have influence on leprosy occurrence in children, such as contacts with leprosy patient (in the same home, neighbours, as well as social contacts); contacts with more than one leprosy patients in the same home; type of leprosy in the patient in contact (in the same home, neighbours, as well as social contacts), regularity in drinking drugs of the patient in contact (in the same home, neighbours, as well as social contacts). The regularity in drinking drugs depends on the availability of the drugs in medical service units.

Indirectly, the environment is a risk factor for leprosy occurrence in children, such as the length of stay in regions where leprosy is endemic and the number of persons live in the same home with the leprosy patient in contact.

Individual patient factor such as history of BCG vaccination, sex, and age are also risk factor on leprosy occurrence in children. In addition, the characteristics of the patient's parent such as socio-economic and educational level are also risk factors on leprosy occurrence in children. This study did not perform measurements on other risk factors such as nutrition, genetic, and ethnic.

E. Method of Study

This study is an analytical and observational study. Data collection was performed retrospectively using case-control study design. Cases are children of 0-14 years of age that receive treatment in all public health centre within the District of Brebes that are diagnosed as having leprosy based on anamnesis and clinical examination that are recorded in the leprosy patient card, in the time period between January 2002 and September 2003. Whereas controls are children of 0-14 years of age that receive treatment in all public health centre within the District of Brebes that are diagnosed as not having leprosy based on anamnesis and clinical examination that are documented in *medical record*, in the time period between January 2002 and September 2003. The number of cases and controls in the present study is equal, i.e. 80 children each.

As a support, we performed a qualitative study (FGD = focus group discussion) on the general population group, health service providers, students, and traditional medication providers that live in subdistricts with the highest proportion of children with

leprosy. The study material consists of questionnaires containing questions associated with the study variables.

Data analysis was performed using computer program i.e. SPSS version 10.0 for Windows. Bivariate analysis was performed to obtain odds ratio value, 95% Confidence Interval of Odds Ratio and degree of significance using chi square test for each risk factor. Whereas multivariate analysis was performed using logistic double-regression on variables that are eligible ($p < 0,25$ in bivariate analysis) to obtain risk factors that concurrently have influence on leprosy occurrence in children.

F. Results

Bivariate analysis shows that risk factors that independently associated significantly are contacts with leprosy patient (in the same home, neighbours, and social contacts), type of leprosy in the patient in contact (neighbours and social contacts), length of stay in region where leprosy is endemic, age, and history of BCG vaccination. Whereas risk factor from contacts in the same home with more than one leprosy patients, the type of leprosy in the patient in contact in the same home, history of drinking drug in the leprosy patient in contact (in the same home, neighbour, and social contact), number of person in contact with the leprosy patient in the same home, sex, and characteristics of patient's parent (socio-economic and educational level) were not proved as significantly associated. Whereas multivariate analysis shows that risk factors that are proved to have influence on leprosy occurrence in children concurrently were the length of stay of a child in an area that was endemic for leprosy ≥ 5 years (OR 32.1 [95% CI : 3.9-266.3]), contact with pasients with multibacillary leprosy (OR 30.3 [95% CI: 3.9-233.9]), and age group of 10-14 years (OR 7.1 [95% CI : 1.1-45.2]).

G. Discussion

Results of multivariate analysis showed that there were three variables that simultaneously had influence on the occurrence of leprosy in children i.e. the length of stay of a child in an area that was endemic for leprosy ≥ 5 years, contacts with patients with leprosy of multibacillary type, and children of 10-14 years old. The exclusion of all variables associated with bivariate analysis from equation models was caused by the fact that each variable had been adjusted in multivariate analysis.

The chance for the occurrence of leprosy in children with length of stay in endemic area of leprosy ≥ 5 years, contacts with patients with leprosy of multibacillary type, and 10-14 years of age was 61.9%. Whereas if there were only two factors i.e. length of stay in endemic areas of leprosy ≥ 5 years and contacts with patients with leprosy of multibacillary type, then the chance for the occurrence of leprosy for the child was 18,7%. But if other risk factors were considered as constant, then the chance for the occurrence of leprosy in a child with length of stay in endemic area of leprosy ≥ 5 years was only 0,8%.

In the present study, it had been proved, both in bivariate and multivariate analysis, that length of stay in endemic area of leprosy ≥ 5 years was a risk factor on the occurrence of leprosy in children. The risk for the occurrence of leprosy in children with length of stay in endemic area of leprosy ≥ 5 years was 32.1 times as compared with length of stay in endemic area of leprosy < 5 years ($p < 0.05$).

In the present study, the risk factor from length of stay in endemic area of leprosy was calculated on the basis of incubation period of leprosy that was usually

considered as long-term and varied between 2 and 5 years. Thus, a child that was very susceptible could be affected by the disease clinically, in short period of time in accordance with the incubation period.

A child that stays in endemic area of leprosy has a greater chance to experience contacts with patient with leprosy of infectious type that contain a lot of *M. leprae*. So, with immune system that has not yet developed well, only a single contact or several contacts with patient with infectious leprosy that harbours a lot of *M. leprae* may be already enough to contract the disease. In other words, if the occurrence of infectious leprosy cases and the susceptibility of the children that experience the contacts are high enough, then contact that occurs only once or several times may be proved sufficient to cause the transmission of the disease.

Apart from the length of stay in endemic area of leprosy, contacts with patient with leprosy of multibacillary type in the present study, in both bivariate and multivariate analyses, are also proved to be influential on the occurrence of leprosy in children. The risk for the occurrence of leprosy in children through contact with patient with leprosy of multibacillary type is 30.3 times higher as compared with contact with patient with leprosy of paucibacillary type ($p < 0.05$).

Lepromatous leprosy is usually considered as the main cause of leprosy. According to statistical data, a significantly higher risk to contract leprosy has been consistently reported by various researchers, it occurs among those that experience contact with patient with lepromatous leprosy than those that experience contact with patient with nonlepromatous leprosy. Although lepromatous cases are really infectious, patients with nonlepromatous leprosy should not be ignored, because most patients

during certain period in the course of their disease may be proved infectious for susceptible persons.

Whereas age between 10 - 14 years old as a risk factor in the present study, in both bivariate and multivariate analyses, was also proved influential on the occurrence of leprosy in children. The risk for the occurrence of leprosy in children of age group of 10 - 14 years is 7.1 times higher than contacts with patients with leprosy of paucibacillary type ($p < 0,05$). In the case group, children of age group of 10-14 years represent the largest proportion (72.5%), whereas in control group, children of age group of 0 - 9 years represent the largest proportion (52,5%). The results of the present study are in accordance with the results of several previous studies that showed that with increasing age - highest in age group of 10-14 years, the proportion of leprosy patients among children is increasing.

The proportion of pediatric leprosy cases that increase with age is probably due to the relatively long incubation period of leprosy, so if in the beginning of contact with patients of infectious leprosy the child is relatively young, then the clinical manifestation of leprosy will occur after a long period of time when the children almost become young adult, i.e. age group of 10 - 19 years.

Other possibility, the increasing proportion of leprosy in children with increasing age is caused by increasing mobility in activity, so they will experience contact with patients with infectious leprosy more frequently. The present study shows that, in case group and control group, the proportion of children of age group of 10-14 years that experience contacts with leprosy patient (in the same home, neighbour, as well as through social contact) is higher as compared with age group of 0 - 9 years. Of the 92

respondents that experience contact with leprosy patients, the age group of 10 - 14 years constitutes 63%. Of the 38 respondents that experience contacts with leprosy patients in the same home, the age group of 10 - 14 years constitutes 63.2%. Similarly, of the 33 respondents that experience contacts with their neighbours that suffer from leprosy, age group of 10 - 14 years constitutes 63.6%. Whereas of the 33 respondents that experience contacts with leprosy patients through social contacts, the age group of 10 - 14 years constitutes 61.9%.

H. Limitation of this Study

The present study uses case-control design so it has weakness in controlling *recall bias*, *information bias*, and *measurement bias*. Several important variables are incomplete, despite of the fact that it is biologically influential risk factor, especially contacts with leprosy patient in the same home, such as contact with more than one patient in the same home, the type of leprosy in the patient in contact in the same home, and the number of person in contact with the leprosy patient in the same home. It is difficult to determine the criterion of drinking drug in leprosy patients as contact, because several patients are still on treatment. In the present study, patients that are still on treatment are included in the criterion of irregular treatment, because they have not yet completed the entire drug dosage that must be drunk, so the patients still have the potential to transmitt leprosy to children. Generalization of this study cannot be applied on the population scale of District of Brebes, because not all children with leprosy visit public health centres in District of Brebes. Many children with leprosy visit RSUD Brebes and private general practitioners.

I. Conclusion

From multivariate analysis we obtain results that risk factors proved influential on the occurrence of leprosy in children simultaneously are the length of stay of a child in an area that was endemic for leprosy ≥ 5 years (OR 32.1 [95% CI : 3.9-266.3]), contact with patients with multibacillary leprosy (OR 30.3 [95% CI: 3.9-233.9]), and age group of 10-14 years (OR 7.1 [95% CI : 1.1-45.2]).

J. Suggestion

Effort to prevent contact between children and leprosy patient, early detection in children of 10-14 years old through school survey, health promotion about risk factor of leprosy occurrence in children, and intensive education to avoid wrong perception about the cause of leprosy, about route of transmission, treatment and management of disability caused by leprosy. We need further investigation about risk factor from contact in the same home, population-based study, as well as study about socio-cultural aspect associated with the behavior of children with leprosy.

Riwayat Hidup

Nama : A w a l u d i n
Tempat/tanggal lahir : Losari-Brebes, 19 Desember 1963
A l a m a t : Jalan Kotabaru II Nomor 28 Brebes 52212
A g a m a : I s l a m

Riwayat pendidikan :

1. SD Negeri Losari II – Kabupaten Brebes, tahun 1976;
2. SMP Negeri Tanjung – Kabupaten Brebes, tahun 1980;
3. SMPP Negeri Brebes, tahun 1983;
4. Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi (APK-TS) Surabaya, tahun 1986;
5. Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM) Undip Semarang, tahun 1997.

Riwayat pekerjaan :

1. Staf Dinas Kesehatan Kabupaten Dati II Ogan Komering Ulu – Sumatera Selatan, tahun 1987 – 1990;
2. Kepala Subseksi Sarana Air Minum dan Jamban Keluarga Dinas Kesehatan Kabupaten Dati II Ogan Komering Ulu – Sumatera Selatan, tahun 1990-1993;
3. Staf Dinas Kesehatan Kabupaten Dati II Brebes – Jawa Tengah, tahun 1994 – 2000;
4. Kepala Seksi Pemberantasan Penyakit Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes – Jawa Tengah, tahun 2001 sampai sekarang.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kusta atau juga dikenal sebagai lepra atau Morbus Hansen merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan di beberapa negara sedang berkembang, dan bila perkembangan penyakit ini tidak ditangani secara cermat dapat menyebabkan kecacatan bagi penderitanya yang berakibat terganggunya kualitas sumber daya manusia. ^(1,2) Selain kesehatan, penyakit ini juga menimbulkan masalah sosial ekonomi penderitanya. Suatu kenyataan bahwa sebagian besar penderita kusta adalah dari golongan sosial ekonomi lemah. Kecacatan akan menjadi halangan bagi penderita kusta tersebut dalam kehidupan bermasyarakat untuk memenuhi kebutuhan sosial ekonomi, bahkan kemungkinan tidak dapat berperan dalam pembangunan bangsa dan negaranya. Di samping kecacatan, pendapat yang keliru dari masyarakat terhadap kusta, maupun rasa takut yang berlebihan (leprophobia) akan memperkuat persoalan sosial ekonomi penderita kusta. ⁽³⁾

Kusta memberikan stigma yang sangat besar pada masyarakat, sehingga penderita kusta tidak hanya menderita karena penyakitnya saja, tetapi juga menyebabkan penderitaan psikis dan sosial seperti dijauhi atau dikucilkan oleh masyarakat. Penyakit ini sangat ditakuti, bukan karena menyebabkan kematian melainkan lebih banyak oleh karena cacat permanen yang ditimbulkannya. ⁽⁴⁾

Kusta tersebar di seluruh dunia dengan endemisitas berbeda-beda yang masih merupakan masalah kesehatan masyarakat pada 24 negara di dunia. ⁽⁵⁾ Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO) pada tahun 1997 memperkirakan bahwa, di dunia terdapat sekitar 1.150.000 kasus. Angka prevalensi lebih dari 5 per 1000 penduduk, sebagian besar di daerah tropik dan subtropik, kondisi sosial ekonomi mungkin menjadi penyebab sangat penting dibandingkan iklim itu sendiri. Daerah endemis di Asia Selatan dan Tenggara, seperti Filipina, Indonesia, Papua New Guinea, beberapa pulau Pasifik, India, Banglades, Myanmar (Burma), Afrika Tropis, dan beberapa daerah di Amerika Latin. Angka prevalensi yang dilaporkan di Amerika berkisar 0,1-14 per 10.000 penduduk. ⁽⁶⁾

Di Indonesia, kusta masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Pada tahun 1998, jumlah penderita kusta terdaftar di Indonesia sebesar 29.225 jiwa yang merupakan terbanyak ke tiga setelah India sebanyak 527.344 jiwa dan Brazil sebanyak 72.953 jiwa. Pada tahun 2000, penderita baru kusta di Indonesia sebanyak 11.513 jiwa. Proporsi penderita baru yang mengalami kecacatan sebesar 8,6%, sedangkan proporsi penderita baru kusta pada anak sebesar 9,8%. ⁽⁵⁾

Di Jawa Tengah, kusta masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Pada tahun 2000, penderita baru kusta di Jawa Tengah sebanyak 1.183 jiwa. Proporsi penderita baru yang mengalami kecacatan sebesar 7,7%, sedangkan proporsi penderita baru kusta pada anak sebesar 9,2%. ⁽⁵⁾

Kusta masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama di Kabupaten Brebes. Wilayah tersebut merupakan daerah endemik kusta dengan angka prevalensi tertinggi di Jawa Tengah sebesar 2,9 per 10.000 penduduk pada bulan

Desember 2002. Angka prevalensi tersebut masih jauh dari target yang akan dicapai program eliminasi kusta pada tahun 2005 mendatang sebesar < 1 per 10.000 penduduk yang telah ditetapkan secara nasional. Pada tahun 2002, proporsi penderita baru tipe multibasiler (MB) sebesar 76%. Proporsi penderita baru yang mengalami cacat tingkat dua sebesar 8,2%. Sedangkan proporsi penderita baru kusta anak (0-14 tahun) dari tahun 1998-2002 cenderung semakin meningkat, seperti pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Data Pokok Program Eliminasi Kusta
Di Kabupaten Brebes Tahun 1998-2002

| Tahun | Jumlah penderita baru kusta untuk semua kelompok umur | Proporsi penderita baru kusta tipe multi-basiler (%) | Proporsi penderita baru kusta dengan cacat tingkat 2 (%) | Proporsi penderita baru kusta anak berumur 0-14 tahun (%) | Angka prevalensi kusta per 10.000 penduduk |
|-------|---|--|--|---|--|
| 1998 | 84 | 65,5 | 0,0 | 5,9 | 0,9 |
| 1999 | 120 | 80,8 | 3,3 | 1,7 | 0,6 |
| 2000 | 209 | 79,4 | 2,9 | 8,6 | 1,2 |
| 2001 | 268 | 75,0 | 4,5 | 13,1 | 1,2 |
| 2002 | 429 | 76,0 | 8,2 | 19,3 | 2,9 |

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes Tahun 1998-2002

Kusta bukan penyakit keturunan, sehingga dapat menyerang semua kelompok umur, anak-anak lebih rentan daripada orang dewasa. ⁽⁷⁾ Kusta telah diketahui sebagai masalah kesehatan yang penting pada kelompok usia anak-anak. ⁽⁸⁾ Bayi dan anak-anak adalah kelompok berisiko tinggi dalam keluarga dan masyarakat di mana terdapat penderita kusta yang masih menular, karena kesempatannya yang lebih besar untuk melakukan kontak dengan penderita yang banyak mengandung

M. leprae tersebut. ⁽⁹⁾ Angka prevalensi kusta pada anak dapat digunakan sebagai tolok ukur derajat endemisitas kusta di suatu daerah. ^(8,10) Tingginya proporsi penderita kusta anak berumur 0-14 tahun di antara kasus baru kusta yang ditemukan menunjukkan tingginya penularan kusta di masyarakat tersebut. Tingginya penularan di suatu daerah juga dapat diketahui dari indikator-indikator yang digunakan pada program eliminasi kusta seperti tingginya proporsi penderita multibasiler, angka kesembuhan, dan angka kecacatan. ⁽¹¹⁾

Tingginya proporsi penderita kusta pada anak mengindikasikan ancaman terhadap anak-anak, jika tidak ditemukan secara dini dan diberikan pengobatan secara cermat, akan mengalami kecacatan yang permanen. Artinya, penemuan secara dini kusta pada anak serta mencari faktor-faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak bagi yang sudah terkena akan mencegah kecacatan pada saat mereka memasuki masa produktif.

Di negara di mana kusta merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting, maka diperlukan kesadaran untuk mengetahui kemungkinan adanya kusta di antara anak dan melakukan kegiatan penemuan penderita secara aktif, seperti survei di sekolah agar diagnosis dini segera ditegakkan serta diberikan pengobatan. Pengobatan akan mencegah kecacatan dan penularan yang memungkinkan kesembuhan total pada sebagian besar kasus kusta pada anak dalam waktu yang relatif singkat. ⁽¹²⁾

Dari 200 keluarga, Dave et al. ⁽¹³⁾ melaporkan lebih dari separuh diagnosis penderita baru kusta adalah anak-anak di bawah umur 15 tahun yang telah kontak dengan penderita kusta berjenis menular di dalam keluarga itu sendiri. Selanjutnya

penelitian tersebut melaporkan bahwa angka prevalensi 14,2 kali lebih tinggi diantara kontak serumah dibandingkan bukan kontak serumah. Kontak serumah dengan lebih dari satu penderita juga mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan jika hanya satu penderita. Angka prevalensi tiga kali lebih tinggi pada kontak lebih dari satu penderita serumah dibandingkan pada kontak hanya satu penderita serumah.

Penularan kusta pada anak juga dapat terjadi jika kontak dengan penderita kusta yang minum obat tidak teratur maupun yang tidak diobati karena masih banyak mengandung *M. leprae*. Worth⁽¹⁴⁾ melaporkan tingginya kusta pada anak-anak yang tinggal serumah dengan orang tua yang menderita kusta lepromatosa (LL) yang tidak diobati. Penderita yang tidak teratur minum obat maupun yang tidak diobati, kemungkinan diakibatkan karena tidak ada akses dalam mendapatkan obat maupun tidak tersedianya obat tersebut pada unit pelayanan kesehatan di daerah.

Selanjutnya Rao et. al.⁽¹⁵⁾ melaporkan tingginya angka insidensi kusta pada orang-orang kontak serumah hampir sepuluh kali dibanding mereka yang tidak kontak serumah. Pada mereka yang kontak serumah dengan penderita multibasiler (*borderline* dan lepromatosa) mempunyai risiko lebih tinggi daripada kontak serumah dengan penderita pausibasiler (tuberkuloid dan *indeterminate*), yaitu antara empat sampai sepuluh kali pada kontak dengan penderita multibasiler dibandingkan hanya dua kali pada kontak dengan penderita pausibasiler.⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

Derajat dan lamanya kontak tampaknya juga merupakan hal yang penting sebagai faktor risiko penularan. Sehingga, bila terlalu sering dan lama kontak dengan penderita akan menyebabkan infeksi berat.⁽¹⁹⁾ Peranan lamanya kontak dibuktikan oleh Godal dan Negassi,⁽²⁰⁾ mereka mendapatkan perbedaan antara orang-orang yang

tinggal di daerah endemik kusta lebih dari satu tahun dibandingkan yang tinggal kurang dari satu tahun. Infeksi subklinis terjadi pada 24% penderita yang tinggal di daerah endemik lebih dari satu tahun, dan sama sekali tidak terjadi pada mereka yang tinggal kurang dari dua bulan. Derajat kontak mungkin juga berhubungan dengan kepadatan atau besarnya keluarga dalam rumah tangga. Doull⁽²¹⁾ melaporkan bahwa data di Filipina menunjukkan adanya hubungan antara luas lantai per orang dengan prevalensi kusta. Namun hubungan ini tidak terbukti pada penelitian Koumantaki et al.⁽²²⁾ di Yunani, baik pada kusta secara keseluruhan maupun pada tipe-tipe kusta.

Pemakaian vaksin *BCG* (*Bacillus Calmette Guerine*) untuk menimbulkan kekebalan terhadap kusta telah dicoba, karena diharapkan adanya reaksi silang antara antigen *M. leprae* dan *M. tuberculosis*. Sampai saat ini telah dilakukan uji lapangan di berbagai tempat yang berbeda di dunia dengan hasil yang berbeda. Selain itu juga telah dilakukan percobaan imunoterapi untuk penderita kusta tipe multibasiler dengan campuran *BCG* dan *M. leprae*.⁽²³⁾

Distribusi jenis kelamin pada penderita kusta menunjukkan bahwa pada orang dewasa frekuensi penderita laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, yaitu sebesar 1,6 : 1. Sedangkan pada anak-anak tidak terdapat perbedaan distribusi penderita menurut jenis kelamin secara bermakna.⁽¹³⁾ Sedangkan angka prevalensi penderita kusta pada anak berumur 0-14 tahun akan meningkat pada kelompok usia 5-9 tahun dan kelompok usia 10-14 tahun.⁽¹²⁾

Penelitian tentang pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta dan lingkungan terhadap kejadian kusta pada anak belum banyak dilakukan di Indonesia. Beberapa penelitian dilakukan di rumah sakit, seperti RSUD Dr. Soetomo di

Surabaya dan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo di Makassar. Sementara itu penelitian yang dilakukan di unit pelayanan kesehatan lain seperti puskesmas (pusat kesehatan masyarakat) masih sangat jarang. Mengingat masih tingginya angka prevalensi kusta di Kabupaten Brebes dan kecenderungan semakin meningkatnya kejadian kusta pada anak di wilayah tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta dan lingkungan yang berperan terhadap kejadian kusta pada anak. Penelitian ini merupakan studi kasus kontrol terhadap penderita kusta pada anak di puskesmas wilayah Kabupaten Brebes. Pemilihan lokasi di seluruh puskesmas pada wilayah tersebut berdasarkan pertimbangan bahwa masyarakat di Kabupaten Brebes telah menggunakan jasa pelayanan untuk penderita kusta, karena ujung tombak program eliminasi kusta secara nasional dilaksanakan di puskesmas, maka cukup memadai untuk dilakukan penelitian ini.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari fakta-fakta pada latar belakang, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah faktor risiko kontak dengan penderita kusta dan kontak dengan lingkungan berpengaruh dan seberapa besar risikonya terhadap kejadian kusta pada anak di puskesmas wilayah Kabupaten Brebes?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Mengetahui pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta, kontak dengan lingkungan, faktor individu penderita, dan karakteristik orangtua penderita terhadap kejadian kusta pada anak di puskesmas wilayah Kabupaten Brebes.

2. Tujuan Khusus :

- a. Menganalisis pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak serumah, tetangga maupun kontak sosial terhadap kejadian kusta pada anak;
- b. Menganalisis pengaruh faktor risiko kontak dengan penderita kusta serumah dengan lebih dari satu penderita terhadap kejadian kusta pada anak;
- c. Menganalisis pengaruh faktor risiko tipe kusta (multibasiler atau pausibasiler) pada kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak serumah, tetangga maupun kontak sosial terhadap kejadian kusta pada anak;
- d. Menganalisis pengaruh faktor risiko keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak serumah, tetangga maupun kontak sosial serta ketersediaan obat terhadap kejadian kusta pada anak;
- e. Menganalisis pengaruh faktor risiko lingkungan yang meliputi kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita serumah dan lama tinggal di daerah endemik terhadap kejadian kusta pada anak;
- f. Menganalisis pengaruh faktor risiko individu penderita kusta pada anak yang meliputi riwayat vaksinasi BCG, umur, dan jenis kelamin.
- g. Menganalisis pengaruh faktor risiko karakteristik orangtua penderita kusta pada anak yang meliputi tingkat sosial ekonomi dan pendidikan;

- h. Menganalisis besar risiko beberapa faktor risiko tersebut terhadap kejadian kusta pada anak;
- i. Menganalisis secara kualitatif persepsi atau pandangan masyarakat terhadap kejadian kusta pada anak.

D. Keaslian Penelitian

Agusni ⁽²⁴⁾ telah melakukan penelusuran terhadap artikel ilmiah mengenai kusta dari tahun 1930-2000 di Indonesia. Beberapa penelitian terhadap kejadian kusta pada anak yang sudah dipublikasikan antara lain dilakukan oleh:

1. Bratiartha et al. (1982) dengan judul “Penyakit Kusta pada Anak-anak di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya”;
2. Wardhana, et al. (1989) dengan judul “Penyakit Kusta pada Anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya”;
3. Waloejo et al. (1993) dengan judul “Penyakit Kusta pada Anak-anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Indonesia”;
4. Sasongko et al. (1995) dengan judul “Penderita Kusta Baru pada Anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya (Penelitian Retrospektif 1993-1995)”;
5. Anwar et al. (1996) “Penyakit Kusta pada Anak di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Wahidin Sudirhusodc Ujung Pandang 1994-1996”;
6. Amiruddin (2000) dengan judul “*Leprosy in Children*”.

Perbedaan antara penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian ini secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Matriks perbedaan penelitian faktor-faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian kusta pada anak antara beberapa peneliti

| No. | Nama peneliti | Tahun penelitian | Metode | Substansi/variabel | Target populasi | Tempat |
|-----|-----------------------------------|------------------|--|---|---|---------------------------|
| 1. | Bratiartha, et al. ⁽⁸⁾ | 1982 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap identitas penderita, umur, jenis kelamin, tempat kelahiran, adanya kontak, tipe penyakit, kelainan kulit, kelainan saraf, dan kecacatannya. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUD Dr. Soetomo Surabaya |
| 2. | Wardhana, et al. ⁽⁶⁾ | 1987-1989 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap identitas penderita, umur, jenis kelamin, riwayat kontak, klasifikasi klinis (multibasiler/pausibasiler), reaksi kusta dan kecacatannya. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUD Dr. Soetomo Surabaya |
| 3. | Waloejo, et al. ⁽²⁵⁾ | 1992-1993 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap Identitas penderita, umur, jenis kelamin, cara penemuan, riwayat kontak, pengobatan sebelumnya, lama timbulnya lesi, tipe kusta (pausbasiler/multibasiler), status bakteriologis, dan tingkat kecacatannya. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUD Dr. Soetomo Surabaya |
| 4. | Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ | 1993-1995 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap jenis kelamin, umur, asal penderita, tipe kusta, cara penemuan, sumber penularan, manifestasi kulit/syaraf, riwayat pengobatan, lama sakit, status bakteriologis, dan kecacatannya. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUD Dr. Soetomo Surabaya |

| No. | Nama peneliti | Tahun penelitian | Metode | Substansi/variabel | Target populasi | Tempat |
|-----|------------------------------|------------------|--|---|---|--|
| 5. | Anwar et al. ⁽²⁷⁾ | 1994-1996 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap jumlah penderita, umur, jenis kelamin, tipe kusta berdasarkan Ridley dan Jopling. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar |
| 6. | Amiruddin ⁽²⁸⁾ | 1995-2000 | Pengamatan catatan medik penderita (Penelitian deskriptif) | Pencatatan terhadap umur, jenis kelamin, dan tipe kusta berdasarkan Ridley dan Jopling. | Penderita kusta baru berumur 0-14 tahun | RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar |

Dilihat dari beberapa penelitian tersebut, variabel-variabel yang telah diteliti, antara lain umur, jenis kelamin, cara penemuan, riwayat kontak, pengobatan sebelumnya, lama timbulnya lesi, tipe kusta, tingkat kecacatan, dan status bakteriologis. Sedangkan keaslian penelitian ini terletak pada waktu penelitian, lokasi, dan substansi atau beberapa variabel yang akan diteliti, seperti faktor risiko kontak dengan penderita kusta serumah dengan lebih dari satu penderita, keteraturan pengobatan pada kontak dengan penderita kusta, dan ketersediaan obat.

Variabel-variabel lain yang akan diteliti antara lain faktor risiko kontak dengan lingkungan, seperti kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita serumah dan lama tinggal di daerah endemik. Selain itu dilakukan pengukuran terhadap variabel individu penderita yaitu riwayat vaksinasi BCG, serta pengukuran terhadap karakteristik orangtua penderita, seperti tingkat sosial ekonomi dan

pendidikan. Sedangkan keaslian lain dari penelitian ini terletak pada metodologi yang menggunakan rancangan *case control study*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

1. Dinas Kesehatan dan Pemerintah Kabupaten Brebes

Sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan faktor risiko kejadian kusta pada anak, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan untuk menetapkan kebijakan dan perencanaan dalam pelaksanaan program pencegahan dan pemberantasan kusta;

2. Pendidikan

Sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan faktor risiko kejadian kusta pada anak, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan kepustakaan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang epidemiologi penyakit menular.

F. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan penelitian ilmu kesehatan masyarakat dengan penekanan pada bidang epidemiologi penyakit menular mengenai kusta pada anak.

2. Lingkup Sasaran dan Tempat

Unit populasi dan tempat dalam penelitian ini adalah semua penderita baru kusta pada anak berumur 0-14 tahun yang tercatat dan diobati di puskesmas dalam wilayah Kabupaten Brebes pada periode Januari 2002 sampai dengan September 2003, yang memenuhi kriteria sebagai subyek penelitian.

3. Lingkup Materi

Lingkup materi penelitian ini adalah menganalisis hubungan beberapa faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak, dengan metode wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik untuk menentukan diagnosis kusta, dengan menggunakan kriteria Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang telah direkomendasikan oleh WHO.

4. Lingkup Waktu

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan selama dua bulan dari Oktober-November 2003.

G. Justifikasi Penelitian

1. Mendapatkan persetujuan dari Ketua Program Studi Magister Epidemiologi Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang dan Pemerintah Kabupaten Brebes;
2. Penelitian ini diperkirakan tidak akan mengalami hambatan yang berarti, mengingat populasi studi umumnya kooperatif, tersedia data status penderita di puskesmas, tersedia tenaga pemeriksa yang cukup terampil di puskesmas maupun di kabupaten yang telah mengikuti pelatihan program pemberantasan kusta baik di tingkat provinsi maupun tingkat nasional di Pusat Latihan Kusta Nasional (PLKN) Makassar, serta penelitian berdasarkan atas persetujuan responden (*informed consent*);
3. Cukup banyak literatur yang mendukung untuk penelitian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Epidemiologi Kusta pada Anak

Kusta diketahui dapat menyerang semua kelompok umur dari bayi sampai orang tua. ⁽²⁹⁾ Kusta pada anak merupakan suatu mata rantai penting dalam mengungkapkan riwayat alamiah kusta. Kusta pada anak memberikan fakta bahwa penyakit tersebut dapat ditularkan pada usia dini. Sehingga dapat dikatakan bahwa kusta pada anak menggambarkan hampir semua aspek penyakit tersebut pada orang dewasa. ⁽¹²⁾

1. Sumber Infeksi

Kusta disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, yang intraseluler obligat – ditemukan oleh seorang sarjana Norwegia bernama Gerhard Armauer Hansen pada 28 Pebruari 1873. Saraf perifer sebagai afinitas pertama, lalu kulit dan mukosa traktus respiratorius bagian atas, kemudian dapat ke organ lain kecuali susunan saraf pusat. Penularan kusta sampai saat ini masih kontroversial. Banyak yang berpendapat bahwa cara penularan kusta secara umum melalui kontak langsung dengan penderita, yaitu kontak kulit dengan kulit yang erat atau intim dan berulang. ^(7, 30-45) Namun faktor yang sangat menentukan terjadinya penularan penyakit ini adalah infektifitas penderita dan suseptibilitas seseorang yang kontak dengan penderita kusta menular karena banyak mengandung kuman.

Oleh karena itu pada daerah endemik di mana hal tersebut di atas adalah tinggi, maka dengan kontak sekali saja sudah cukup untuk menularkan penyakit ini. ⁽¹²⁾ Suseptibilitas seseorang ditentukan antara lain oleh imunitas tubuhnya. ⁽³²⁾

Akhir-akhir ini berkembang pendapat bahwa kemungkinan ada sumber penularan di luar manusia, yaitu dari lingkungan dan hewan. Banyaknya kasus baru yang ditemukan tanpa adanya riwayat kontak langsung dengan penderita kusta mendukung pendapat ini. Kusta tidak lagi dianggap sebagai penyakit yang terbatas pada manusia. Didapatkan infeksi alamiah oleh *M. leprae* pada armadilo, primata (simpanse, kera Mangabey dan kera *Cynomolgus*), kerbau, dan kucing, sehingga kusta sekarang disebut sebagai zoonosis. ⁽⁴⁵⁾

Secara tidak langsung, sumber penularan kusta dapat juga melalui lingkungan. *M. leprae* mampu hidup di luar tubuh manusia dan dapat ditemukan pada tanah atau debu di sekitar lingkungan rumah penderita, bahkan juga ditemukan pada air untuk mandi dan mencuci. ⁽⁴⁵⁾

Penderita kusta lepromatosa merupakan sumber infeksi yang penting bagi bayi dan anak-anak yang merupakan kelompok risiko tinggi di dalam keluarga maupun di masyarakat. Hal ini disebabkan oleh karena lebih besarnya kemungkinan kontak bayi dan anak-anak dengan penderita yang banyak mengandung *M. leprae*. ⁽¹³⁾

2. Lama Kontak

Berkembangnya kusta pada seseorang didahului dengan kontak erat dalam jangka waktu yang panjang dengan penderita yang menular. ^(7, 30-45) Tetapi pada bayi, dimana sistem imun belum berkembang dengan baik, sedikit atau beberapa

kali kontak dengan penderita yang banyak mengandung *M. leprae* mungkin sudah cukup untuk menularkan infeksi. Dengan kata lain, apabila kasus kusta yang menular dan kepekaan orang yang mengalami kontak cukup tinggi, maka kontak yang terjadi sedikit atau beberapa kali saja mungkin sudah cukup untuk membuktikan terjadinya penularan penyakit tersebut. ⁽¹³⁾

3. Pintu Masuk

Ada beberapa cara masuk *M. leprae* ke dalam tubuh manusia. Penularan kusta dapat melalui kontak. Kontak yang dimaksudkan adalah kontak kulit secara langsung. Diperlukan kontak yang erat, lama, dan berulang. Laporan dari Afrika menunjukkan bahwa anak-anak penderita kusta yang digendong ibunya di punggung menderita lesi pertama di daerah pipi atau wajah. Diperkirakan hal ini terjadi karena kontak dari kulit dengan kulit yang lama sewaktu anak digendong. *M. leprae* terutama memasuki tubuh manusia melalui lesi kulit atau setelah trauma. ^(29, 45) Peran pentingnya dalam epidemiologi didukung oleh fakta bahwa daerah-daerah endemik kusta biasanya ada di negara yang belum berkembang dan yang sedang berkembang, dimana anak hidup didalam kondisi sosial-ekonomi rendah dan tidak higienis. Anak-anak tersebut biasanya menderita cedera dan infeksi misalnya pioderma dan infestasi ektoparasit. ⁽¹³⁾

Selain penularan melalui kontak, *M. leprae* juga dapat memasuki tubuh manusia melalui saluran pernafasan (*droplet infections*). ⁽⁴⁵⁾ Dasar dugaan penularan ini adalah karena adanya *M. leprae* pada sekret hidung dalam jumlah banyak dan kuman dapat hidup di luar tubuh manusia selama beberapa jam atau hari. ⁽²⁹⁾ Di luar hospes dalam sekret kering dengan temperatur yang bervariasi

dan suasana lembab *M. leprae* dapat bertahan hidup sampai 9 hari, sedangkan dalam temperatur kamar dapat bertahan hidup sampai 46 hari. ⁽⁴⁴⁾

Tidak ada bukti yang nyata adanya penularan kusta melalui saluran pencernaan, walaupun *M. leprae* juga ditemukan dalam jumlah yang sangat banyak pada air susu ibu seorang penderita kusta tipe lepromatosa, sedikitnya bayi meminum 2 miliar bakteri dari air susu ibu tersebut. ⁽²⁹⁾

Penularan kusta secara transplasental juga telah ditemukan yang diperlihatkan bukti tentang bakteremia pada infeksi transplasental pada fetus. Selanjutnya dikonfirmasi oleh terlihatnya basil tahan asam di dalam darah jantung fetus saat otopsi. ⁽¹³⁾ Pada studi kohor di Ethiopia dilaporkan bahwa, berat bayi dari ibu dengan kusta lepromatosa secara bermakna kurang bila dibandingkan pada bayi dengan ibu penderita kusta tipe lainnya. ⁽⁴⁶⁾

Kemungkinan penularan kusta dapat melalui gigitan serangga, karena *M. leprae* juga ditemukan pada nyamuk *Culex*, ⁽²⁹⁾ *Aedes aegypti* ⁽⁴⁷⁾ dan kutu busuk ⁽²⁹⁾ yang diambil dari tempat tinggal penderita kusta.

4. Masa Inkubasi

Masa inkubasi kusta biasanya dianggap berjangka panjang dan bervariasi antara 2 sampai 5 tahun. Masa inkubasi yang panjang berkaitan dengan lebih lamanya waktu generasi *M. leprae* yaitu 13 hari. Meskipun demikian waktu generasi *M. leprae* mungkin hanya 26 jam, asalkan semua basil dapat hidup. Dengan demikian, pada orang yang sangat peka dapat membentuk penyakit yang manifes, dalam waktu singkat. Terdapat beberapa laporan tentang terjadinya kusta pada anak dibawah umur 2 tahun, dengan demikian mengilustrasikan bahwa masa

inkubasi kusta mungkin cukup pendek. Juga telah dilaporkan bahwa ditemukan anak perempuan umur 2,5 bulan dengan kusta multibasiler yang dikonfirmasi biopsi. Masa inkubasi yang sangat singkat juga telah dicatat pada kusta multibasiler yaitu 2 bulan mulai dari lahir. Pada kasus yang disebut pertama, orangtua bayi adalah penderita kusta, sedangkan pada kasus yang disebut terakhir, orangtua bayi adalah sehat. ⁽¹³⁾

5. Angka Prevalensi dan Insidensi

Angka prevalensi kusta pada anak biasanya berkaitan dengan prevalensi kusta pada populasi umum. Angka prevalensi kusta pada anak berumur 0-14 tahun menurut berbagai penelitian berkisar antara 0,12-41,6 per 1000 anak. Angka prevalensi yang tinggi terlihat diantara mereka yang mengalami kontak dengan penderita dibandingkan dengan yang tidak mengalami kontak. Begitu juga, angka prevalensi yang lebih tinggi biasanya dicatat diantara orang yang mengalami kontak dengan beberapa sumber didalam keluarga dibandingkan keluarga dengan sumber tunggal. Insidensi kusta pada anak dicatat bervariasi antara 3,8% sampai 27%. Pada kontak serumah dengan penderita kusta, puncak angka insidensi terjadi pada kelompok umur 5-9 tahun. ⁽¹³⁾

6. Frekuensi dan Distribusi Umur

Dalam epidemiologi kusta masa anak, umur saat permulaan terkena kusta adalah aspek yang sangat penting. Umur saat permulaan terkena kusta diketahui bervariasi di berbagai negara, di berbagai daerah pada suatu negara, dan juga di daerah yang sama dari waktu ke waktu. Peningkatan jumlah anak yang terkena penyakit tersebut menunjukkan bahwa suatu populasi yang cukup besar di daerah-

daerah tertentu yang peka mempunyai umur saat permulaan terkena kusta antara 0-14 tahun. Sebesar 35,6% lesi-lesi pertama kali terlihat sebelum umur 15 tahun.

(13)

Proporsi dari semua kasus kusta yang gejala klinisnya berkembang dalam masa anak (0-14 tahun) sulit ditentukan. Banyak faktor yang terlibat dalam menentukan peluang terjadinya pemaparan pada umur yang berbeda di daerah yang berbeda, tetapi data yang dapat diandalkan, kebanyakan berasal dari negara hiperendemik, memperlihatkan bahwa proporsi anak-anak diantara semua kasus yang terdeteksi adalah tinggi, kira-kira 20% atau lebih. ⁽¹²⁾

7. Distribusi menurut jenis kelamin

Kusta pada anak mempunyai prevalensi yang sama pada laki-laki maupun perempuan, ini adalah fakta yang berbeda tajam dengan yang ditemukan pada orang dewasa dimana pria secara signifikan melebihi wanita. Pada bayi dan anak, kemungkinan untuk terkena infeksi tampaknya sama, dan dengan demikian ini mungkin menunjukkan prevalensi yang sama antara laki-laki dan perempuan. ⁽¹³⁾

Walaupun terdapat beberapa pengecualian, kusta pada orang dewasa lebih umum terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dan proporsinya sebesar 1,5 atau 1,6 laki-laki untuk setiap perempuan. Di samping itu, proporsi populasi yang menderita penyakit tipe infeksius lepromatosa hampir selalu lebih tinggi secara bermakna di antara laki-laki dibandingkan perempuan. Kasus lepromatosa langka terjadi sebelum masa pubertas pada laki-laki maupun perempuan dan sebagian besar kasus adalah *indeterminate* atau tuberkuloid. Pada anak-anak tidak

ada perbedaan yang bermakna dalam prevalensi kusta antara laki-laki dan perempuan. ⁽¹²⁾

B. Gambaran Klinis Kusta pada Anak

Lesi kulit kusta yang ditemukan pada anak prinsipnya tidak berbeda dengan yang ditemukan pada orang dewasa. Walaupun pada anak, untuk kebanyakan kasus, lesi tersebut tidak begitu jelas, ukurannya lebih kecil, dan lebih sedikit jumlahnya dibandingkan pada orang yang lebih tua. Lesi kulit kusta yang paling sering ditemukan pada anak adalah (1) makula, (2) bercak terinfiltrasi, (3) lesi likenoid atau papuloid, (4) lesi papulonoduler, dan (5) ulserasi dan jaringan parut. ⁽¹²⁾

Tanda-tanda dini penderita kusta pada anak, terutama terjadi pada kulit, dan dalam jumlah yang lebih kecil, pada saraf tepi. Pada 610 kasus baru kusta yang didiagnosis dari tahun 1964 sampai tahun 1971 dalam percobaan vaksinasi BCG kusta WHO di Birma, dimana sebagian besar adalah anak dan sebagian dalam kelompok umur 15-19 tahun, distribusi lesi kulit dan saraf adalah: ⁽¹²⁾

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Lesi kulit dan pembesaran saraf | : 60 (9,8%) |
| Pembesaran saraf saja | : 65 (10,6%) |
| Lesi kulit saja | : 485 (79,5%) |

Lesi kulit mungkin tunggal atau banyak. Distribusi diantara 545 kasus yang mempunyai lesi kulit yang ditemukan dalam percobaan tersebut diatas adalah:

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Lesi tunggal | : 469 kasus (86,0%) |
| Dua atau tiga lesi | : 53 kasus (9,7%) |
| Empat lesi atau lebih | : 23 kasus (4,2%) |

Lokasi lesi tunggal pada 469 kasus tersebut adalah:

| | |
|---------------------|---------------------|
| Wajah | : 10 kasus (2,1%) |
| Leher | : 2 kasus (0,4%) |
| Anggota gerak atas | : 155 kasus (33,0%) |
| Anggota gerak bawah | : 242 kasus (51,6%) |
| Badan | : 60 kasus (12,6%) |

Tempat yang paling sering untuk lesi tunggal adalah:

| | | |
|--------------|---|-------|
| Paha | : | 19,4% |
| Pantat | : | 18,3% |
| Lengan | : | 13,2% |
| Lengan bawah | : | 11,5% |
| Tungkai | : | 8,3% |

Beberapa penelitian terakhir menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak yang mengalami kecacatan sangat bervariasi. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan sebesar 35,8% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Peneliti yang lain Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ juga melaporkan sebesar 24,6% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Sedangkan Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ mendapatkan 5,3% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Mahajan et al. ⁽⁴⁸⁾ melaporkan sebesar 28% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Juga dilaporkan bahwa, proporsi penderita kusta pada anak yang mengalami kecacatan semakin meningkat sesuai dengan peningkatan umur. Sedangkan Guocheng et al. ⁽⁴⁹⁾ melaporkan penderita kusta anak yang mengalami kecacatan sebesar 43,8%.

C. Diagnosis Kusta pada Anak

Dalam menegakkan diagnosis kusta diperlukan pemeriksaan tanda-tanda pokok (*cardinal signs*) pada badan, yaitu : ^(3, 43, 50, 51)

1. Kelainan kulit (lesi) yang hipopigmentasi atau kemerahan dengan hilang (mati) rasa yang jelas;
2. Kerusakan dari syaraf tepi, yang berupa hilang (mati) rasa dan kelemahan otot otot tangan, kaki, atau muka;
3. Adanya kuman tahan asam di dalam korekan jaringan kulit (BTA positif).

Seseorang dinyatakan sebagai penderita kusta bila terdapat satu atau lebih dari tanda-tanda pokok tersebut. Apabila ragu-ragu dalam menetapkan diagnosis dianggap sebagai kasus yang dicurigai (suspek) dan diperiksa ulang setiap 3 bulan sampai diagnosis dapat ditegakkan sebagai kusta atau penyakit lain. (3, 43, 50, 51)

Diagnosis kusta pada anak dapat ditegakkan dengan kepastian pada lebih dari 90% suspek kasus, dengan pemeriksaan klinis saja. Tanda-tanda dini kusta pada masa anak dapat menyerupai kelainan kulit saja. Oleh karena itu, diperlukan suatu tindaklanjut yang cermat harus dilakukan pada anak-anak yang mempunyai makula hipopigmen yang tidak terdiagnosis dan mempunyai riwayat keluarga positif atau tinggal di daerah endemik. (12)

Berdasarkan tanda-tanda positif utama ada dua situasi yang harus dipertimbangkan. Pertama, gangguan syaraf saja, yang merupakan diagnosis paling sulit. Pemeriksaan hilangnya sensasi pada kulit untuk kusta dengan kelainan saraf dilakukan dengan cara sebagai berikut: (1) panas-dan-dingin (termal), (2) tusukan jarum (nyeri), dan (3) sentuhan lembut dengan kapas, bulu, benang nilon dan lain-lain, kadang (1) dan (2) saling ditukar. Kedua, lesi kulit dengan atau tanpa gangguan saraf, merupakan diagnosis kusta yang harus selalu dipertimbangkan dalam keadaan terdapat penyakit kulit apapun, khususnya lesi makular, nodul dan bercak terinfiltrasi. Lesi ini harus diperiksa dengan cermat dan bilamana perlu, tes sensitivitas harus dilaksanakan. Seluruh kulit harus diperiksa secara cermat dengan kondisi pencahayaan yang optimal; dimana sinar matahari selalu lebih baik dan sinar tersebut harus datang dari belakang pemeriksa. (12)

D. Klasifikasi Kusta pada Anak

WHO mengklasifikasikan kusta sebagai kusta pausibasiler (PB) dan kusta multibasiler (MB), berdasarkan tingkat kepositifan apusan kulit. Kusta pausibasiler (PB) termasuk *indeterminate* (I), polar tuberkuloid (TT), dan *borderline* tuberkuloid (BT) dengan indeks bakteriologis kurang dari dua pada semua tempat apusan kulit. Sedangkan yang termasuk dalam kusta multibasiler (MB) adalah polar lepromatosa (LL), *borderline* lepromatosa (BL), dan *mid borderline* (BB) berdasarkan klasifikasi Ridley-Jopling, dengan indeks bakteriologis lebih besar atau sama dengan dua. ⁽⁵¹⁾

Pada tahun 1987, WHO juga mendukung klasifikasi pada tahun 1981 dengan sedikit modifikasi yaitu untuk semua penderita yang menunjukkan nilai positif pada apusan kulit, diklasifikasikan sebagai kusta multibasiler, dengan tujuan implementasi program MDT. Pada tahun 1993, WHO juga berkesimpulan bahwa pendekatan yang didasarkan pada klasifikasi klinis mungkin diperlukan, dimana fasilitas untuk pemeriksaan bakteriologis dari apusan kulit penderita kusta tidak tersedia dan bila klasifikasi klinis meragukan, maka penderita sebaiknya diobati sebagai kusta multibasiler. Klasifikasi kusta juga berdasarkan pada jumlah lesi di kulit dan area tubuh yang terkena. Penderita kusta multibasiler secara bermakna mempunyai jumlah lesi atau jumlah area tubuh lebih banyak yang terkena dibandingkan dengan penderita kusta pausibasiler. ⁽⁵¹⁾

Croft et al. ⁽⁵²⁾ dalam penelitiannya melaporkan bahwa sistem klasifikasi kusta multibasiler dari WHO sangat sederhana untuk diterapkan karena mempunyai kelayakan yang seimbang antara sensitifitas (89%) dan spesifisitas (88%).

Tabel 3. Pedoman utama penentuan klasifikasi kusta menurut WHO

| Tanda Utama | PB (pausibasiler) | MB (multibasiler) |
|---|-------------------|-----------------------|
| Bercak yang mati rasa di kulit | Jumlah 1-5 | Jumlah >5 |
| Penebalan saraf tepi yang disertai dengan gangguan fungsi * | Hanya satu saraf | Lebih dari satu saraf |
| Sediaan apusan | BTA Negatif | BTA Positif |

* Gangguan fungsi bisa berupa kurang/mati rasa atau kelemahan otot yang dipersarafi oleh saraf bersangkutan

Sumber : Pusat Latihan Kusta Nasional (PLKN). *Modul 2 – Diagnosis Klasifikasi, dan Pengobatan Penyakit Kusta, bagi Petugas pengelola Program P2 Kusta Tingkat Propinsi/Kabupaten*. Makassar : PLKN, 2002. h. 10. ⁽⁵¹⁾

WHO Expert Committee on Leprosy yang bersidang di Geneva pada bulan Juni 1997, merekomendasikan klasifikasi baru kusta, yang terdiri dari tiga pembagian tipe, yaitu : ⁽⁵¹⁾

1. Tipe Kusta Pausibasiler Lesi Tunggal (PB-1)

Kusta yang hanya menunjukkan satu lesi saja (lesi tunggal). Bentuk ini sesuai dengan tipe tuberkuloid (klasifikasi Madrid) atau tipe TT (klasifikasi Ridley-Jopling), dengan lesi kulit tunggal dan bakteriologis negatif, serta tanpa adanya keterlibatan syaraf yang kena.

2. Tipe Kusta Pausibasiler (PB)

Tipe ini sesuai dengan kriteria WHO (1988) yaitu kusta dengan lesi di kulit berjumlah 2-5 buah, bakteriologis negatif. Sesuai dengan tipe tuberkuloid pada klasifikasi Madrid atau tipe TT dan BT pada klasifikasi Ridley dan Jopling.

3. Tipe Kusta Multibasiler (MB)

Kriteria sama dengan tipe MB klasifikasi WHO yaitu :

- Semua jenis kusta dengan bakteriologis positif;
- Kusta dengan jumlah lesi di kulit lebih dari lima buah;
- Tipe Lepromatosa pada klasifikasi Madrid atau;
- Tipe BB, BL, dan LL pada klasifikasi Ridley dan Jopling.

Tabel 4 berikut ini memperlihatkan karakteristik klinis utama lesi kulit kusta *indeterminate* tipikal dan tuberkuloid yang ditemukan pada anak :

Tabel 4. Karakteristik lesi kulit kusta *indeterminate* tipikal dan tuberkuloid pada anak

| <i>Characteristics of lesion</i> | <i>Classification</i> | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| | <i>Indeterminate</i> | <i>Flat tuberculoid (maculoanaesthetic)</i> | <i>Raised tuberculoid</i> |
| <i>Type</i> | <i>Macule</i> | <i>Macule</i> | <i>Patch or, exceptionally, nodule</i> |
| <i>Number</i> | <i>One or more</i> | <i>Single or few</i> | <i>Usually single</i> |
| <i>Infiltration</i> | - | - | <i>Yes</i> |
| <i>Colour</i> | <i>Hypopigmented or erythematous</i> | <i>Hypopigmented</i> | <i>Erythematous</i> |
| <i>Definition</i> | <i>Usually ill-defined</i> | <i>Well-defined</i> | <i>Well-defined</i> |
| <i>Light touch sensation</i> | <i>Frequently not impaired</i> | <i>Impaired</i> | <i>Impaired</i> |
| <i>Pain sensation</i> | <i>impaired, with exceptions</i> | <i>Impaired</i> | <i>Impaired</i> |
| <i>Hot and cold perception</i> | <i>impaired, with exceptions</i> | <i>Impaired</i> | <i>Impaired</i> |

Sumber : Noussitou, et al. *Leprosy in Children*. 1st ed. Geneva : WHO, 1976. p. 20. ⁽¹²⁾

UPT-PUSTAK-UNDIP1

Pada anak, kusta nonlepromatosa (pausibasiler) adalah predominan, sedangkan bentuk lepromatosa (multibasiler) langka pada anak. Walaupun baik kusta pausibasiler maupun multibasiler jarang terjadi pada bayi. ⁽¹³⁾ Dari 610 anak yang didiagnosis sebagai kasus kusta dalam percobaan vaksinasi BCG oleh WHO, 65% diklasifikasikan sebagai tuberkuloid dan 35% sebagai *indeterminate*. Angka-angka ini juga meliputi anak yang mempunyai lesi saraf. ⁽¹²⁾

E. Perjalanan Kusta pada Anak

Perjalanan kusta yang tidak diobati pada anak bervariasi dan sangat tidak dapat diramalkan. Lesi baru dapat timbul dan lesi lama hilang dalam periode beberapa bulan atau beberapa tahun. Transformasi suatu tipe lesi ke tipe lainnya juga sering terjadi. Suatu penelitian yang cermat tentang evolusi alamiah kusta pada 2000 anak yang dilahirkan di atau diterima tanpa gejala kusta di Culion Sanatorium (Filipina) sejak 1932, periode tindaklanjut berkisar mulai dari beberapa bulan sampai 28 tahun. Dari 2000 anak tersebut, yang terpapar secara berat kepada banyak kasus lepromatosa aktif pada jaman pra-sulfon, 470 (23%) berkembang menjadi gejala kusta sesuai hasil pemeriksaan klinis, histopatologis, dan bakteriologis, yang dilengkapi dengan reaksi lepromin. Pada kira-kira tigaperempat dari 254 kasus yang dipantau selama 6 tahun atau lebih, semua lesi selanjutnya sembuh kecuali jaringan parut. Walaupun kondisi dimana penelitian yang menarik ini dilaksanakan tidak dapat meniru secara tepat kondisi alamiah pada populasi bebas yang berisiko tinggi untuk terkena kusta, tetapi terbukti tidak diragukan bahwa (1) risiko terkena kusta klinis bahkan dalam kondisi pemaparan maksimum, pada anak-anak, adalah kurang dari 25%; (2) perjalanan alamiah lesi pada sebagian besar (hampir 75%) dari semua anak yang tidak diragukan

mempunyai tanda-tanda penyakit tersebut adalah regresi lesi secara spontan; dan (3) hanya kira-kira 6% dari anak yang terpapar, kusta aktif persisten sampai ke masa dewasa.

Dapat disimpulkan bahwa kusta adalah penyakit kronis dengan infektivitas sedang, yang sering berawal dalam masa anak dan mempunyai kecenderungan mencolok untuk regresi spontan pada sebagian besar kasus. Tetapi belum ada metoda atau kombinasi metoda untuk meramalkan dengan pasti perjalanan penyakit tersebut. Akibatnya diwajibkan untuk mengobati semua kasus kusta pada anak, ini adalah satu-satunya pendekatan yang aman untuk mencegah manifestasi penyakit tahap lanjut yang serius, sering ireversibel, dan infeksius. ⁽¹²⁾

F. Pencegahan Primer

Salah satu upaya dalam pemberantasan penyakit menular adalah tindakan pencegahan penyakit melalui vaksinasi. Beberapa penyakit telah didapatkan vaksin yang efektif, namun pada beberapa penyakit lain termasuk kusta, hingga saat ini belum ditemukan vaksin yang khusus untuk penyakit kusta. Kesulitan dalam mendapatkan vaksin ini bermula dari belum ditemukannya media buatan yang cocok untuk *M. leprae*, sehingga untuk penelitian bakteri yang dipakai didapatkan in vivo dari hewan percobaan. ⁽⁵³⁾

Tidak ada pencegahan primer yang efektif. Vaksinasi BCG telah dicoba oleh berbagai peneliti. Tetapi efikasinya masih kontroversial. Vaksinasi BCG telah diperlihatkan oleh sejumlah peneliti mengurangi insidensi kasus baru di daerah endemik berkisar antara 20-80%. Vaksinasi ini efektif untuk jangka panjang, yaitu sampai umur 12 – 13 tahun. Lebih lanjut, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa

anak yang divaksinasi akan menderita kusta dari bentuk yang lebih ringan dibandingkan anak yang tidak divaksinasi. ⁽¹³⁾

Sebagai metoda pencegahan sekunder, dilakukan pemeriksaan reguler terhadap orang yang mengalami kontak, antara lain anak atau keluarga dari penderita, memungkinkan diagnosis secara dini dan pengobatan kasus kusta dapat segera dilakukan. Jika pencegahan sekunder ini tidak dilakukan mungkin tidak dapat ditemukan penderita secara dini, sehingga berkembang menjadi tanda-tanda serius yang seringkali ireversibel. ⁽¹²⁾

G. Pengobatan Kusta pada Anak

Pengobatan kusta pada anak sama dengan pengobatan untuk orang dewasa, tetapi dosis obat harus diatur sesuai dengan berat badan. *MDT (multiple drug therapy)* merupakan basisnya, seperti pada tabel berikut:

Table 5. Multidrug Therapy (MDT) of Leprosy in Children

| <i>Drugs</i> | <i>Dosage</i> | <i>Frequency</i> | <i>Supervision</i> | <i>Duration</i> |
|---------------------------------|----------------------|--|---|---|
| <i>Paucibacillary</i> | | | | |
| <i>Dapsone</i> | <i>1-2 mg/kg/day</i> | <i>Daily</i> | <i>Self-administered</i> | <i>6 months</i> |
| <i>Rifampicin</i> | <i>10 mg/kg/day</i> | <i>Once monthly</i> | <i>Supervised</i> | <i>6 months</i> |
| <i>Multibacillary</i> | | | | |
| <i>Diamino-diphenyl sulfone</i> | <i>1-2 mg/kg/day</i> | <i>Daily</i> | <i>Self-administered</i> | <i>24 months or till smear negativity</i> |
| <i>Rifampicin</i> | <i>10 mg/kg/day</i> | <i>Once monthly</i> | <i>Supervised</i> | |
| <i>Clofazimine</i> | <i>1-2 mg/kg/day</i> | <i>Monthly loading dose* and daily dose*</i> | <i>Supervised</i> <i>Self-administered</i> | |

** In adults, the monthly loading dose is 300 mg and the daily dose is 50 mg*

Sumber : Sehgal et al. Review - Leprosy in Children. *International Journal of Dermatology*. 1987 : 26 (9). p. 563. ⁽¹³⁾

Pengobatan untuk komplikasi yang mungkin terjadi, episode reaksi dan lain-lain, dan penatalaksanaan kecacatan pada prinsipnya sama seperti untuk kusta dewasa. ⁽¹²⁾

WHO pada tahun 1998 merekomendasikan pengobatan alternatif bagi penderita kusta yang ditangani di lapangan di samping MDT – WHO standar, sebagai berikut : ^(54, 55)

1. Kusta Tipe Pausibasiler (PB)

Tabel 6. Rejimen pengobatan kusta tipe pausibasiler (PB)
(sebanyak 6 dosis yang diselesaikan selama 6-9 bulan)

| Penderita | Dapson | Rifampicin |
|--------------------|-------------|----------------------------------|
| Dewasa (50-70 kg) | 100 mg/hari | 600 mg/hari di bawah pengawasan |
| Anak (10-14 tahun) | 50 mg/hari | 450 mg/bulan di bawah pengawasan |

Sumber : Menaldi et al. Berbagai alternatif rejimen obat kusta. *Maj. Kedokt. Indon.*, 2000; 50 (6) : p. 317. ⁽⁵⁴⁾

Catatan : Usia <10 tahun atau berat badan <50 kg, dosis disesuaikan berat badan

Misalnya pengobatan kusta untuk anak yang berumur <10 tahun diperlukan DDS 25 mg/hari dan rifampisin 300 mg/bulan di bawah pengawasan.

Tabel 7. Terapi alternatif kusta tipe pausibasiler dengan lesi tunggal (PB I)

| Penderita | Rifampisin | Ofloksasin | Minosiklin |
|-------------------|------------|------------|------------|
| Dewasa (50-70 kg) | 600 mg | 400 mg | 100 mg |
| Anak (5-14 tahun) | 300 mg | 200 mg | 50 mg |

Sumber : Menaldi et al. Berbagai alternatif rejimen obat kusta. *Maj. Kedokt. Indon.*, 2000; 50 (6) : p. 317. ⁽⁵⁴⁾

Catatan :

- Ketiga macam obat (ROM) diminum sebagai dosis tunggal;
- Tidak direkomendasikan untuk anak usia <5 tahun dan ibu hamil

2. Kusta Tipe Multibasiler (MB)

Tabel 8. Rejimen pengobatan kusta tipe multibasiler (MB)
(sebanyak 12 dosis yang diselesaikan selama 12-18 bulan)

| Penderita | Dapson | Rifampisin | Klofazimin |
|--------------------|-------------|--------------|-------------------------------------|
| Dewasa (50-70 kg) | 100 mg/hari | 600 mg/bulan | 300 mg/bulan dilanjutkan 50 mg/hari |
| Anak (10-14 bulan) | 50 mg/hari | 450 mg/bulan | 150 mg/bulan dilanjutkan 50 mg/hari |

Sumber : Menaldi et al. Berbagai alternatif rejimen obat kusta. *Maj. Kedokt. Indon.*, 2000; 50 (6) : p. 318. ⁽⁵⁴⁾

Misalnya pengobatan kusta untuk anak yang berumur <10 tahun diperlukan DDS 25 mg/hari, rifampisin 300 mg/bulan, klofazimin 100 mg/bulan dan dilanjutkan 50 mg 2 kali seminggu.

Di samping itu, dikenal terapi kusta pada keadaan khusus seperti pada tipe pausibasiler yang tidak dapat menggunakan rifampisin pada anak (10-14 tahun), dapat dipertimbangkan pemberian klofazimin 150 mg/bulan, dilanjutkan dengan 50 mg selang sehari dan dapson 50 mg/hari. Sedangkan pada penderita tipe pausi basiler maupun multibasiler yang tidak dapat menggunakan dapson, antara lain karena efek toksiknya (agranulositosis, anemia hemolitik), pemberian dapson harus segera dihentikan. Pada tipe multibasiler, dapson tidak mutlak harus diganti oleh obat lain, tetapi pada tipe pausibasiler, dapson dapat diganti dengan klofazimin dengan lama pemberian 6 bulan. Rejimen pengobatan kusta tanpa dapson pada anak usia 10-14 tahun untuk rifampisin 450 mg/bulan, sedangkan klofazimin 150 mg/bulan dilanjutkan 50 mg/hari.

H. Faktor Risiko Kejadian Kusta pada Anak

Beberapa faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian kusta pada anak, antara lain :

1. Kontak dengan Penderita Kusta

Kontak dengan penderita kusta mempunyai peran epidemiologis yang menentukan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penularan kusta pada anak disebabkan oleh kontak dengan penderita kusta.

a. Kontak Serumah dengan Penderita Kusta

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penularan kusta pada anak disebabkan oleh kontak serumah dengan penderita kusta. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan proporsi penderita kusta anak sebesar 27,1% mempunyai riwayat kontak serumah dengan penderita. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan penderita kusta serumah sebesar 20,6%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak serumah dengan penderita kusta sebesar 36,9%. Penelitian Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pausibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak serumah dengan penderita kusta sebesar 17,2%. Sedangkan proporsi penderita kusta multibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak serumah dengan penderita kusta sebesar 23,3%.

Dave et al ⁽¹³⁾ melaporkan, separuh lebih dari penderita kusta yang baru didiagnosis adalah anak yang berumur kurang dari 15 tahun. Dalam sebuah

penelitian terhadap anak-anak dari 200 keluarga, di mana 100 keluarga (50%) mempunyai penderita kusta yang aktif di dalam keluarga itu sendiri. Juga telah dicatat bahwa tingkat prevalensi 14,2 kali lebih tinggi di antara mereka yang mengalami kontak dibandingkan mereka yang tidak mengalami kontak. Selanjutnya Rao et al ⁽¹⁵⁾ melaporkan tingginya angka insidensi kusta pada orang-orang kontak serumah hampir sepuluh kali dibanding mereka yang tidak kontak serumah.

b. Kontak dengan Tetangga yang menderita Kusta

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penularan kusta pada anak disebabkan oleh kontak dengan tetangga yang menderita kusta. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan proporsi penderita kusta anak sebesar 25,7% mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 30,3%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 24,6%. Penelitian Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pausibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 33,3%. Sedangkan proporsi penderita kusta multibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 25,6%.

c. Kontak Sosial dengan Penderita Kusta

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penularan kusta pada anak disebabkan oleh kontak sosial dengan penderita kusta. Bratiartha et al. ⁽⁸⁾ melaporkan proporsi penderita kusta anak sebesar 1,4 % mempunyai riwayat kontak sosial dengan penderita kusta. Penelitian Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pausibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak sosial dengan penderita kusta sebesar 1,2 %.

2. Kontak Serumah dengan Penderita Kusta

a. Kontak Serumah dengan lebih dari satu Penderita Kusta

Kontak serumah dengan lebih dari satu penderita mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan jika hanya satu penderita. ^(15, 35) Lebih lanjut, Dave et al. ⁽¹³⁾ melaporkan bahwa, prevalensi tiga kali lebih tinggi di antara mereka yang mengalami kontak pada keluarga yang mempunyai beberapa sumber, ini sangat berbeda dengan keluarga yang hanya mempunyai sumber tunggal. Sebelumnya, Sharma dan Rao et al ⁽¹³⁾ juga mencatat bahwa, tingkat prevalensi kusta masing-masing 4 dan 2,25 kali lebih tinggi, pada anak di dalam keluarga yang mempunyai beberapa sumber.

b. Derajat Kontak

Derajat kontak mungkin juga berhubungan dengan kepadatan atau besarnya keluarga dalam rumah tangga. Doull ⁽²¹⁾ melaporkan bahwa data di Pilipina menunjukkan adanya hubungan antara luas lantai per orang dengan prevalensi kusta. Namun hubungan ini tidak terbukti pada penelitian Koumantaki,

et al. ⁽²²⁾ di Yunani, baik pada kusta secara keseluruhan maupun pada tipe-tipe kusta.

c. Kualitas Kontak

Derajat dan lamanya kontak tampaknya juga merupakan hal yang penting sebagai faktor risiko penularan oleh karena hal ini berhubungan dengan kualitas kontak terhadap penderita kusta yang menular. Kualitas kontak yang terlalu besar oleh karena terlalu sering dan lama kontak dengan penderita akan menyebabkan infeksi berat. ⁽¹⁹⁾

3. Tipe Kusta pada Kontak dengan Penderita Kusta

Kusta lepromatosa biasanya dianggap sebagai penyebab utama infeksi. Menurut statistik, risiko yang lebih tinggi secara bermakna untuk terkena kusta telah secara konsisten dilaporkan oleh berbagai peneliti diantara mereka yang mengalami kontak dengan penderita kusta lepromatosa dibandingkan yang mengalami kontak dengan penderita kusta nonlepromatosa. Walaupun kasus lepromatosa secara nyata infeksius, tetapi penderita nonlepromatosa tidak dapat diabaikan, karena sebagian besar pasien selama periode tertentu dalam penyakit mereka mungkin terbukti infeksius untuk orang yang peka. ⁽¹³⁾

4. Tipe Kusta pada Kontak Serumah dengan Penderita Kusta

Pada mereka yang kontak serumah dengan penderita multibasiler (*borderline* dan lepromatosa) mempunyai risiko lebih tinggi daripada kontak serumah dengan penderita pausibasiler (tuberkuloid dan *indeterminate*), yaitu antara empat sampai sepuluh kali pada kontak dengan penderita multibasiler dibandingkan hanya dua kali pada kontak dengan penderita pausibasiler. ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

5. Keteraturan Minum Obat pada Kontak dengan Penderita Kusta

Penularan kusta pada anak juga dapat terjadi jika kontak dengan penderita kusta yang minum obat tidak teratur maupun yang tidak diobati karena masih banyak mengandung *M. leprae*. Worth ⁽¹⁴⁾ melaporkan tingginya kusta pada anak-anak yang tinggal serumah dengan orang tua yang menderita kusta lepromatosa (LL) yang tidak diobati. Penderita yang tidak teratur minum obat maupun yang tidak diobati, kemungkinan diakibatkan karena tidak ada akses dalam mendapatkan obat maupun tidak tersedianya obat tersebut pada unit pelayanan kesehatan di daerah.

6. Kontak dengan Lingkungan

Kemungkinan ada sumber penularan di luar manusia, yaitu dari lingkungan mengingat banyaknya kasus baru yang ditemukan tanpa adanya riwayat kontak langsung dengan penderita kusta. Secara tidak langsung, sumber penularan kusta dapat juga melalui lingkungan. *M. leprae* mampu hidup di luar tubuh manusia dan dapat ditemukan pada tanah atau debu di sekitar lingkungan rumah penderita, bahkan juga ditemukan pada air untuk mandi dan mencuci. ⁽⁴⁵⁾

Penularan melalui lingkungan dapat ditunjukkan melalui beberapa indikator penting di suatu daerah, antara lain:

a. Tingkat Endemisitas Kusta

Angka prevalensi kusta pada anak biasanya berkaitan dengan prevalensi kusta pada populasi umum ⁽¹³⁾ yang dapat digunakan sebagai tolok ukur derajat endemisitas kusta di suatu daerah. ^(8, 10) Artinya, pada daerah endemik bayi maupun anak mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk untuk

melakukan kontak dengan penderita kusta bertipe menular yang banyak mengandung *M. leprae*. Sehingga pada bayi, dimana sistem imun belum berkembang dengan baik, kontak sekali saja atau beberapa kali kontak dengan penderita kusta menular yang banyak mengandung *M. leprae* mungkin sudah cukup untuk tertular penyakit tersebut. Dengan kata lain, apabila kasus kusta yang menular dan kepekaan bayi atau anak yang mengalami kontak cukup tinggi, maka kontak yang terjadi sedikit atau beberapa kali saja mungkin sudah cukup untuk membuktikan terjadinya penularan penyakit tersebut. ⁽¹³⁾ Tingginya proporsi penderita kusta anak berumur 0-14 tahun diantara kasus baru kusta yang ditemukan menunjukkan tingginya penularan di masyarakat tersebut. ⁽¹¹⁾

b. Lama Tinggal di Daerah Endemik Kusta

Peranan lama tinggal di daerah endemik kusta dibuktikan oleh Godal dan Negassi, ⁽²⁰⁾ mereka mendapatkan perbedaan antara orang-orang yang tinggal di daerah endemik kusta lebih dari satu tahun dibandingkan yang tinggal kurang dari satu tahun. Infeksi subklinik terjadi pada 24% penderita yang tinggal di daerah endemik lebih dari satu tahun, dan sama sekali tidak terjadi pada mereka yang tinggal kurang dari dua bulan. Pada penelitian ini lama tinggal dihitung berdasarkan masa inkubasi kusta yang biasanya dianggap berjangka panjang dan bervariasi antara 2 sampai 5 tahun. Dengan demikian, pada seorang anak yang sangat peka dapat membentuk penyakit secara klinik, dalam waktu singkat sesuai dengan masa inkubasi tersebut.

c. Proporsi Penderita Kusta Tipe Multibasiler, Tingkat Kesembuhan, dan Kecacatan di suatu Daerah

Tingginya proporsi penderita kusta anak berumur 0-14 tahun di antara kasus baru kusta yang ditemukan menunjukkan tingginya penularan kusta di masyarakat tersebut. Tingginya penularan di suatu daerah juga dapat diketahui dari indikator-indikator yang digunakan pada program eliminasi kusta seperti tingginya proporsi penderita kusta tipe multibasiler, angka kesembuhan, dan angka kecacatan. ⁽¹¹⁾

7. Faktor Individu Penderita

a. Riwayat Vaksinasi BCG

Pemakaian vaksin *BCG* (*Bacillus Calmette Guerine*) untuk menimbulkan kekebalan terhadap kusta telah dicoba, karena diharapkan adanya reaksi silang antara antigen *M. leprae* dan *M. tuberculosis*. Sampai saat ini telah dilakukan uji lapangan di berbagai tempat yang berbeda di dunia dengan hasil yang berbeda. Selain itu juga telah dilakukan percobaan imunoterapi untuk penderita kusta tipe multibasiler dengan campuran BCG dan *M. leprae*. ⁽²³⁾

Vaksinasi BCG telah dicoba oleh berbagai peneliti. Tetapi efikasinya masih kontroversial. Vaksinasi BCG telah diperlihatkan oleh sejumlah peneliti mengurangi insidensi kasus baru di daerah endemik berkisar antara 20-80%. Disisi lain, Stanley et al. ⁽¹³⁾ mendapatkan bahwa ini efektif untuk jangka panjang, yaitu sampai umur 12 – 13 tahun. Lebih lanjut, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa anak yang divaksinasi akan menderita kusta dari bentuk yang lebih ringan dibandingkan anak yang tidak divaksinasi.

b. Jenis Kelamin

Kusta pada anak mempunyai prevalensi yang sama pada laki-laki maupun perempuan, ini adalah fakta yang berbeda tajam dengan yang ditemukan pada orang dewasa di mana laki-laki secara signifikan melebihi perempuan, dan proporsinya adalah 1,5 atau 1,6 laki-laki untuk setiap perempuan. Di samping itu, proporsi populasi yang menderita penyakit tipe infeksius lepromatosa hampir selalu lebih tinggi secara bermakna di antara laki-laki dibandingkan perempuan. Kasus lepromatosa langka terjadi sebelum masa pubertas pada laki-laki maupun perempuan dan sebagian besar kasus adalah *indeterminate* atau tuberkuloid. Pada bayi dan anak, kemungkinan untuk terkena infeksi tampaknya sama, dan dengan demikian ini mungkin menunjukkan prevalensi yang sama antara laki-laki dan perempuan. ^(12, 13)

Tetapi beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 60%. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 64,2%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 65,6%. Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 71,1%. Anwar et al. ⁽²⁷⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 59%. Sedangkan penelitian dari Amiruddin ⁽²⁸⁾

melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 66,7%.

c. U m u r

Dalam epidemiologi kusta masa anak, umur saat permulaan terkena kusta adalah aspek yang sangat penting. Umur saat permulaan terkena kusta diketahui bervariasi di berbagai negara, di berbagai daerah pada suatu negara, dan juga di daerah yang sama dari waktu ke waktu. Peningkatan jumlah anak yang terkena penyakit tersebut menunjukkan bahwa suatu populasi yang cukup besar di daerah-daerah tertentu yang peka mempunyai umur saat permulaan terkena kusta antara 0-14 tahun. Sebesar 35,6% lesi-lesi pertama kali terlihat sebelum umur 15 tahun. ⁽¹³⁾

Proporsi dari semua kasus kusta yang gejala klinisnya berkembang dalam masa anak (0-14 tahun) sulit ditentukan. Banyak faktor yang terlibat dalam menentukan peluang terjadinya penularan pada umur yang berbeda di daerah yang berbeda, tetapi data yang dapat diandalkan, kebanyakan berasal dari negara hiperendemik, memperlihatkan bahwa proporsi anak-anak di antara semua kasus yang terdeteksi adalah tinggi, kira-kira 20% atau lebih. ⁽¹²⁾

Beberapa hasil penelitian mengenai faktor umur diketahui bahwa dengan semakin meningkatnya umur, maka proporsi penderita kusta pada anak semakin meningkat. Penelitian tersebut dilakukan oleh antara lain, Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-4 tahun sebesar 1,4%, kelompok umur 5-9 tahun sebesar 24,2%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 74,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana

et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 5-9 tahun sebesar 45,4% dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 54,6%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-4 tahun sebesar 0,8%, kelompok umur 5-9 tahun sebesar 18,0%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 81,2%. Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 4-9 tahun sebesar 25,9%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 74,1%. Sedangkan penelitian oleh Amiruddin ⁽²⁸⁾ dilaporkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-10 tahun sebesar 6,7% dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 93,3%.

8. Faktor Karakteristik Orangtua Penderita

a. Tingkat Sosial Ekonomi Orangtua Penderita

Peran penting sosial ekonomi dalam epidemiologi didukung oleh fakta bahwa daerah-daerah endemik kusta biasanya ada di negara yang belum berkembang dan yang sedang berkembang, di mana anak hidup di dalam kondisi sosial ekonomi rendah dan tidak higienis. Anak-anak tersebut biasanya menderita cedera dan infeksi misalnya pioderma dan infestasi ektoparasit. ⁽¹³⁾ Angka prevalensi lebih dari 5 per 1000 penduduk, sebagian besar di daerah tropik dan subtropik, kondisi sosial ekonomi mungkin menjadi penyebab sangat penting dibandingkan iklim itu sendiri. ⁽¹²⁾ Faktor sosial ekonomi kiranya memegang peranan, semakin rendah sosial ekonominya semakin subur penyakit kusta. Sebaliknya, faktor sosial ekonomi semakin tinggi akan membantu penyembuhan penderita kusta. ⁽⁷⁾

b. Tingkat Pendidikan Orangtua Penderita

Orangtua yang terdidik mungkin memperhatikan adanya makula hipopigmen pada kulit anaknya dan melaporkan ke dokter dengan segera; sedangkan pada sisi yang lain, anak yatim-piatu dan anak yang tinggal di rumah yang miskin/rumah asuhan mungkin tidak melaporkan untuk memperoleh pendapat ahli dalam waktu yang lama karena ketidaktahuan dan ketidakpedulian mereka atau pengelolanya. ⁽¹³⁾

9. Gizi

Interaksi yang kompleks antara kurang gizi dan kusta telah dilaporkan. Kurang gizi sangat berbahaya bagi kerusakan imunitas di mana mempunyai pengaruh yang sangat dalam terhadap seluruh sistem imun. ^(56, 57) Kekurangan gizi memainkan peranan penting tidak hanya memudahkan terjadinya kusta, tetapi juga dalam meningkatkan angka kekambuhan kusta. ^(57, 58, 59) Faktor-faktor diet dilaporkan dapat memberikan pengaruh terhadap etiopatogenesis kusta adalah vitamin A, kelompok B, C, D, E, besi, kalsium, dan seng. ^(57, 59)

Banyak faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya kadar Zn serum pada pasien kusta. Masih belum jelas apakah seseorang dengan kadar Zn serum rendah lebih mudah terjangkit kusta atau kadar Zn yang rendah terjadi karena seseorang menderita kusta. ⁽⁶⁰⁾

10. Genetik

Faktor genetik pada kusta masih belum mendapatkan perhatian dalam waktu yang panjang. Sebagian besar pengamatan ditujukan pada pengelompokan kusta di seputar beberapa keluarga. Kesalahan pengertian terjadi pada pertanyaan

mengapa beberapa individu berkembang menjadi kusta lepromatosa sedangkan yang lainnya berkembang menjadi kusta non-lepromatosa. Tidak dapat disangkal, faktor manusia sebagai peran kunci, tetapi bagaimanapun permasalahan ini belum selesai apakah peranan genetik berlawanan dengan faktor-faktor lain dalam menentukan ekspresi klinis. ⁽²⁹⁾ Selain distribusinya yang tidak merata baik antara daerah, desa, keluarga, umur, dan jenis kelamin, penyakit kusta mempunyai kecenderungan mengelompok (*clustering*). Hal inilah yang mendasari teori genetika pada kusta. Pengelompokan ini lebih terlihat jelas pada daerah-daerah dengan prevalensi yang rendah. Dahulu, adanya pengelompokan kusta dalam rumah tangga atau keluarga, menyebabkan keluarga tersebut dikucilkan dari masyarakat sekitarnya. ⁽⁶¹⁾ Sampai sekarang masih belum jelas apakah pengelompokan ini disebabkan karena faktor lingkungan, genetik, atau karena adanya kontak dengan kasus kusta yang menular. ⁽⁶²⁾

11. Etnik

Perbedaan penderita kusta menurut etnik sampai saat ini belum dapat dipahami, apakah penularan terjadi karena tingginya kasus-kasus kusta yang menular, kerentanan intrinsik suatu ras atau karena perbedaan lingkungan. ⁽²⁹⁾

I. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dipaparkan, secara langsung kusta disebabkan oleh *M. leprae*, yang dapat terjadi pada masa anak-anak bahkan orangtua. Bayi dan anak merupakan kelompok yang berisiko tinggi di dalam keluarga penderita kusta yang menular, maupun di masyarakat yang disebabkan oleh lebih

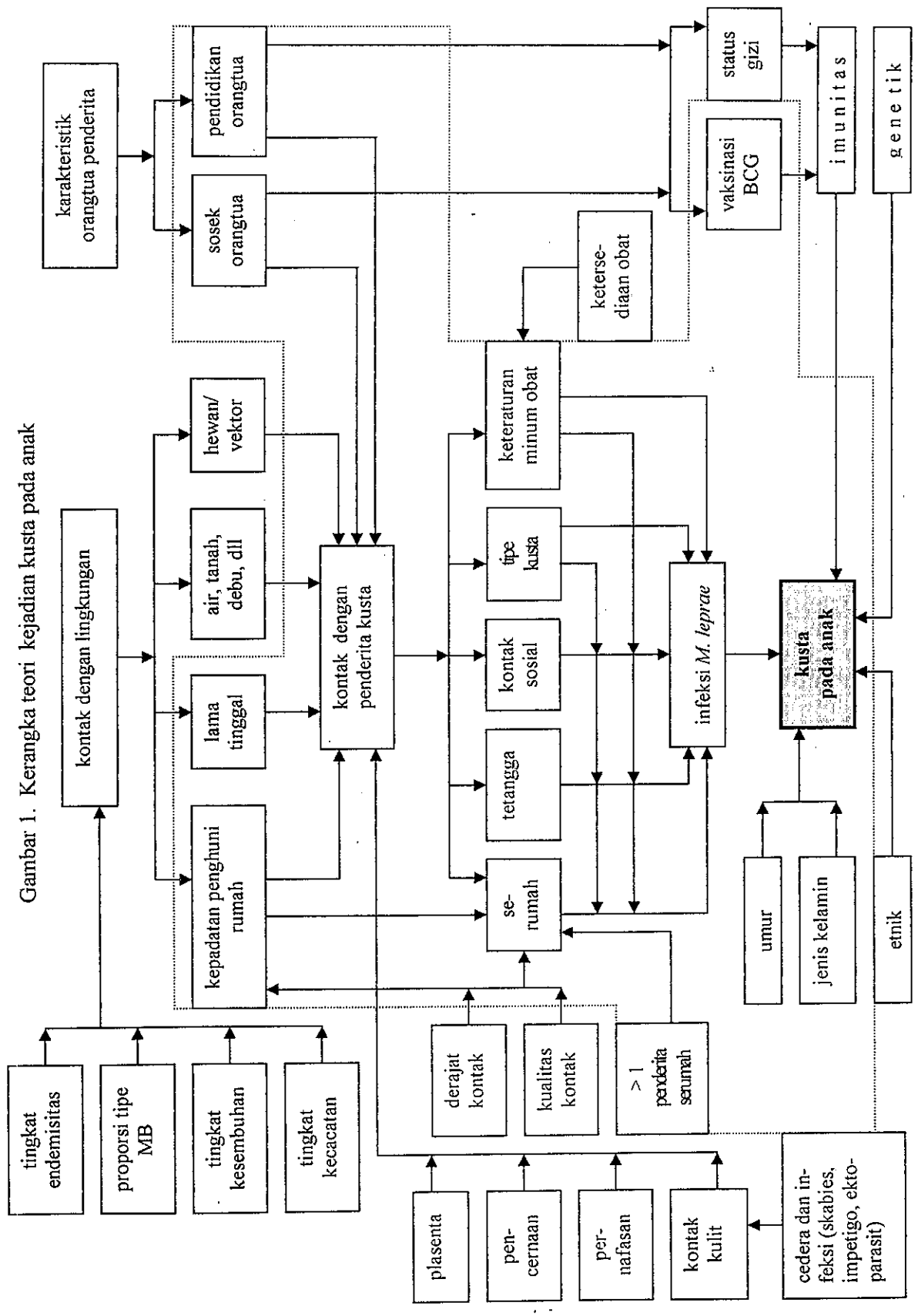
besarnya kemungkinan kontak dengan penderita kusta yang banyak mengandung *M. leprae*.

Beberapa faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak, antara lain kontak dengan penderita kusta, baik penderita serumah, tetangga, maupun kontak sosial dan kontak dengan penderita kusta serumah dengan lebih dari satu penderita. Kejadian kusta pada anak juga dipengaruhi oleh tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta, baik penderita serumah, tetangga, maupun kontak sosial. Keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta serumah, tetangga, maupun kontak sosial juga merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Keteraturan minum obat tersebut bergantung kepada ketersediaan obat di unit-unit pelayanan kesehatan.

Secara tidak langsung, lingkungan merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Tingginya penularan kusta dapat dilihat dari beberapa indikator penting program eliminasi kusta di suatu daerah, seperti tingkat endemisitas kusta, proporsi penderita multibasiler, tingkat kesembuhan, tingkat kecacatan, lama tinggal di daerah endemik kusta, dan kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita kusta serumah.

Faktor individu penderita seperti riwayat vaksinasi BCG, jenis kelamin, dan umur juga merupakan faktor risiko. Di samping itu, karakteristik orangtua penderita seperti tingkat sosial ekonomi dan pendidikan juga merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Faktor risiko lainnya adalah gizi, genetik, dan etnik.

Kerangka teori kejadian kusta pada anak (0-14 tahun) dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Keterangan :
.....

variabel-variabel yang akan diteliti

J. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teoritis tersebut, untuk penelitian ini dibuat kerangka konsep penelitian yaitu kejadian kusta pada anak (variabel terikat) yang berhubungan dengan faktor risiko kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial), kontak dengan lebih dari satu penderita kusta serumah, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial), keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan kontak sosial), kontak dengan lingkungan (lama tinggal di daerah endemik kusta dan kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita kusta serumah), faktor individu penderita (riwayat vaksinasi BCG, jenis kelamin, dan umur), dan karakteristik orangtua penderita (tingkat sosial ekonomi dan pendidikan) yang merupakan variabel bebas.

Pada penelitian ini tidak semua faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian kusta pada anak akan diteliti sebagaimana tampak pada kerangka teori, mengingat keterbatasan penelitian ini, baik biaya, waktu, dan tenaga. Beberapa variabel yang tidak memungkinkan untuk dilakukan pengukuran, antara lain :

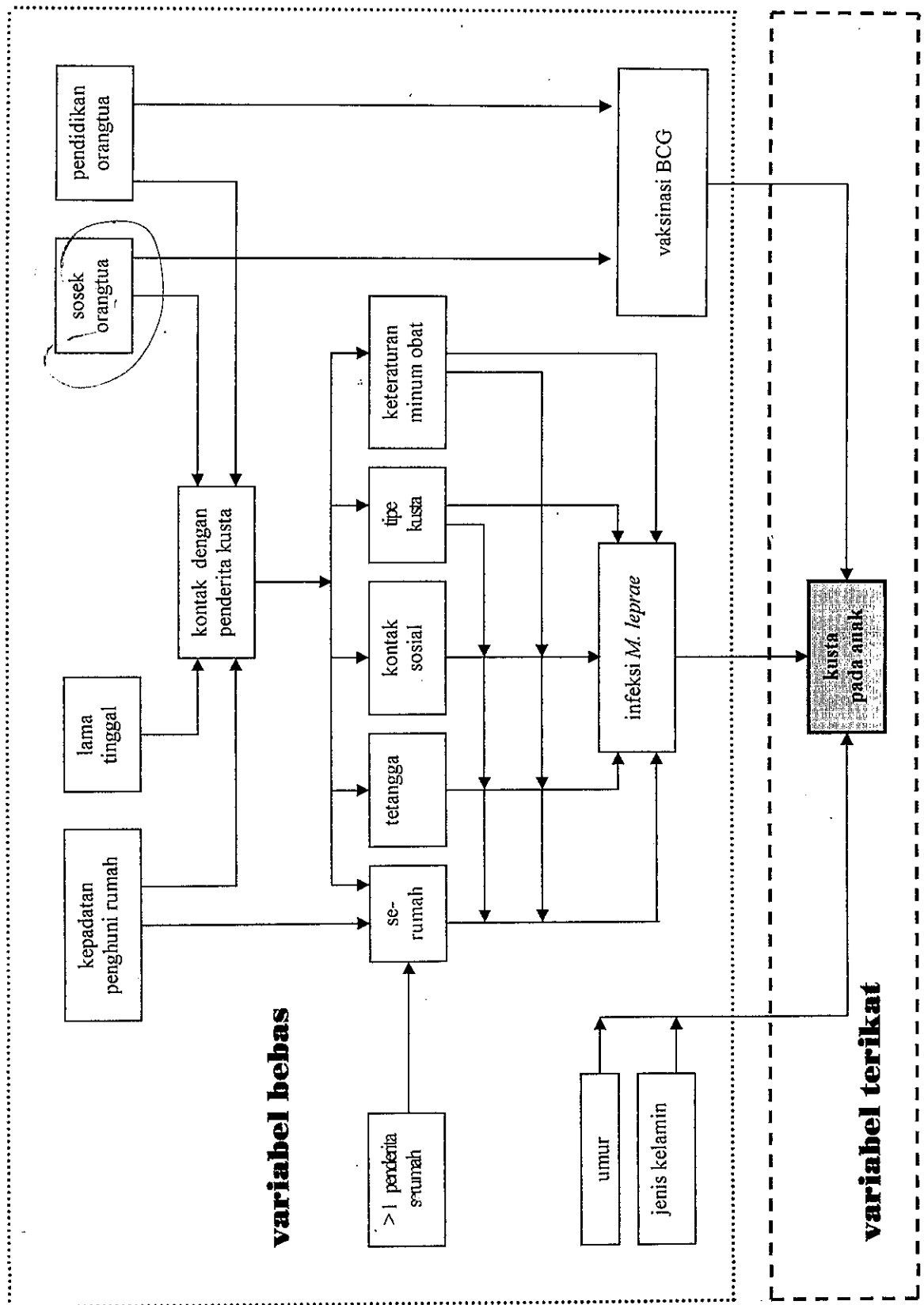
1. Faktor risiko tidak langsung, yaitu lingkungan fisik seperti air, tanah, maupun debu tidak dilakukan pengukuran karena sulit untuk melakukan penelusuran ke belakang dan kemungkinan kondisi lingkungan tersebut berbeda jika diukur pada saat ini, serta mahalnya pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui adanya kandungan *M. leprae* di dalam lingkungan tersebut;

2. Faktor risiko terhadap kemungkinan adanya sumber penularan pada hewan ataupun vektor tidak dilakukan karena keterbatasan teknologi dan mahalny biaya pemeriksaan tersebut;
3. Faktor risiko cara penularan melalui pernafasan, pencernaan, plasenta tidak dilakukan pengukuran pada penelitian ini, mengingat keterbatasan biaya untuk meneliti kandungan *M. leprae* pada kemungkinan cara penularan kusta tersebut;
4. Faktor risiko status gizi pada anak juga tidak dilakukan pengukuran pada penelitian ini karena kesulitan mendapatkan catatan tersebut. Di samping itu, kondisi status gizi pada saat ini akan sangat berbeda bila dibandingkan pada saat didiagnosis sebagai penderita kusta anak. Pengukuran terhadap zat-zat gizi mikro yang penting terhadap sistem imunitas penderita kusta anak tidak dilakukan karena membutuhkan biaya yang mahal;
5. Faktor risiko genetik dan etnik juga tidak dilakukan pengukuran karena hanya dapat diteliti secara klinis yang memerlukan pemeriksaan biomolekuler dengan biaya yang sangat mahal dan sulit;
6. Faktor risiko ketersediaan obat akan diteliti berdasarkan catatan obat kusta di kabupaten maupun puskesmas untuk beberapa tahun, serta dilakukan wawancara dengan pengelola obat kusta. Analisis dilakukan secara deskriptif sebagai pendukung hasil penelitian;
7. Indikator program, seperti tingkat endemisitas (angka prevalensi), proporsi penderita kusta tipe multibasiler, angka kesembuhan, dan tingkat kecacatan diperoleh berdasarkan laporan dari puskesmas untuk beberapa tahun yang dianalisis secara deskriptif sebagai pendukung hasil penelitian;

8. Faktor risiko derajat kontak diukur dengan mengetahui kepadatan penghuni rumah yang merupakan salah satu dari faktor risiko kontak dengan lingkungan;
9. Faktor risiko kualitas kontak dengan mengukur seberapa sering dan lama kontak sulit dilakukan, karena kusta merupakan penyakit menular yang kronis dan mempunyai masa inkubasi yang lama, sehingga kapan penderita kusta anak mulai terpapar dan berapa lama kontak dengan penderita kusta telah terjadi sukar ditentukan.

Secara lengkap struktur hubungan antara variabel penelitian ini dalam bentuk kerangka konsep dapat dilihat pada gambar 2.

Gambar 2. Kerangka konsep kejadian kusta pada anak



K. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep faktor risiko kontak dengan penderita kusta dan lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak, maka disusun hipotesis mayor dan minor penelitian ini, sebagai berikut :

1. Hipotesis Mayor

Hipotesis mayor pada penelitian ini adalah kontak dengan penderita kusta, kontak dengan lingkungan, faktor individu penderita, dan karakteristik orangtua penderita merupakan faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak.

2. Hipotesis Minor

Hipotesis minor pada penelitian, sebagai berikut :

- a. Kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak serumah, tetangga, dan kontak sosial merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;
- b. Kontak dengan lebih dari satu penderita kusta serumah merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;
- c. Tipe kusta (multibasiler atau pausibasiler) pada kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak dengan penderita serumah, tetangga, dan kontak sosial merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;
- d. Keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta yang meliputi kontak dengan penderita serumah, tetangga, dan kontak sosial merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;

- e. Kontak dengan lingkungan yang meliputi lama tinggal di daerah endemik dan kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita serumah merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;
- f. Faktor individu penderita yang meliputi riwayat vaksinasi BCG, umur, dan jenis kelamin merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak;
- g. Faktor karakteristik orangtua penderita yang meliputi tingkat sosial ekonomi dan pendidikan merupakan faktor risiko terjadinya kusta pada anak.

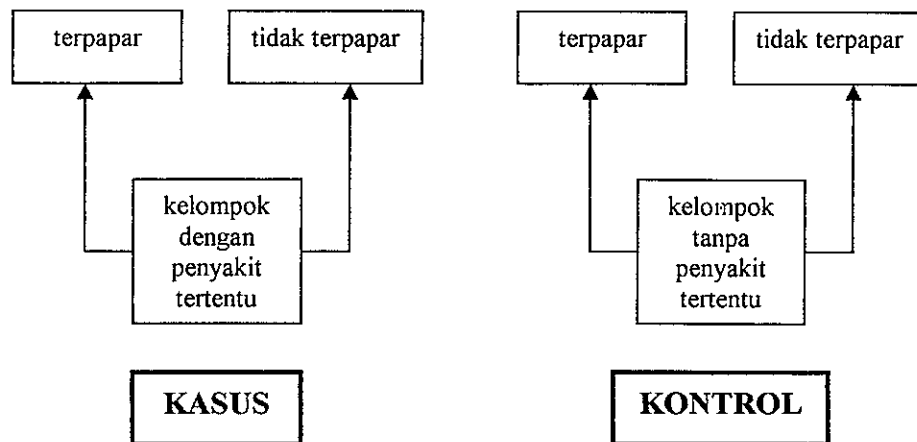
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian analitik observasional, yang memungkinkan alam atau keadaan untuk ikut berperan serta di dalamnya. Sehingga, pada penelitian ini hanya dilakukan pengukuran-pengukuran terhadap variabel-variabel yang akan diteliti saja, tanpa memberikan perlakuan atau intervensi. ⁽⁶³⁾ Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol. Untuk menguji kemungkinan hubungan atau pengaruh paparan (faktor-faktor risiko) dengan terjadinya suatu penyakit dengan pasti, maka akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu, kelompok yang menderita suatu penyakit tertentu (disebut kasus) dan kelompok yang tidak menderita suatu penyakit tertentu (disebut kontrol). Kemudian ditentukan berapa proporsi kasus yang terpapar dan berapa proporsi kasus yang tidak terpapar. Juga ditetapkan berapa proporsi kontrol yang terpapar dan berapa proporsi kontrol yang tidak terpapar. ⁽⁶⁴⁾ Pada penelitian ini dilakukan penelusuran faktor paparan ke belakang, yaitu faktor-faktor risiko kontak dengan penderita kusta dan lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak, dengan wawancara atau mempelajari catatan medik atau catatan lainnya.

Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut : ⁽⁶⁴⁾



Gambar 3. Rancangan penelitian kasus-kontrol

Sumber : Gordis, Leon. *Case-Control Study and Cross-Sectional Studies*. In : *Epidemiology*. Second Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 2000 : 141.

B. Populasi Studi dan Sampel

Populasi studi pada penelitian ini terdiri dari populasi kasus dan populasi kontrol, yang selanjutnya diambil sampel.

1. Populasi dan sampel pada **kasus**, terdiri dari :
 - a. Populasi *reference* adalah semua anak umur 0-14 tahun yang menderita kusta di wilayah Kabupaten Brebes.
 - b. Populasi studi adalah semua anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam kartu penderita kusta, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003.

- c. Sampel adalah anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam kartu penderita kusta, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003. Adapun subyek penelitian harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :
 - 1). Penderita baru;
 - 2). Tidak dalam keadaan sakit berat;
 - 3). Orangtua/wali bersedia menandatangani *informed consent*.
2. Populasi dan sampel pada **kontrol**, terdiri dari :
- a. Populasi *reference* adalah semua anak umur 0-14 tahun yang tidak menderita kusta di wilayah Kabupaten Brebes.
 - b. Populasi studi adalah semua anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis tidak menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam *medical record*, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003.
 - c. Sampel adalah anak umur 0-14 tahun yang berobat di seluruh puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes yang didiagnosis tidak menderita kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis yang tercatat dalam *medical record*, periode Januari 2002 sampai dengan September 2003. Adapun subyek penelitian harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

- 1). Berasal dari desa dan tanggal kunjungan yang sama dengan kasus;
 - 2). Tidak dalam keadaan sakit berat;
 - 3). Orangtua/wali bersedia menandatangani *informed consent*.
- d. Teknik pengambilan sampel kontrol dilakukan secara acak sederhana.
3. Populasi studi kasus dan kontrol yang bersumber dari puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes, diasumsikan mewakili populasi yang ada di masyarakat dengan pertimbangan bahwa seluruh puskesmas tersebut telah melaksanakan program MDT (*multidrug therapy*) bagi penderita kusta, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan fasilitas tersebut. Pada tahun 2002, dari 34 puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes, 32 puskesmas (94,1%) mempunyai penderita kusta yang berarti masyarakat telah memanfaatkan fasilitas pelayanan pengobatan kusta ke puskesmas tersebut. Sedangkan pihak Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Brebes bila menemukan penderita kusta akan mengirimkan ke puskesmas di mana penderita tersebut berasal untuk diberikan MDT.
 4. Besar sampel
- Besar sampel untuk studi kasus-kontrol tidak berpasangan pada penelitian ini menggunakan rumus: ^(65, 66)

$$n = [Z_{\alpha} \sqrt{2pq} + Z_{\beta} \sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2 / [p_1 - p_0]^2$$

Keterangan :

| | |
|----------|--|
| p_1 | : $p_0 R / [1 + p_0 (R - 1)]$ |
| R | : <i>odds ratio</i> |
| p | : $\frac{1}{2} (p_1 + p_0)$ |
| p_0 | : perkiraan proporsi efek pada kontrol |
| β | : <i>power</i> |
| α | : tingkat kemaknaan |

Bila diasumsikan bahwa perkiraan proporsi efek pada kontrol yaitu risiko terkena kusta klinis bahkan dalam kondisi pemaparan maksimum, pada anak-anak sebesar 25% ⁽¹²⁾ dan perkiraan *odds ratio* sebesar tiga pada kontak dengan penderita kusta multibasiler, karena pada kontak dengan penderita kusta pausibasiler sebesar dua kali. ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ Sedangkan nilai kemaknaan sebesar 0,05 dan *power* sebesar 80%, maka diperoleh jumlah sampel minimal sebesar 58. Jumlah sampel keseluruhan yang akan diambil menggunakan perbandingan untuk satu kasus dengan satu kontrol sebesar 116 anak.

5. Populasi studi pada penelitian kualitatif (FGD = *focus group discussion*) adalah kelompok masyarakat umum, petugas kesehatan, pelajar, dan pelaku pengobatan tradisional masing-masing sebanyak enam orang yang bertempat tinggal di kecamatan dengan proporsi penderita kusta anak terbanyak. Kegiatan FGD untuk masing-masing kelompok dilakukan secara terpisah, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dipandu oleh peneliti. Jawaban-jawaban responden kemudian direkam dan dicatat untuk dilakukan analisis. Panduan untuk kegiatan FGD dapat dilihat pada lampiran.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian kusta pada anak.

2. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah beberapa faktor risiko yang meliputi faktor risiko kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial), kontak dengan lebih dari satu penderita kusta serumah, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial), keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun kontak sosial), kontak dengan lingkungan (lama tinggal di daerah endemik kusta dan kepadatan penghuni pada kontak dengan penderita kusta serumah), faktor individu penderita (riwayat vaksinasi BCG, jenis kelamin, dan umur), dan karakteristik orangtua penderita (tingkat sosial ekonomi dan pendidikan).

D. Definisi Operasional

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|-----------------|--|--|----------------------------|------------------|
| 1. | Kusta pada anak | Anak berumur 0-14 tahun yang didiagnosis kusta berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan secara klinis, serta tercatat dalam kartu penderita | Wawancara dengan menggunakan kuesioner dan melihat kartu penderita kusta | 1. Kusta 2. Bukan kusta | Nominal |

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|---|---|--|------------------------------|------------------|
| 2. | Kontak dengan penderita kusta ⁽⁶⁷⁾ | Riwayat penderita kusta anak yang berhubungan dengan penderita kusta baik serumah, tetangga, maupun kontak sosial | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | 1. Kontak 2. Tidak kontak | Nominal |
| | a. Serumah | Riwayat penderita kusta anak yang berhubungan dengan penderita kusta yang bertempat tinggal dalam rumah yang sama | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | 1. Kontak 2. Tidak kontak | Nominal |
| | b. Tetangga | Riwayat penderita kusta anak yang berhubungan dengan penderita kusta yang bertempat tinggal di sebelah kiri atau kanan atau berseberangan jalan atau bertempat tinggal secara langsung setelah kriteria yang telah disebutkan | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | 1. Kontak 2. Tidak kontak | Nominal |
| | c. Kontak sosial | Riwayat penderita kusta anak yang berhubungan dengan penderita kusta melalui kegiatan-kegiatan sosial seperti, teman sepermainan, teman sekolah, teman perkemahan maupun kegiatan-kegiatan lain | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | 1. Kontak 2. Tidak kontak | Nominal |

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|--|--|--|--|------------------|
| 3. | Kontak dengan lebih dari satu penderita kusta se-rumah | Riwayat penderita kusta anak yang tinggal dan pernah tinggal dalam satu rumah dengan lebih dari satu penderita kusta | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | | Rasio |
| 4. | Tipe kusta pada kontak | Tipe kusta pada kontak baik multibasiler (MB) maupun pausibasiler (PB) yang berhubungan dengan penderita kusta anak. | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita dan pengamatan langsung | 1. Multibasiler (MB) 2. Pausibasiler (PB) | Nominal |
| | a. Serumah | Tipe kusta pada kontak baik multibasiler (MB) maupun pausibasiler (PB) yang berhubungan dengan penderita kusta anak dalam satu rumah | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita dan pengamatan langsung | 1. Multibasiler (MB) 2. Pausibasiler (PB) | Nominal |
| | b. Tetangga | Tipe kusta pada tetangga baik multibasiler (MB) maupun pausibasiler (PB) yang kontak dengan penderita kusta anak. | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita dan pengamatan langsung | 1. Multibasiler (MB) 2. Pausibasiler (PB) | Nominal |
| | c. Kontak sosial | Tipe kusta baik multibasiler(MB) maupun pausibasiler (PB) yang kontak sosial dengan penderita kusta anak | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita dan pengamatan langsung | 1. Multibasiler (MB) 2. Pausibasiler (PB) | Nominal |

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|---|---|---|--------------------------------|------------------|
| 5. | Keteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta | Dosis obat yang sudah diminum oleh kontak baik serumah, tetangga, maupun kontak sosial. Penderita kusta multibasiler (MB) teratur minum obat jika telah meminum obat 12 blister tepat dalam 12-18 bulan. Sedangkan penderita kusta pausibasiler (PB) teratur minum obat jika telah meminum obat 6 blister tepat dalam 6-9 bulan. Bagi yang belum selesai pengobatan dianggap belum teratur. | Wawancara dengan menggunakan kuesioner dan melihat kartu pada kontak dengan penderita kusta | 1. Teratur 2. Tidak teratur | Nominal |
| | a. Serumah | Dosis obat yang sudah diminum pada kontak dengan penderita kusta serumah seperti ketentuan di atas. | Wawancara dan melihat kartu pada kontak dengan penderita kusta | 1. Teratur 2. Tidak teratur | Nominal |
| | b. Tetangga | Tepatnya dosis obat yang sudah diminum oleh tetangga yang menderita kusta seperti ketentuan di atas. | Wawancara dan melihat kartu pada kontak dengan penderita kusta | 1. Teratur 2. Tidak teratur | Nominal |
| | c. Kontak sosial | Tepatnya dosis obat yang sudah diminum oleh penderita kusta sebagai penular melalui kontak sosial seperti ketentuan di atas. | Wawancara dan melihat kartu pada kontak dengan penderita kusta | 1. Teratur 2. Tidak teratur | Nominal |

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|---|---|--|---|------------------|
| 6. | Kontak dengan lingkungan | | | | |
| | a. Lama tinggal di daerah endemik kusta | Lama seorang anak tinggal di daerah endemik lokasi penelitian, yang dinyatakan dalam bulan / tahun. | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | | Rasio |
| | b. Kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah | Perbandingan antara luas lantai yang tersedia dengan jumlah penghuni/anggota keluarga penderita yang berada dalam rumah tersebut. | Wawancara dengan penderita atau orangtua penderita | | Rasio |
| 7. | Faktor individu penderita | | | | |
| | a. Riwayat vaksinasi BCG | Penderita kusta anak yang pernah mendapatkan vaksinasi BCG. | Wawancara dengan orangtua penderita, melihat catatan/kartu imunisasi, dan melihat adanya bekas <i>scar</i> | 1. Memenuhi syarat (vaksinasi hari pertama sampai 2 bulan dan terbentuk <i>scar</i>); 2. Tidak memenuhi syarat (tidak vaksinasi atau vaksinasi tetapi lebih dari 2 bulan dan tidak terbentuk <i>scar</i>). | Ordinal |
| | b. Jenis kelamin | Jenis kelamin penderita yang merupakan ciri fisik dan biologis, sesuai dengan yang tertulis pada catatan kelahiran. | Data diperoleh dari wawancara dan melihat kartu penderita | 1. Laki-laki 2. Perempuan | Nominal |
| | c. Umur | Angka yang menunjukkan lamanya penderita hidup dari saat lahir sampai diagnosis sebagai penderita kusta dalam satuan tahun | Data diperoleh dari wawancara dan melihat kartu penderita | | Rasio |

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Pengukuran | Kategori | Skala pengukuran |
|-----|----------------------------------|---|---|----------|------------------|
| 8. | Karakteristik orangtua penderita | | | | |
| | a. Tingkat sosek orangtua | Keadaan sosial ekonomi orangtua penderita diukur dengan melihat pengeluaran rata-rata rumah-tangga per bulan berdasarkan kriteria dari Badan Pusat Statistik (2001) | Wawancara dengan orangtua penderita dan pengamatan langsung | | Rasio |
| | b. Tingkat pendidikan orangtua | Lama waktu yang ditempuh orangtua penderita hingga akhir masa pendidikan formal | Wawancara dengan orangtua penderita dan pengamatan langsung | | Rasio |

E. Bahan Penelitian

Bahan penelitian terdiri dari kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan berhubungan dengan variabel-variabel penelitian.

F. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dikumpulkan dengan cara wawancara kepada penderita atau orangtua penderita. Responden diperoleh dari catatan kartu penderita yang terdaftar di seluruh puskesmas Kabupaten Brebes, kemudian peneliti datang

ke rumah responden. Dilakukan observasi langsung ke rumah untuk melakukan pengukuran.

2. Data Sekunder

Data sekunder berupa kartu penderita untuk menetapkan subyek penelitian (kasus dan kontrol), pencatatan dan pelaporan kusta di seluruh puskesmas Kabupaten Brebes, serta data pendukung lainnya dari Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes maupun sektor terkait.

G. Pengolahan Data dan Rancangan Analisis Data

1. Pengolahan data

- a. Pengumpulan data;
- b. *Cleaning, editing*, dan dilanjutkan dengan pengkodean, kemudian *entry data* dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 10.0.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 10.0 yang terdiri dari :

- a. Deskripsi karakteristik responden, dengan menyajikan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang diteliti;
- b. Analisis bivariat untuk mendapatkan nilai *odds ratio*, *95% Confidence Interval of Odds Ratio* dan tingkat signifikansi dengan uji *chi square* pada masing-masing faktor risiko;
- c. Analisis multivariat dengan regresi ganda logistik terhadap variabel yang memenuhi syarat ($p < 0,25$ pada analisis bivariat).

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan, meliputi :
 - a. Pelatihan cara pelaksanaan wawancara dengan kuesioner bagi petugas kusta puskesmas;
 - b. Uji coba kuesioner.
2. Tahap pelaksanaan, meliputi :
 - a. Pemilihan subyek penelitian kelompok kasus dan kontrol yang memenuhi kriteria dari kartu penderita kusta maupun register harian di seluruh puskesmas;
 - b. Subyek penelitian yang terpilih kemudian dilakukan kunjungan rumah untuk mendapatkan data penelitian.
3. Tahap penulisan dilaksanakan setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif, bivariat maupun multivariat berdasarkan hubungan maupun pengaruh variabel-variabel yang diteliti.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

Secara geografis Kabupaten Brebes terletak di bagian utara paling barat Provinsi Jawa Tengah, yaitu terletak di antara :

Bujur Timur : $108^{\circ} 41' 37,7'' - 109^{\circ} 11' 28,92''$

Lintang Selatan : $6^{\circ} 44' 56,5'' - 7^{\circ} 20' 51,48''$

Batas wilayah dengan daerah lain adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Timur : Kabupaten Tegal dan Kota Tegal

Sebelah Selatan : Wilayah Banyumas

Sebelah Barat : Wilayah Cirebon (Jawa Barat).

Luas wilayah Kabupaten Brebes kurang lebih $1.661,17 \text{ km}^2$ yang terbagi secara administratif menjadi 17 kecamatan dengan 297 desa. Penggolongan kecamatan di Kabupaten Brebes dilihat dari topografinya sebagai berikut :

- Ketinggian kurang dari 500 m dari permukaan laut ada 15 kecamatan;
- Ketinggian 500-700 m dari permukaan laut ada 1 kecamatan;
- Ketinggian lebih dari 700 m ada 1 kecamatan.

Sedangkan menurut statusnya terdapat 5 kelurahan (1,68%) dan selebihnya sebanyak 292 merupakan desa (98,32%) yang terdapat di 17 kecamatan.

Jumlah penduduk Kabupaten Brebes tahun 2002 menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Brebes sebanyak 1.711.657 jiwa. Jumlah penduduk tertinggi pada Kecamatan Brebes yaitu 155.970 jiwa, sedangkan yang terendah Kecamatan Salem yaitu 54.642 jiwa. Angka pertumbuhan penduduk di Kabupaten Brebes mencapai angka 0,36.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Brebes yaitu 1.030 jiwa/km², sehingga rata-rata jumlah penduduk per kepala keluarga (KK) sebanyak 4 orang. Kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi adalah Kecamatan Jatibarang yaitu 2.383 jiwa/km² dan yang terendah adalah Kecamatan Salem 359 jiwa/km². Sedangkan sex rasio penduduk di Kabupaten Brebes adalah 99,76 yang berarti dari 100 penduduk berjenis kelamin perempuan terdapat 99,76 penduduk berjenis kelamin laki-laki.

Struktur penduduk menurut umur di Kabupaten Brebes, yaitu kelompok umur 0-14 tahun sebesar 33,28%, kelompok umur 15-64 tahun sebesar 62,17%, dan kelompok umur lebih dari 65 tahun sebesar 4,55%. Sedangkan angka kelahiran kasar Kabupaten Brebes adalah 8,18 per 1000 penduduk.

Jumlah penduduk laki-laki dan perempuan yang berumur 10 tahun ke atas di kabupaten Brebes selama tahun 2002 menurut tingkat pendidikannya adalah sebagai berikut :

- Tidak/belum pernah sekolah : 217.946 orang
- Tidak/belum tamat SD : 458.352 orang
- Tamat SD/MI : 456.026 orang
- Tamat SLTP/MTs : 111.213 orang

- Tamat SLTA/MA : 79.234 orang
- Tamat Akademi : 10.610 orang
- Tamat Perguruan Tinggi : 8.408 orang

Pendapatan per kapita Kabupaten Brebes tahun 2002 tercatat sebesar Rp. 2.558.486,- Sedangkan angka beban tanggungan (*dependency ratio*) penduduk adalah 61,29 dengan angka paling rendah di Kecamatan Salem yaitu 52,96 dan angka tertinggi di Kecamatan Tonjong yaitu sebesar 69,72.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Brebes angka kematian kasar di Kabupaten Brebes pada tahun 2002 adalah 3,97 per 1000 penduduk. Angka kematian bayi (0 - <1 tahun) di Kabupaten Brebes yang dilaporkan selama tahun 2002 sebanyak 197 kasus atau 5,40 per 1000 kelahiran hidup. Angka kematian neonatal (0 – 28 hari) sebanyak 85 kasus atau 2,33 per 1000 kelahiran hidup. Sedangkan kematian ibu maternal yang dilaporkan sebanyak 35 kasus atau 2,5 per 1000 kelahiran hidup.

Pola penyakit pada penderita rawat jalan di puskesmas Kabupaten Brebes selama tahun 2002 untuk semua kelompok umur yang paling banyak adalah infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). Penderita ISPA terbanyak adalah pada kelompok umur 5-44 tahun yaitu sebanyak 96.886 penderita. Penyakit yang ada pada semua kelompok umur adalah penyakit kulit dan jaringan bawah kulit dengan jumlah terbanyak pada kelompok umur 5-44 tahun sebanyak 35.879 penderita.

Umur harapan hidup waktu lahir penduduk di Kabupaten Brebes pada tahun 2000 adalah 68,8 tahun.

Jumlah puskesmas di Kabupaten Brebes tahun 2002 sebanyak 34 unit (10 puskesmas dengan fasilitas rawat inap), sehingga didapatkan rasio puskesmas terhadap penduduk adalah 1 : 50.343. Untuk memperluas jangkauan pelayanan kepada masyarakat didukung dengan 62 puskesmas pembantu, 27 puskesmas keliling, dan 182 polindes. Sedangkan pelayanan rujukan dilaksanakan oleh 5 rumah sakit yang terdiri dari 1 rumah sakit umum milik pemerintah kabupaten dan 4 rumah sakit swasta. Jumlah rumah bersalin sebanyak 9 unit dengan status milik swasta. Sarana pelayanan kesehatan dasar lain adalah BP/klinik dengan jumlah keseluruhan sebanyak 51 unit. Praktek dokter meliputi 50 praktek dokter umum, 15 praktek dokter gigi, dan 15 praktek dokter bersama. Sedangkan kebutuhan obat dilayani oleh 23 apotek dan 24 toko obat.

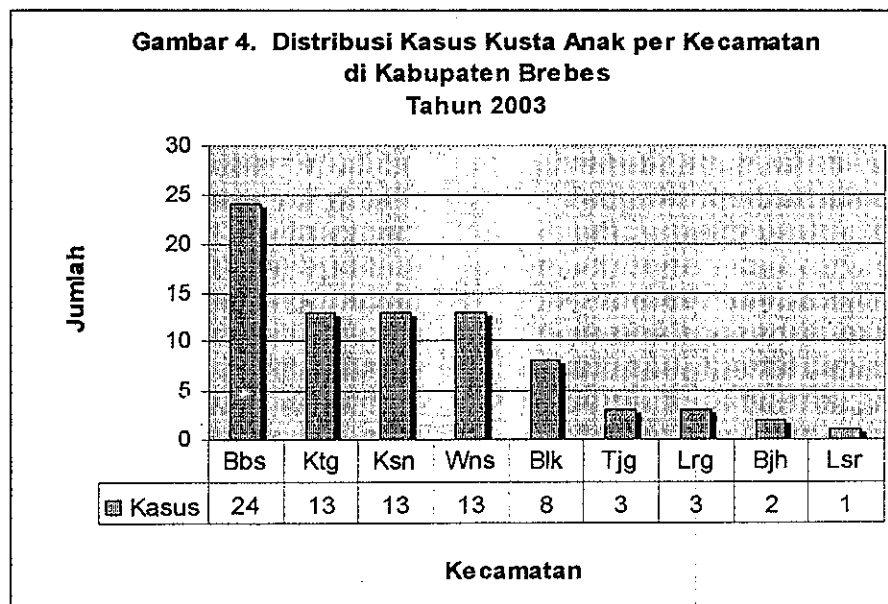
Angka prevalensi kusta di Kabupaten Brebes pada bulan Desember tahun 2002 tertinggi di Jawa Tengah sebesar 2,9 per 10.000 penduduk. Angka prevalensi tertinggi di Kecamatan Banjarharjo sebesar 7,9 per 10.000 penduduk, sedangkan di Kecamatan Paguyangan belum ditemukan penderita kusta. Penderita baru kusta yang ditemukan selama tahun 2002 menunjukkan bahwa, proporsi tipe multibasiler sebesar 76%, proporsi cacat tingkat dua sebesar 8,2%, dan proporsi anak berumur 0-14 tahun sebesar 19,3%.

B. Gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2003. Data kasus (penderita kusta anak yang berumur 0-14 tahun) dan kontrol (bukan penderita kusta anak yang berumur 0-14 tahun) diambil di seluruh puskesmas di Kabupaten Brebes pada periode bulan Januari 2002 sampai dengan

September 2003. Data yang diambil bersumber dari kartu penderita kusta anak dan register penderita di puskesmas sebanyak 58 kasus dan 58 kontrol. Jumlah sampel pada kasus dan kontrol kemudian dikenakan masing-masing menjadi 80 anak karena pada saat penelitian dilaksanakan di Kabupaten Brebes sedang dilakukan kegiatan penemuan penderita secara aktif, yaitu *Leprosy Elimination Campaign (LEC)* dan *Rapid Village Survey (RVS)*. Sehingga kasus-kasus baru kusta anak yang ditemukan tersebut menjadi responden pada penelitian ini.

Kasus kusta anak pada penelitian ini tersebar di sembilan kecamatan dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Brebes. Kasus terbanyak di Kecamatan Brebes dengan 24 kasus, Kecamatan Ketanggungan, Kersana dan Wanasari masing-masing 13 kasus, Kecamatan Bulakamba delapan kasus, Kecamatan Tanjung dan Larangan masing-masing tiga kasus, Kecamatan Banjarharjo dua kasus, sedangkan kasus yang paling sedikit di Kecamatan Losari dengan hanya satu kasus, selengkapnya seperti pada gambar 4.



1. Karakteristik Responden

Beberapa karakteristik responden sebagai kasus pada penelitian ini antara lain mengenai tipe kusta, keteraturan minum obat, riwayat kambuh, riwayat reaksi, dan tingkat kecacatan, didapatkan hasil seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Karakteristik tipe kusta, keteraturan minum obat, riwayat kambuh, riwayat reaksi, dan tingkat kecacatan pada kelompok kasus

| No. | Karakteristik Kasus | n | % |
|-----|-------------------------------|----|-------|
| 1. | Tipe Kusta | | |
| | - Pausibasiler (PB) | 46 | 57,50 |
| | - Multibasiler (MB) | 34 | 42,50 |
| 2. | Keteraturan Minum Obat | | |
| | - Teratur | 64 | 80,00 |
| | - Tidak Teratur | 14 | 20,00 |
| 3. | Riwayat Kambuh | | |
| | - Pernah | 14 | 17,50 |
| | - Tidak Pernah | 66 | 82,50 |
| 4. | Riwayat Reaksi | | |
| | - Pernah | 20 | 25,00 |
| | - Tidak Pernah | 60 | 75,00 |
| 5. | Tingkat Kecacatan | | |
| | - Tingkat 0 | 75 | 93,75 |
| | - Tingkat 1 | 5 | 6,25 |
| | - Tingkat 2 | 0 | 0,00 |

Berdasarkan tipe kusta, pausibasiler lebih banyak ditemukan yaitu 46 responden (57,5%) daripada multibasiler yaitu 34 responden (42,5%). Responden dengan riwayat pengobatan yang teratur lebih banyak yaitu 64 anak (80%) bila dibandingkan dengan responden dengan pengobatan yang tidak teratur yaitu 16 anak (20%). Enam puluh enam responden (82,5%) tidak

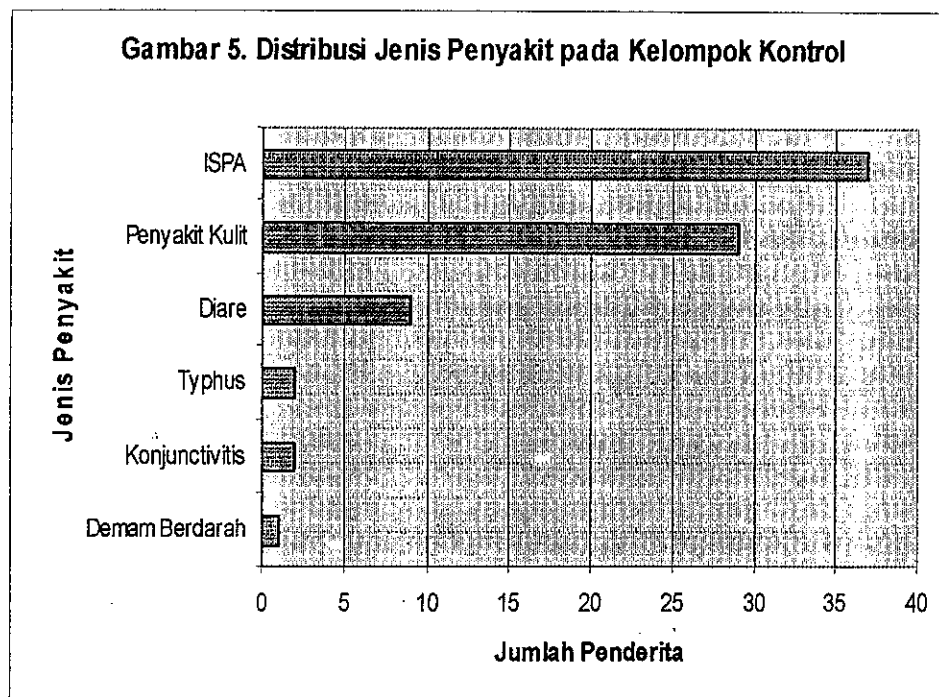
pernah mengalami kekambuhan, sedangkan 14 responden (17,5%) pernah mengalami kekambuhan. Sebagian besar responden yaitu 60 anak (75%) belum pernah mengalami reaksi, reaksi terjadi pada 20 anak (25%). Pada tingkat kecacatan, responden sebagian besar tidak menderita cacat (cacat tingkat 0) yaitu 75 anak (93,75%), tidak ditemukan responden yang menderita cacat tingkat 2.

Pada penelitian ini tanda-tanda dini penderita kusta pada anak terjadi pada kulit. Lesi kulit sebagian besar merupakan lesi tunggal sebanyak 60 kasus (75%), dua atau tiga lesi sebanyak 18 kasus (22,5%), dan empat lesi atau lebih sebanyak dua kasus (2,5%).

Lokasi lesi tunggal pada 60 kasus tersebut sebagian besar pada wajah dan anggota gerak atas masing-masing sebanyak 22 kasus (36,7%), anggota gerak bawah sebanyak 9 kasus (15%), dan badan sebanyak tujuh kasus (11,7%).

Sedangkan tempat yang paling sering untuk lesi tunggal sebagian besar pada pipi sebanyak 20 kasus (33,3%) dan lengan sebanyak 14 kasus (23,3%). Tempat lain pada siku dan paha masing-masing sebanyak lima kasus (8,3%), dada, punggung, tangan dan kaki masing-masing sebanyak tiga kasus (5%), dan hidung, dagu, perut, dan lutut masing-masing sebanyak satu kasus (1,7%).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 37 kasus (46,3%) dan penyakit kulit sebanyak 29 kasus (36,3%), seperti pada gambar 5.



Karakteristik responden pada kelompok kasus dan kontrol berdasarkan jenis kelamin dan umur ditunjukkan seperti pada tabel 10.

Tabel 10. Karakteristik jenis kelamin dan umur pada kelompok kasus dan kontrol

| No. | Karakteristik | Kasus | | Kontrol | | p |
|-------------|----------------------|-------|------|---------|------|--------|
| | | n | % | n | % | |
| 1. | Jenis Kelamin | | | | | |
| | - Laki-laki | 48 | 60,0 | 41 | 51,3 | 0,265 |
| - Perempuan | 32 | 40,0 | 39 | 48,8 | | |
| 2. | U m u r | | | | | |
| | - 0-4 tahun | 1 | 1,3 | 15 | 18,8 | 0,0001 |
| | - 5-9 tahun | 21 | 26,3 | 27 | 33,8 | |
| | - 10-14 tahun | 58 | 72,5 | 38 | 47,5 | |

Pada kelompok kasus proporsi laki-laki lebih besar dibanding perempuan yaitu 60% dan 40%. Sedangkan pada kelompok kontrol proporsi laki-laki dan perempuan hampir sama yaitu 51,3% dan 48,8%. Secara statistik proporsi antara jenis kelamin pada kelompok kasus dan kontrol tersebut tidak ada perbedaan yang bermakna ($p = 0,265$).

Rerata umur pada kelompok kasus sebesar 10,5 tahun dengan simpangan baku 2,5 dan kelompok kontrol 8,5 tahun dengan simpangan baku 3,8. Terdapat perbedaan proporsi umur yang bermakna antara kelompok kasus dan kontrol ($p = 0,0001$). Pada kelompok kasus dan kontrol proporsi terbesar pada kelompok umur 10-14 tahun masing-masing sebesar 72,5% dan 47,5%.

2. Karakteristik Orangtua Responden

Beberapa karakteristik orangtua responden pada penelitian ini antara lain umur, sosial ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan. Rerata umur orangtua responden pada kelompok kasus sebesar 43,1 tahun dengan simpangan baku 7,4 dan kelompok kontrol 40,6 tahun dengan simpangan baku 7,7. Terdapat perbedaan rerata umur orangtua responden yang bermakna antara kelompok kasus dan kontrol ($p < 0,05$).

Karakteristik orangtua responden yang lain seperti sosial ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan ditunjukkan pada tabel 11.

Tabel 11. Karakteristik sosial ekonomi, pendidikan, dan pekerjaan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol

| No. | Karakteristik | Kasus | | Kontrol | | <i>p</i> |
|-----------|-------------------------|-------|------|---------|------|----------|
| | | n | % | n | % | |
| 1. | Sosial Ekonomi | | | | | |
| | - ≤ Rp.100.000 | 54 | 67,5 | 42 | 52,5 | 0,054 |
| | - Rp.101.000-Rp.200.000 | 26 | 32,0 | 35 | 43,8 | |
| | - Rp.201.000-Rp.300.000 | 0 | 0,0 | 3 | 3,8 | |
| 2. | Pendidikan | | | | | |
| | - Tidak Sekolah | 10 | 12,5 | 5 | 6,3 | 0,001 |
| | - Tidak Tamat SD | 30 | 37,5 | 9 | 11,3 | |
| | - SD | 30 | 37,5 | 47 | 58,8 | |
| | - SLTP | 6 | 7,5 | 12 | 15,0 | |
| | - SLTA | 3 | 3,8 | 6 | 7,5 | |
| | - AKADEMI/PT | 1 | 1,3 | 1 | 1,3 | |
| 3. | Pekerjaan | | | | | |
| | - PNS | 2 | 2,5 | 2 | 2,5 | 0,506 |
| | - Pedagang | 9 | 11,3 | 10 | 12,5 | |
| | - Buruh | 34 | 42,5 | 31 | 38,8 | |
| | - Petani | 20 | 25,0 | 28 | 35,0 | |
| | - Swasta | 6 | 7,5 | 6 | 7,5 | |
| | - Nelayan | 6 | 7,5 | 1 | 1,3 | |
| | - Lain-lain | 3 | 3,8 | 2 | 2,5 | |

Rerata pengeluaran rumah tangga per bulan orangtua responden pada kelompok kasus sebesar Rp. 91.240,9,- dengan simpangan baku 32.658,6 dan kelompok kontrol Rp. 106.500,- dengan simpangan baku 44.859,4. Terdapat perbedaan rerata pengeluaran rumah tangga per bulan orangtua responden yang bermakna antara kelompok kasus dan kontrol ($p < 0,05$). Pada kelompok kasus dan kontrol proporsi terbesar pengeluaran rumah tangga per bulan orangtua responden sebesar ≤ Rp.100.000,- masing-masing sebesar 67,5% dan 52,5%. Tetapi, secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna

terhadap proporsi pengeluaran rumah tangga per bulan orangtua responden ($p=0,054$).

Proporsi tingkat pendidikan orangtua responden pada kelompok kasus terbesar adalah tidak tamat SD dan lulus SD masing-masing sebesar 37,5%. Sedangkan pada kelompok kontrol proporsi terbesar adalah lulus SD sebesar 58,8%. Terdapat perbedaan yang bermakna antara proporsi tingkat pendidikan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol ($p < 0,05$).

Proporsi pekerjaan orangtua responden pada kelompok kasus terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 42,5% dan 25%. Sedangkan pada kelompok kontrol juga sama proporsi pekerjaan terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 38,8% dan 35%. Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara proporsi pekerjaan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol ($p = 0,506$).

3. Persepsi atau Pandangan Masyarakat terhadap Kusta pada Anak

Untuk mendapatkan data kualitatif mengenai persepsi masyarakat terhadap kusta pada anak dilakukan diskusi kelompok terarah terhadap empat kelompok yaitu masyarakat umum, petugas kesehatan, pelajar, dan pelaku pengobatan tradisional masing-masing sebanyak enam orang yang berasal dari Kecamatan Brebes dengan pertimbangan bahwa, kecamatan tersebut pada penelitian ini memberikan kontribusi responden penelitian terbesar. Kegiatan diskusi kelompok terarah dilakukan di Puskesmas Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes.

Istilah yang digunakan masyarakat setempat dalam menyebut kusta, sebagian besar peserta pada empat kelompok tersebut adalah "*lepra*". Mengenai gejala-gejala "*lepra*", sebagian besar menyatakan diawali dengan kelainan kulit seperti bercak seperti panu, kemerah-merahan seperti alergi (*biduren*), gatal-gatal, dan cacat pada tangan atau kaki. Hanya satu pelajar yang dapat menyebutkan tipe kusta, yaitu tipe basah dari jenis yang menular dan tipe kering dari jenis yang tidak menular.

Penyebab kusta pada anak, sebagian besar mengatakan penyakit keturunan dan sebagian kecil mengatakan kuman atau bibit penyakit. Mereka berpendapat juga bahwa sebenarnya yang menderita "*lepra*" adalah orang dewasa, sedangkan pada anak yang menderita "*lepra*" karena keturunan dari orangtua, dengan alasan adanya kecocokkan golongan darah. Selain keturunan, penularan dapat juga terjadi jika kontak dengan penderita "*lepra*" apabila golongan darah seseorang tersebut sama dengan golongan darah penderita kusta. "*Lepra*" merupakan penyakit menular, sehingga sebagian besar dari mereka menyatakan perlu menjauhi atau tidak bersentuhan dengan penderita kusta.

Mereka juga berpendapat bahwa lingkungan berperan terhadap terhadap kejadian "*lepra*". Lingkungan dengan udara yang panas dan lembab serta kumuh merupakan faktor pendukung terhadap kejadian "*lepra*", dengan alasan bahwa penderita lebih banyak ditemukan di wilayah bagian utara Kabupaten Brebes dibandingkan di bagian selatan. Sebagian besar dari mereka juga berpendapat bahwa faktor sosial ekonomi mempunyai peranan

terhadap kejadian kusta, mereka beranggapan bahwa sebagian besar penderita kusta dari golongan sosial ekonomi yang tidak mampu.

Penerimaan masyarakat terhadap penderita kusta pada anak, sebagian besar mengatakan baik atau “tidak ada masalah”, artinya dapat diterima ditengah-tengah masyarakat, dengan alasan seseorang anak akan menderita kusta karena keturunan dan tertular penderita jika mempunyai golongan darah yang sama, sehingga kalau golongan darah seorang anak tidak sama dengan golongan darah penderita tidak perlu merasa takut. Mereka juga beranggapan bahwa, penderita yang mengalami cacat belum dapat dikatakan sebagai “sembuh”. Mengenai pengobatan, karena penderita masih anak-anak maka masih dapat dengan mudah diobati, tetapi bagi penderita yang dewasa dengan cacat akan sangat sukar untuk diobati. Sedangkan yang berpendapat bahwa, karena disebabkan oleh kuman atau bibit penyakit maka penderita kusta anak dapat diobati sampai sembuh sehingga mantan penderita kusta anak tersebut dapat diterima oleh masyarakat secara wajar.

Para pelaku pengobatan tradisional mengaku sebagian besar belum pernah melakukan pengobatan terhadap penderita kusta anak. Sedangkan yang pernah melakukan pengobatan tersebut hanya sebatas meringankan penderitaan saja kemudian menyarankan untuk dikirim ke puskesmas atau rumah sakit.

Dari sisi agama, menderita kusta merupakan takdir tetapi harus berdo'a dengan sabar agar diberikan kesembuhan oleh Tuhan, berupaya mencari pengobatan melalui orang pintar atau melalui medis (dokter). Menurut agama

penderita tidak boleh ditinggalkan/dikucilkan, karena Tuhan tidak memandang kondisi fisik, hanya keimanan dan ketakwaan semata.

Sebagian besar kelompok tersebut menyatakan masih belum mengetahui kegiatan-kegiatan program pemberantasan kusta di Kabupaten Brebes. Hanya beberapa pelajar yang pernah melihat kegiatan penemuan penderita kusta dengan melakukan pemeriksaan fisik terhadap murid-murid SD (Sekolah Dasar).

4. Ketersediaan Obat Kusta

Informasi mengenai ketersediaan obat kusta di Kabupaten Brebes didapatkan dari wakil supervisor (wasor) program pemberantasan kusta di Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes. Pengadaan obat kusta melalui proyek *Netherlands Leprosy Relief (NLR)* yang berkedudukan di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah sangat mencukupi. Permintaan obat kusta berdasarkan perencanaan kebutuhan obat, sedangkan pengambilan obat dilakukan setiap saat di provinsi. Selama ini kebutuhan obat kusta di Kabupaten Brebes telah mencukupi. Persediaan obat kusta untuk cadangan bagi penderita baru selalu ada. Walaupun kadang-kadang terjadi kelambatan pengadaan obat kusta untuk penderita baru, tetapi dapat diatasi dengan menggunakan obat dari penderita lama. Obat dikemas dalam satuan blister untuk satu bulan, sehingga dengan jangka waktu yang lama tersebut memberikan kesempatan kepada wasor kusta kabupaten untuk memenuhi kekurangan obat segera ke provinsi. Tetapi, pengadaan obat kusta tersebut hanya untuk kebutuhan puskesmas, sehingga bagi penderita kusta yang kurang mampu ditemukan di rumah sakit akan

dikembalikan ke puskesmas di mana penderita tersebut berdomisili untuk diberikan pengobatan secara program.

C. Analisis Faktor Risiko

1. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan menilai *odds ratio* (OR).

a. Faktor Risiko Kontak dengan Penderita Kusta

Faktor risiko kontak dengan penderita kusta pada penelitian ini antara lain riwayat kontak, kontak serumah dengan lebih dari satu penderita, tipe kusta pada kontak, dan riwayat minum obat pada kontak. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Responden pada Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Faktor Risiko Kontak dengan Penderita Kusta Di Kabupaten Brebes Tahun 2003

| Faktor Kontak dengan Penderita Kusta | Kasus | | Kontrol | | OR | 95%CI | p |
|--|-------|------|---------|------|------|------------|--------|
| | n | % | n | % | | | |
| <u>RIWAYAT KONTAK</u> | | | | | | | |
| 1. Kontak dgn Penderita | | | | | | | |
| - Ya | 76 | 95,0 | 16 | 20,0 | 76 | 24,2-238,2 | 0,0001 |
| - Tidak | 4 | 5,0 | 64 | 80,0 | | | |
| 2. Tipe Kusta pada Kontak | | | | | | | |
| - MB | 69 | 90,8 | 6 | 37,5 | 14,8 | 4,1-53,9 | 0,0001 |
| - PB | 7 | 9,2 | 10 | 62,5 | | | |
| 3. Riwayat Minum Obat pada Kontak | | | | | | | |
| - Tidak Teratur | 34 | 44,7 | 5 | 31,3 | 1,8 | 0,6-5,6 | 0,321 |
| - Teratur | 42 | 55,3 | 11 | 68,8 | | | |

| Faktor Kontak dengan Penderita Kusta | Kasus | | Kontrol | | OR | 95%CI | p |
|---|-------|------|---------|-------|------|-----------|--------|
| | n | % | n | % | | | |
| <u>KONTAK SERUMAH</u> | | | | | | | |
| 1. Kontak dgn penderita Serumah | | | | | | | |
| - Ya | 35 | 43,8 | 3 | 3,8 | 19,9 | 5,8-68,6 | 0,0001 |
| - Tidak | 45 | 56,3 | 77 | 96,3 | | | |
| 2. Tipe Kusta pada Kontak Serumah | | | | | | | |
| - MB | 32 | 91,4 | 2 | 66,7 | 5,3 | 0,4-77,5 | 0,180 |
| - PB | 3 | 8,6 | 1 | 33,3 | | | |
| 3. Riwayat Minum Obat pada Kontak Serumah | | | | | | | |
| - Tidak Teratur | 16 | 45,7 | 2 | 66,7 | 0,4 | 0,04-5,1 | 0,485 |
| - Teratur | 19 | 54,3 | 1 | 33,3 | | | |
| 4. Kontak Serumah dengan > 1 penderita | | | | | | | |
| - Ya | 12 | 34,3 | 0 | 0,0 | - | - | 0,22 |
| - Tidak | 23 | 65,7 | 3 | 100,0 | | | |
| <u>KONTAK TETANGGA</u> | | | | | | | |
| 1. Kontak dgn Tetangga Penderita Kusta | | | | | | | |
| - Ya | 26 | 32,5 | 7 | 8,8 | 5 | 2,0-12,4 | 0,0001 |
| - Tidak | 54 | 67,5 | 73 | 91,3 | | | |
| 2. Tipe Kusta pada Kontak dg Tetangga | | | | | | | |
| - MB | 24 | 92,3 | 3 | 42,9 | 16 | 2,0-127,9 | 0,003 |
| - PB | 2 | 7,7 | 4 | 57,1 | | | |
| 3. Riwayat Minum Obat pada Kontak dengan Tetangga | | | | | | | |
| - Tidak Teratur | 11 | 42,3 | 1 | 14,3 | 4,4 | 0,5-41,9 | 0,171 |
| - Teratur | 15 | 57,7 | 6 | 85,7 | | | |
| <u>KONTAK HUB SOSIAL</u> | | | | | | | |
| 4. Kontak hub. Sosial | | | | | | | |
| - Ya | 15 | 18,8 | 6 | 7,5 | 2,8 | 1,0-7,8 | 0,035 |
| - Tidak | 65 | 81,3 | 74 | 92,5 | | | |
| 9. Tipe Kusta pada Kontak hub. Sosial | | | | | | | |
| - MB | 13 | 86,7 | 1 | 16,7 | 26 | 1,8-367,7 | 0,005 |
| - PB | 2 | 13,3 | 5 | 83,3 | | | |
| 13. Riwayat Minum Obat pada Kontak hubungan Sosial | | | | | | | |
| - Tidak Teratur | 7 | 46,7 | 2 | 33,3 | 1,8 | 0,2-12,6 | 0,577 |
| - Teratur | 8 | 53,3 | 4 | 66,7 | | | |

1). Riwayat Kontak

Faktor risiko riwayat kontak dengan penderita kusta terhadap kejadian kusta pada anak terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$). Risiko untuk terjadinya kusta pada anak dilihat dari riwayat kontak secara berurutan dari tertinggi sampai terendah adalah kontak dengan penderita kusta dengan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 76 (95% CI : 24,2-238,2), diikuti kontak dengan penderita dalam satu rumah dengan nilai OR sebesar 19,9 (95% CI : 5,8-68,6), kontak dengan tetangga yang menderita kusta dengan nilai OR sebesar 5 (95% CI : 2,0-12,4) dan kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial dengan nilai OR sebesar 2,8 (95% CI : 1,0-7,8).

2). Kontak Serumah dengan lebih dari satu Penderita

Pada kelompok kasus dan kontrol didapatkan faktor risiko kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta terhadap kejadian kusta pada anak terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,22$). Sedangkan pada analisis tabulasi silang tidak didapatkan nilai *odds ratio* (OR), karena pada kelompok kontrol tidak ditemukan kontak serumah dengan lebih dari satu penderita.

3). Tipe Kusta pada Kontak

Tipe multibasiler (MB) pada kontak dengan penderita kusta terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak. Kontribusi tipe MB sebagai faktor risiko untuk

terjadinya kusta pada anak sebesar 14,8 kali dibandingkan dengan tipe pausibasiler (PB) (95% CI : 4,1-53,9).

Pada kontak dengan penderita kusta serumah, walaupun secara analisis statistik tipe MB tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,180$) terhadap kejadian kusta pada anak, tetapi risiko penularannya sebesar 5,3 kali dibandingkan tipe PB (95% CI : 0,4-77,5).

Pada kontak dengan tetangga yang menderita kusta, didapatkan bahwa tipe MB mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak dengan risiko penularannya sebesar 16 kali dibandingkan tipe PB (95% CI : 2,0-127,9).

Sedangkan pada kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial, didapatkan bahwa tipe MB mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak dengan risiko penularannya sebesar 26 kali dibandingkan tipe PB (95% CI : 1,8-367,7).

4). Riwayat Minum Obat pada Kontak

Secara analisis statistik, ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p > 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak. Tetapi, ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta merupakan faktor risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 1,8 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta yang menjalani pengobatan secara teratur (95% CI : 0,6-5,6).

Ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan tetangga yang menderita kusta juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 4,4 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta yang menjalani pengobatan secara teratur (95% CI : 0,5-41,9).

Sedangkan ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial merupakan faktor risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 1,8 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta yang menjalani pengobatan secara teratur (95% CI : 0,2-12,6).

b. Faktor Risiko Kontak dengan Lingkungan

Faktor risiko kontak dengan lingkungan pada penelitian ini antara lain meliputi lama tinggal responden di daerah endemik kusta dan kepadatan penghuni rumah pada kontak dengan penderita kusta serumah. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Distribusi Responden pada Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Faktor Risiko Kontak dengan Lingkungan Di Kabupaten Brebes Tahun 2003

| Faktor Kontak dengan Lingkungan | Kasus | | Kontrol | | OR | 95%CI | p |
|-----------------------------------|-------|------|---------|-------|-----|----------|-------|
| | n | % | n | % | | | |
| 1.Lama Tinggal | | | | | | | |
| - >= 5 Tahun | 76 | 95,0 | 64 | 80,0 | 4,8 | 1,5-14,9 | 0,004 |
| - < 5 Tahun | 4 | 5,0 | 16 | 20,0 | | | |
| 2.Kepadatan Penghuni Rumah | | | | | | | |
| - < 10 m ² | 27 | 77,1 | 3 | 100,0 | - | - | 0,351 |
| - > 10 m ² | 8 | 22,9 | 0 | 0,0 | | | |

1). Lama tinggal responden di daerah endemik kusta

Pada kelompok kasus dan kontrol didapatkan bahwa, faktor risiko lama tinggal responden di daerah endemik kusta terhadap kejadian kusta pada anak terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$).

Lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 4,8 kali dibandingkan lama tinggal di daerah endemik kusta < 5 tahun (95% CI : 1,5-14,9).

2). Kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah

Pada kelompok kasus dan kontrol didapatkan faktor risiko kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah terhadap kejadian kusta pada anak terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,351$).

Pada kelompok kasus didapatkan kontak dengan penderita serumah sebanyak 35 kasus, sebagian besar (77,1%) bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni kurang dari 10 m². Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan tiga kasus, semuanya (100%) bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni kurang dari 10 m².

Pada analisis tabulasi silang tidak didapatkan nilai *odds ratio* (OR), karena pada kelompok kontrol tidak ditemukan responden yang bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni lebih dari 10 m².

c. Faktor Karakteristik Individu Responden

Faktor risiko karakteristik individu responden pada penelitian ini antara lain meliputi riwayat vaksinasi BCG, umur, dan jenis kelamin.

Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Responden pada Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Faktor Risiko Karakteristik Individu Responden Di Kabupaten Brebes Tahun 2003

| Faktor Karakteristik Individu Responden | Kasus | | Kontrol | | OR | 95%CI | p |
|---|-------|------|---------|------|-----|---------|-------|
| | n | % | n | % | | | |
| 1. Vaksinasi BCG | | | | | | | |
| - Tidak | 53 | 66,3 | 38 | 47,5 | 2,1 | 1,1-4,1 | 0,017 |
| - Ya | 27 | 33,8 | 42 | 52,5 | | | |
| 2. U m u r | | | | | | | |
| - 0-9 Tahun | 22 | 27,5 | 42 | 52,5 | 2,9 | 1,5-5,6 | 0,001 |
| - 10-14 Tahun | 58 | 72,5 | 38 | 47,5 | | | |
| 3. Jenis Kelamin | | | | | | | |
| - Laki-laki | 48 | 60,0 | 41 | 51,3 | 1,4 | 0,8-2,7 | 0,265 |
| - Perempuan | 32 | 40,0 | 39 | 48,8 | | | |

1). Riwayat Vaksinasi BCG

Riwayat vaksinasi BCG terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak. Responden yang tidak mendapatkan vaksinasi BCG mempunyai risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 2,1 kali dibandingkan dengan responden yang telah mendapatkan vaksinasi BCG (95% CI : 1,1-4,1).

2). U m u r

Faktor risiko umur yang merupakan karakteristik responden terhadap kejadian kusta pada anak terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$). Risiko untuk terjadinya kusta pada anak dengan

kelompok umur 10-14 tahun dibandingkan kelompok umur 0-9 tahun sebesar 2,9 kali (95% CI : 1,5-5,6).

3). Jenis Kelamin

Secara analisis statistik, responden laki-laki maupun perempuan terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,265$) terhadap kejadian kusta pada anak. Tetapi, responden berjenis kelamin laki-laki mempunyai risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 1,4 kali dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan (95% CI : 0,8-2,7).

d. Faktor Karakteristik Orangtua Responden

Faktor risiko karakteristik orangtua responden pada penelitian ini antara lain meliputi tingkat sosial ekonomi dan pendidikan. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Distribusi Responden pada Kelompok Kasus dan Kontrol Menurut Faktor Risiko Karakteristik Orangtua Responden Di Kabupaten Brebes Tahun 2003

| Faktor Karakteristik Orangtua Responden | Kasus | | Kontrol | | OR | 95%CI | p |
|--|-------|------|---------|------|-----|---------|-------|
| | n | % | n | % | | | |
| 1. Tk. Sosial Ekonomi | | | | | | | |
| - Rendah (<Rp.82.000,-) | 29 | 36,3 | 28 | 35,0 | 1,1 | 0,6-2,0 | 0,868 |
| - Cukup (>Rp.82.000,-) | 51 | 63,8 | 52 | 65,0 | | | |
| 2. Pendidikan | | | | | | | |
| - Rendah (< 6 tahun) | 69 | 86,3 | 61 | 76,3 | 1,9 | 0,9-4,4 | 0,105 |
| - Cukup (> 6 tahun) | 11 | 13,8 | 19 | 23,8 | | | |

1). Tingkat Sosial Ekonomi Orangtua Responden

Risiko terjadinya kusta pada anak dengan tingkat sosial ekonomi orangtua responden yang dihitung dari rata-rata pengeluaran per bulan

untuk setiap orang sebesar kurang dari Rp. 82.000,- (kriteria rendah) dan lebih dari Rp. 82.000,- (kriteria cukup) sama saja. Hal ini ditunjukkan dengan nilai OR sebesar 1,1 (95% CI : 0,6-2,0). Secara analisis statistik, tingkat sosial ekonomi orangtua responden terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,868$) terhadap kejadian kusta pada anak.

2). Tingkat Pendidikan Orangtua Responden

Faktor tingkat pendidikan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol terhadap kejadian kusta pada anak terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,105$). Risiko untuk terjadinya kusta pada anak dengan tingkat pendidikan formal orangtua responden yang rendah (<6 tahun) dibandingkan dengan tingkat pendidikan formal orangtua responden yang cukup (>6 tahun) sebesar 1,9 kali (95% CI : 0,9-4,4).

2. Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda logistik yang dapat menganalisis hubungan antara paparan dan penyakit serta secara serentak dapat mengontrol pengaruh sejumlah faktor perancu potensial. Tujuan analisis ini menemukan model regresi yang paling sesuai, paling irit, sekaligus masuk akal secara biologik untuk mengetahui pengaruh yang paling bermakna pada variabel bebas terhadap kejadian kusta pada anak setelah dianalisis bersama-sama.

Metode analisis regresi ganda logistik yang dipilih pada penelitian ini adalah *backward stepwise (conditional)* yaitu dengan memasukkan semua

variabel hasil analisis bivariat ke dalam model, tetapi kemudian disingkirkan satu per satu dari model berdasarkan kemaknaan statistik tertentu, sampai tidak ada lagi variabel dalam model yang dapat disingkirkan oleh kriteria yang dipilih tersebut.

Variabel yang dijadikan kandidat pada analisis multivariat adalah variabel yang mempunyai kemaknaan statistik sebesar $p < 0,25$ pada analisis bivariat dan memiliki kemaknaan biologik terhadap kejadian kusta pada anak. Variabel-variabel tersebut antara lain riwayat kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), kontak serumah dengan lebih dari satu penderita, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), riwayat minum obat pada kontak dengan tetangga yang menderita kusta, lama tinggal di daerah endemik kusta, riwayat vaksinasi BCG, umur, dan pendidikan orangtua responden.

Selanjutnya analisis multivariat menunjukkan bahwa ada tiga variabel yang patut dipertahankan secara statistik ($p < 0,05$) yaitu lama tinggal di daerah endemik kusta, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan responden pada kelompok umur 10-14 tahun untuk dijadikan model regresi. Data selengkapnya pada tabel 16.

Tabel 16. Variabel-variabel yang terpilih dalam model

| No. | Variabel | B | Wald | OR | 95%CI | p |
|-----|---|-------|--------|------|-----------|-------|
| 1. | Lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun | 3,468 | 10,315 | 32,1 | 3,9-266,3 | 0,001 |
| 2. | Tipe multibasiler pada kontak | 3,410 | 10,680 | 30,3 | 3,9-233,9 | 0,001 |
| 3. | Umur 10-14 tahun | 1,956 | 4,276 | 7,1 | 1,1-45,2 | 0,039 |

Analisis multivariat menghasilkan model persamaan regresi sebagai berikut :

$$p = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{ a + B1 (\text{lama tinggal di daerah endemik}) + B2 (\text{tipe multibasiler pd kontak}) + B3 (\text{umur 10-14 thn}) \}}}$$

$$p = \frac{1}{1 + e^{-\{ -8,345 + 3,468 (1) + 3,410 (1) + 1,956 (1) \}}}$$

$$p = 0,619 \text{ atau } 61,9\%$$

Hal ini berarti bahwa, seorang anak dengan lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan berumur antara 10-14 tahun, maka akan mempunyai probabilitas atau berisiko menderita kusta sebesar 61,9%.

B A B V

P E M B A H A S A N

A. Karakteristik Responden

Berdasarkan tipe kusta, pausibasiler lebih banyak ditemukan yaitu 46 responden (57,5%) dibandingkan multibasiler yaitu 34 responden (42,5%). Hal ini mendukung temuan pada penelitian yang telah dilakukan bahwa pada anak-anak, kusta nonlepromatosa (pausibasiler) adalah predominan, sedangkan bentuk lepromatosa (multibasiler) langka pada anak, sedangkan pada bayi baik kusta pausibasiler maupun multibasiler jarang ditemukan. ⁽¹³⁾ Pada penelitian lain dilaporkan bahwa dari 610 anak yang didiagnosis sebagai kasus kusta dalam percobaan vaksinasi BCG oleh WHO, 65% diklasifikasikan sebagai tuberkuloid dan 35% sebagai *indeterminate*. ⁽¹²⁾

Responden dengan riwayat pengobatan yang teratur lebih banyak yaitu 64 anak (80%) bila dibandingkan dengan responden dengan pengobatan yang tidak teratur yaitu 16 anak (20%). Enam puluh enam responden (82,5%) tidak pernah mengalami kekambuhan, sedangkan 14 responden (17,5%) pernah mengalami kekambuhan. Sebagian besar responden yaitu 60 anak (75%) belum pernah mengalami reaksi, reaksi terjadi pada 20 anak (25%). Masih adanya penderita kusta anak dengan pengobatan yang tidak teratur, kekambuhan, dan terjadinya reaksi jika tidak ditangani dengan baik akan berakibat timbulnya kecacatan.

Pada penelitian ini kecacatan kusta pada anak lebih baik karena hanya ditemukan 6,25% kasus dengan cacat tingkat 1 dan tidak ditemukan responden yang menderita cacat tingkat 2. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak yang mengalami kecacatan sangat bervariasi. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan sebesar 35,8% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Peneliti yang lain Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ juga melaporkan sebesar 24,6% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Sedangkan Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ mendapatkan 5,3% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Mahajan et al. ⁽⁴⁸⁾ melaporkan sebesar 28% penderita kusta anak mengalami kecacatan. Sedangkan Guocheng et al. ⁽⁴⁹⁾ melaporkan penderita kusta anak yang mengalami kecacatan sebesar 43,8%.

Juga dilaporkan bahwa, proporsi penderita kusta pada anak yang mengalami kecacatan semakin meningkat sesuai dengan peningkatan umur. Penelitian ini memberikan hasil yang sama bahwa, dari lima kasus yang mengalami cacat tingkat 1, sebagian besar (80%) dari kelompok umur 10-14 tahun, sedangkan sebesar 20% dari kelompok umur 5-9 tahun. Tidak ditemukan kasus yang mengalami cacat tingkat 1 pada kelompok umur 0-4 tahun.

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang paling banyak ditemukan pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 37 kasus (46,3%) dan penyakit kulit sebanyak 29 kasus (36,3%). Hal ini sesuai dengan laporan Profil Kesehatan Kabupaten Brebes tahun 2002 bahwa, pola penyakit pada penderita rawat jalan di puskesmas Kabupaten Brebes selama tahun 2002 untuk semua kelompok umur yang paling banyak adalah ISPA. Penderita ISPA terbanyak

adalah pada kelompok umur 5-44 tahun yaitu sebanyak 96.886 penderita. Sedangkan penyakit yang ada pada semua kelompok umur adalah penyakit kulit dan jaringan bawah kulit dengan jumlah terbanyak pada kelompok umur 5-44 tahun sebanyak 35.879 penderita.

Menurut jenis kelamin, pada kelompok kasus proporsi laki-laki lebih besar dibanding perempuan yaitu 60% dan 40%. Sedangkan pada kelompok kontrol proporsi laki-laki dan perempuan hampir sama yaitu 51,3% dan 48,8%. Secara statistik proporsi antara jenis kelamin pada kelompok kasus dan kontrol tersebut tidak terdapat hubungan yang bermakna ($p = 0,265$). Hal ini berarti bahwa berdasarkan jenis kelamin peluang terjadinya kusta pada anak untuk kelompok kasus dan kontrol adalah sama.

Pada kelompok kasus dan kontrol proporsi terbesar pada kelompok umur 10-14 tahun masing-masing sebesar 72,5% dan 47,5%. Pada kelompok kasus dapat dilihat bahwa semakin meningkatnya umur maka proporsi penderita kusta pada anak semakin meningkat. Secara statistik proporsi antara kelompok umur pada kelompok kasus dan kontrol tersebut terdapat hubungan yang bermakna ($p < 0,05$). Hal ini berarti bahwa berdasarkan proporsi kelompok umur peluang terjadinya kusta pada anak untuk kelompok kasus lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol.

B. Karakteristik Orangtua Responden

Secara statistik, terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) karakteristik orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol yaitu rerata umur, rerata pengeluaran rumah tangga per bulan dan proporsi tingkat pendidikan. Sedangkan

berdasarkan proporsi pekerjaan tidak terdapat perbedaan yang bermakna ($p=0,506$).

Hal ini berarti bahwa, diduga berdasarkan karakteristik orangtua responden kecuali pekerjaan, peluang terjadinya kusta pada anak untuk kelompok kasus lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Walaupun berdasarkan pekerjaan secara statistik tidak ada perbedaan yang bermakna, tetapi hasil dari diskusi kelompok terarah (FGD) ditemukan bahwa, faktor sosial ekonomi mempunyai peran terhadap kejadian kusta, mereka berpendapat sebagian besar penderita kusta dari golongan sosial ekonomi yang tidak mampu.

Hal ini juga dapat dilihat bahwa, proporsi pekerjaan orangtua responden pada kelompok kasus terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 42,5% dan 25%. Sedangkan pada kelompok kontrol juga sama proporsi pekerjaan terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 38,8% dan 35%.

C. Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Kusta pada Anak

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak yaitu seorang anak dengan lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan berumur antara 10-14 tahun. Tidak masuknya semua variabel yang berhubungan dalam analisis bivariat ke dalam model persamaan disebabkan masing-masing variabel telah melakukan penyesuaian (*adjusted*) dalam analisis multivariat.

Peluang untuk terjadinya kusta pada anak dengan faktor risiko lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, dan berumur antara 10-14 tahun adalah sebesar 61,9%. Sedangkan bila hanya terdapat dua faktor risiko yaitu lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun dan kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler, maka peluang terjadinya kusta pada anak adalah 18,7%. Tetapi bila faktor risiko lain dianggap konstan, maka peluang terjadinya kusta pada anak karena lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun hanya sebesar 0,8%.

Pada penelitian ini, secara bivariat maupun multivariat dibuktikan bahwa lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun merupakan faktor risiko terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak dengan lama tinggal di daerah endemik kusta ≥ 5 tahun sebesar 32,1 kali dibandingkan dengan lama tinggal di daerah endemik kusta < 5 tahun ($p < 0,05$).

Besarnya pengaruh lama tinggal di daerah endemik kusta ini memberikan pemahaman bahwa peranan lama tinggal di daerah endemik kusta yang telah dibuktikan oleh Godal dan Negassi, ⁽²⁰⁾ didapatkan adanya perbedaan antara orang-orang yang tinggal di daerah endemik kusta lebih dari satu tahun dibandingkan yang tinggal kurang dari satu tahun. Infeksi subklinik terjadi pada 24% penderita yang tinggal di daerah endemik lebih dari satu tahun, dan sama sekali tidak terjadi pada mereka yang tinggal kurang dari dua bulan. Pada penelitian ini tidak dimaksudkan untuk mengetahui infeksi kusta subklinik, sehingga faktor risiko lama tinggal di daerah endemik kusta dihitung berdasarkan

masa inkubasi kusta yang biasanya dianggap berjangka panjang dan bervariasi antara 2 sampai 5 tahun. Dengan demikian, pada seorang anak yang sangat peka dapat membentuk penyakit secara klinik, dalam waktu singkat sesuai dengan masa inkubasi tersebut.

Seorang anak yang tinggal di daerah endemik kusta mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk melakukan kontak dengan penderita kusta bertipe menular yang banyak mengandung *M. leprae*. Sehingga dengan sistem imun yang belum berkembang dengan baik, kontak sekali saja atau beberapa kali kontak dengan penderita kusta menular yang banyak mengandung *M. leprae* mungkin sudah cukup untuk tertular penyakit tersebut. Dengan kata lain, apabila kasus kusta yang menular dan kepekaan anak yang mengalami kontak cukup tinggi, maka kontak yang terjadi sedikit atau beberapa kali saja mungkin sudah cukup untuk membuktikan terjadinya penularan penyakit tersebut.⁽¹³⁾

Besarnya pengaruh lama tinggal di daerah endemik kusta terhadap kejadian kusta pada anak, kemungkinan karena adanya sumber penularan di luar manusia, yaitu dari lingkungan dan hewan. Banyaknya kasus baru yang ditemukan tanpa adanya riwayat kontak langsung dengan penderita kusta mendukung pendapat ini. Pada penelitian ini juga ditemukan adanya empat kasus (5%) kusta pada anak tanpa diketahui adanya riwayat kontak langsung dengan penderita kusta. Perlu dilakukan kajian lebih mendalam terhadap terjadinya kasus-kasus kusta yang tanpa riwayat kontak dengan penderita kusta tersebut. Kusta tidak lagi dianggap sebagai penyakit yang terbatas pada manusia. Didapatkan

infeksi alamiah oleh *M. leprae* pada armadilo, primata (simpanse, kera Mangabey dan kera *Cynomolgus*), kerbau, dan kucing, sehingga kusta sekarang disebut sebagai zoonosis. Secara tidak langsung, sumber penularan kusta dapat juga melalui lingkungan. *M. leprae* mampu hidup di luar tubuh manusia dan dapat ditemukan pada tanah atau debu di sekitar lingkungan rumah penderita, bahkan juga ditemukan pada air untuk mandi dan mencuci.⁽⁴⁵⁾ Diperlukan penelitian yang lebih mendalam pengaruh faktor risiko lingkungan terhadap kejadian kusta pada anak, mengingat sebagian besar wilayah Kabupaten Brebes merupakan daerah endemik kusta.

Selain lama tinggal di daerah endemik kusta, kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler pada penelitian ini secara bivariat maupun multivariat juga dibuktikan berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak melalui kontak dengan penderita kusta multibasiler sebesar 30,3 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta tipe pausibasiler ($p < 0,05$).

Kusta lepromatosa biasanya dianggap sebagai penyebab utama infeksi. Menurut statistik, risiko yang lebih tinggi secara bermakna untuk terkena kusta telah secara konsisten dilaporkan oleh berbagai peneliti diantara mereka yang mengalami kontak dengan penderita kusta lepromatosa dibandingkan yang mengalami kontak dengan penderita kusta nonlepromatosa. Walaupun kasus lepromatosa secara nyata infeksius, tetapi penderita nonlepromatosa tidak dapat diabaikan, karena sebagian besar pasien selama periode tertentu dalam penyakit mereka mungkin terbukti infeksius untuk orang yang peka.⁽¹³⁾

Sedangkan faktor risiko umur 10-14 tahun pada penelitian ini secara bivariat maupun multivariat juga dibuktikan berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak. Risiko untuk terjadinya kusta pada anak pada kelompok umur 10-14 tahun sebesar 7,1 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta tipe pausibasiler ($p < 0,05$). Pada kelompok kasus proporsi terbesar pada kelompok umur 10-14 tahun (72,5%), sedangkan pada kelompok kontrol proporsi terbesar pada kelompok umur 0-9 tahun (52,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya bahwa dengan semakin meningkatnya umur – tertinggi pada kelompok umur 10-14 tahun,⁽⁶⁹⁾ maka proporsi penderita kusta pada anak semakin meningkat.

Penelitian yang lain dilakukan oleh Bratiartha et al.⁽¹⁰⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-4 tahun sebesar 1,4%, kelompok umur 5-9 tahun sebesar 24,2%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 74,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al.⁽⁸⁾ mendapatkan hasil proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 5-9 tahun sebesar 45,4% dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 54,6%. Waloejo et al.⁽²⁵⁾ melaporkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-4 tahun sebesar 0,8%, kelompok umur 5-9 tahun sebesar 18,0%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 81,2%. Sasongko et al.⁽²⁶⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 4-9 tahun sebesar 25,9%, dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 74,1%. Sedangkan penelitian oleh Amiruddin⁽²⁸⁾ dilaporkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak kelompok umur 0-10 tahun sebesar 6,7% dan kelompok umur 10-14 tahun sebesar 93,3%.

Umur saat permulaan terkena kusta diketahui bervariasi di berbagai negara, di berbagai daerah pada suatu negara, dan juga di daerah yang sama dari waktu ke waktu. Peningkatan jumlah anak yang terkena penyakit tersebut menunjukkan bahwa suatu populasi yang cukup besar di daerah-daerah tertentu yang peka mempunyai umur saat permulaan terkena kusta antara 0-14 tahun. Sebesar 35,6% lesi-lesi pertama kali terlihat sebelum umur 15 tahun. ⁽¹³⁾

Banyak faktor yang terlibat dalam menentukan peluang terjadinya penularan pada umur yang berbeda di daerah yang berbeda, tetapi data yang dapat diandalkan, kebanyakan berasal dari negara hiperendemik, memperlihatkan bahwa proporsi anak-anak di antara semua kasus yang terdeteksi adalah tinggi, kira-kira 20% atau lebih. ⁽¹²⁾

Proporsi kasus kusta anak yang meningkat sesuai dengan peningkatan umur kemungkinan disebabkan karena masa inkubasi kusta yang relatif panjang, sehingga bila pada saat mulai kontak dengan penderita kusta yang menular masih berumur relatif muda maka manifestasi klinis kusta dapat terjadi dalam jangka waktu yang lama pada saat anak-anak berumur menjelang dewasa muda, yaitu kelompok umur 10-19 tahun. ^(70, 71)

Kemungkinan lain, peningkatan proporsi kusta pada anak yang sesuai dengan peningkatan umur lebih pada semakin meningkatnya mobilitas anak-anak dalam beraktifitas, sehingga akan mengalami kontak dengan penderita kusta yang menular lebih sering lagi. Penelitian ini menunjukkan bahwa, pada kelompok kasus dan kontrol proporsi anak-anak kelompok umur 10-14 tahun lebih tinggi kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, maupun hubungan sosial)

dibandingkan dengan kelompok umur 0-9 tahun. Dari 92 responden yang kontak dengan penderita kusta, sebesar 63% merupakan kelompok umur 10-14 tahun. Pada kontak dengan penderita kusta serumah sebanyak 38 responden, sebesar 63,2% merupakan kelompok umur 10-14 tahun. Begitu juga pada 33 responden yang kontak dengan tetangga penderita kusta, sebesar 63,6% dari kelompok umur 10-14 tahun. Sedangkan pada 21 responden yang kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial, sebesar 61,9% dari kelompok umur 10-14 tahun.

Di samping ketiga faktor risiko tersebut yang termasuk dalam persamaan regresi ganda logistik, terdapat beberapa faktor risiko lain yang secara mandiri berhubungan dengan kejadian kusta pada anak yaitu kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (tetangga dan hubungan sosial), dan riwayat vaksinasi BCG.

Faktor risiko riwayat kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan kontak sosial) terhadap kejadian kusta pada anak terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$). Pada penelitian ini risiko untuk terjadinya kusta pada anak dilihat dari riwayat kontak dengan penderita kusta sebesar 76 kali (95% CI : 24,2-238,2). Dave et al ⁽¹³⁾ melaporkan bahwa, tingkat prevalensi 14,2 kali lebih tinggi di antara mereka yang mengalami kontak dibandingkan mereka yang tidak mengalami kontak.

Kusta disebabkan oleh *Mycobacterium leprae*, saraf perifer sebagai afinitas pertama, lalu kulit dan mukosa traktus respiratorius bagian atas, kemudian dapat ke organ lain kecuali susunan saraf pusat. Penularan kusta sampai saat ini masih kontroversial, tetapi banyak yang berpendapat bahwa cara penularan kusta

Risiko kontak dengan tetangga yang menderita kusta terhadap kejadian kusta pada anak, pada penelitian ini sebesar 5 kali (95% CI : 2,0-12,4). Sedangkan proporsi responden yang kontak dengan tetangga yang menderita kusta pada kelompok kasus lebih besar (32,5%) dibandingkan pada kelompok kontrol (8,8%). Penelitian ini menunjukkan bahwa penularan kusta pada anak disebabkan oleh kontak dengan tetangga yang menderita kusta tidak terlalu jauh dengan beberapa penelitian sebelumnya. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan proporsi penderita kusta anak sebesar 25,7% mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 30,3%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan proporsi penderita kusta pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 24,6%. Penelitian Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pausibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 33,3%. Sedangkan proporsi penderita kusta multibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 25,6%.

Risiko kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial terhadap kejadian kusta pada anak sebesar 2,8 kali (95% CI : 1,0-7,8). Sedangkan proporsi responden yang kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial, pada kelompok kasus lebih besar (18,8%) dibandingkan pada kelompok kontrol (7,5%). Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya. Bratiartha et al. ⁽⁸⁾ melaporkan proporsi penderita kusta anak sebesar

1,4 % mempunyai riwayat kontak sosial dengan penderita kusta. Penelitian Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pausibasiler pada anak yang mempunyai riwayat kontak sosial dengan penderita kusta sebesar 1,2 %.

Pada kontak dengan tetangga yang menderita kusta dan melalui hubungan sosial, didapatkan bahwa tipe multibasiler mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak dengan risiko penularannya dibandingkan tipe PB sebesar 16 kali (95% CI : 2,0-127,9) dan 26 kali (95% CI : 1,8-367,7).

Riwayat vaksinasi BCG terbukti mempunyai hubungan yang bermakna ($p < 0,05$) terhadap kejadian kusta pada anak. Responden yang tidak mendapatkan vaksinasi BCG mempunyai risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 2,1 kali (95% CI : 1,1-4,1) dibandingkan dengan responden yang telah mendapatkan vaksinasi BCG.

Walaupun beberapa penelitian yang telah dilakukan selama ini masih memberikan hasil yang kontradiktif mengenai hubungan pemakaian vaksin BCG (*Bacillus Calmette Guerine*) terhadap kemungkinan pencegahan terhadap kejadian kusta pada anak, penelitian ini membuktikan bahwa diduga pemakaian vaksin BCG dapat menimbulkan kekebalan terhadap kusta, karena diharapkan adanya reaksi silang antara antigen *M. leprae* dan *M. tuberculosis*.

Penelitian di Uganda menunjukkan bahwa pada anak-anak yang diberikan vaksinasi BCG pada delapan tahun kemudian hanya sedikit yang menderita kusta (41 kasus dari 8085 anak) dibandingkan kelompok anak yang tidak diberikan

vaksinasi BCG (201 kasus dari 8065 anak). Penelitian di Kenya dua tahun setelah kampanye vaksinasi BCG menunjukkan penurunan insidensi tipe kusta nonlepromatosa. Penelitian di Burma menunjukkan bahwa BCG memberikan perlindungan hanya untuk anak yang berumur di bawah lima tahun atau bayi baru lahir di rumah di mana terdapat penderita kusta lepromatosa, sementara pada anak yang berumur lebih dari atau sama dengan lima tahun baik kontak maupun tidak dengan penderita kusta pemberian BCG tidak berguna. Penelitian di Malawi menunjukkan bahwa tidak ada bukti vaksinasi BCG pada bayi lebih memberikan perlindungan daripada vaksinasi BCG yang dilakukan pada umur yang lebih tua. ⁽²³⁾

Disisi lain, Stanley et al. ⁽¹³⁾ mendapatkan bahwa vaksinasi BCG efektif untuk jangka panjang, yaitu sampai umur 12 – 13 tahun. Lebih lanjut, tidak ada bukti yang menunjukkan bahwa anak yang divaksinasi BCG akan menderita kusta dari bentuk yang lebih ringan dibandingkan anak yang tidak divaksinasi BCG.

Terdapat beberapa faktor risiko lain yang secara mandiri tidak memiliki kemaknaan hubungan dengan kejadian kusta pada anak yaitu kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta serumah, riwayat minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial), kepadatan penghuni rumah pada kontak dengan penderita serumah, jenis kelamin, tingkat sosial ekonomi orangtua, dan pendidikan orangtua.

Tidak terdapatnya hubungan antara faktor risiko kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta terhadap kejadian kusta pada anak ($p = 0,22$)

karena proporsi pada kelompok kontrol tidak ditemukan kontak serumah dengan lebih dari satu penderita. Sedikitnya kasus-kasus kusta pada kontak serumah menyulitkan penelitian ini untuk memperoleh nilai *odds ratio (OR)* maupun analisis secara statistik. Fine, et al. ⁽⁶⁸⁾ dalam kajiannya menemukan bahwa proporsi kasus kusta pada kontak serumah hanya berkisar 15%-30% dari kasus-kasus insidens kusta keseluruhan. Tidak adanya hubungan yang bermakna variabel tersebut tidak selaras dengan penelitian yang telah dilakukan, bahwa kontak serumah dengan lebih dari satu penderita mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan jika hanya satu penderita. ^(15, 35) Lebih lanjut, Dave et al. ⁽¹³⁾ melaporkan bahwa, prevalensi tiga kali lebih tinggi di antara mereka yang mengalami kontak pada keluarga yang mempunyai beberapa sumber, ini sangat berbeda dengan keluarga yang hanya mempunyai sumber tunggal. Sebelumnya, Sharma dan Rao et al ⁽¹³⁾ juga mencatat bahwa, tingkat prevalensi kusta masing-masing 4 dan 2,25 kali lebih tinggi, pada anak di dalam keluarga yang mempunyai beberapa sumber. Diperlukan suatu penelitian lebih mendalam yang melibatkan kasus-kasus kontak serumah berbasis populasi di Indonesia untuk menjawab pertanyaan seputar hubungan antara faktor risiko kontak serumah dengan penderita kusta dengan kejadian kusta pada anak yang kemungkinan didapatkan hasil yang berbeda dibandingkan penelitian serupa yang telah dilakukan di berbagai negara.

Tetapi meskipun pada analisis tabulasi silang penelitian ini tidak didapatkan nilai *odds ratio (OR)*, ternyata kualitas kontak pada penelitian ini menunjukkan bahwa telah terjadi hubungan yang sangat erat antara responden

dengan penderita kusta serumah sebagai anggota keluarga. Derajat dan lamanya kontak tampaknya juga merupakan hal yang penting sebagai faktor risiko penularan oleh karena hal ini berhubungan dengan kualitas kontak terhadap penderita kusta yang menular. Kualitas kontak yang terlalu besar oleh karena terlalu sering dan lama kontak dengan penderita akan menyebabkan infeksi berat.⁽¹⁹⁾

Pada kelompok kasus didapatkan kontak dengan penderita serumah sebanyak 35 kasus dengan 23 kasus kontak dengan satu penderita (65,7%) dan 12 kasus (34,3%) kontak dengan lebih dari satu penderita dengan rincian delapan kasus (66,7%) kontak dengan dua penderita dan empat kasus (33,3%) kontak dengan tiga penderita. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan kontak dengan penderita serumah sebanyak tiga kasus, semuanya (100%) kontak dengan satu penderita.

Pada kelompok kasus, kontak serumah dengan satu penderita kusta sebagian besar dengan kakek atau nenek (30,4%), diikuti dengan ibu (26,1%), bapak (21,7%), saudara kandung (17,4%) dan pembantu (4,3%). Sedangkan kontak serumah dengan dua penderita kusta, sebagian besar dengan saudara kandung (75%), bapak dan ibu (12,5%), serta ibu dan saudara kandung (12,5%). Pada kontak serumah dengan tiga penderita kusta seluruhnya (100%) dengan kakek, nenek, dan saudara kandung. Pada kelompok kontrol, hanya didapatkan kontak serumah dengan satu penderita kusta yang sebagian besar dengan ibu (66,7%) dan dengan bapak (33,3%).

Walaupun secara umum faktor risiko tipe kusta (multibasiler) pada kontak dengan penderita kusta secara mandiri maupun bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak, tetapi tipe kusta (multibasiler) pada kontak dengan penderita kusta serumah tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,180$) terhadap kejadian kusta pada anak. Penelitian ini juga memberikan pemahaman bahwa, risiko penularan tipe multibasiler dibandingkan tipe pausibasiler pada kontak dengan penderita kusta serumah sebesar 5,3 kali (95% CI : 0,4-77,5) lebih rendah daripada kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 16 kali (95% CI : 2,0-127,9) dan kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial sebesar 26 kali (95% CI : 1,8-367,7). Tetapi, besar risiko penularan tipe multibasiler dibandingkan tipe pausibasiler pada kontak dengan penderita kusta serumah tersebut selaras dengan beberapa penelitian sebelumnya bahwa, pada mereka yang kontak serumah dengan penderita multibasiler (*borderline* dan *lepromatosa*) mempunyai risiko lebih tinggi daripada kontak serumah dengan penderita pausibasiler (tuberkuloid dan *indeterminate*), yaitu antara empat sampai sepuluh kali pada kontak dengan penderita multibasiler dibandingkan hanya dua kali pada kontak dengan penderita pausibasiler. ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ Penelitian di berbagai negara tersebut belum menjelaskan seberapa besar risiko penularan tipe multibasiler dibandingkan tipe pausibasiler pada kontak dengan tetangga yang menderita kusta maupun kontak melalui hubungan sosial.

Ketidaktermaknaannya ini kemungkinan karena pada anggota keluarga yang menderita kusta multibasiler akan lebih berhati-hati untuk melakukan kontak dengan anak-anak dalam satu rumah. Hal ini didukung dengan hasil diskusi

kelompok terarah (FGD) bahwa, "*lepra*" merupakan penyakit menular, sehingga sebagian besar dari mereka menyatakan perlu menjauhi atau tidak bersentuhan dengan penderita kusta. Artinya, bagi penderita kusta multibasiler yang berada di dalam satu rumah bersama anak-anak mempunyai kesadaran akan potensinya menularkan kusta kepada anak-anak tersebut, sehingga akan berusaha untuk tidak terlalu sering kontak.

Ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p=0,321$) terhadap kejadian kusta pada anak (serumah [$p=0,485$], tetangga [$p=0,171$], dan kontak sosial [$p=0,577$]). Tetapi, risiko ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 1,8 kali dibandingkan kontak dengan penderita kusta yang menjalani pengobatan secara teratur (serumah sebesar 0,4 kali, tetangga sebesar 4,4 kali, dan kontak sosial sebesar 1,8 kali).

Terlihat bahwa, besar risiko ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta serumah lebih kecil dibandingkan kontak dengan tetangga yang menderita kusta dan melalui hubungan sosial sangat kontradiktif dengan hasil penelitian yang telah dilakukan selama ini, bahwa penularan kusta pada anak juga dapat terjadi jika kontak dengan penderita kusta yang minum obat tidak teratur maupun yang tidak diobati karena masih banyak mengandung *M. leprae*. Worth⁽¹⁴⁾ melaporkan tingginya kusta pada anak-anak yang tinggal serumah dengan orang tua yang menderita kusta lepromatosà (LL) yang tidak diobati. Penderita yang tidak teratur minum obat maupun yang tidak diobati, kemungkinan

diakibatkan karena tidak ada akses dalam mendapatkan obat maupun tidak tersedianya obat tersebut pada unit pelayanan kesehatan di daerah.

Hal ini kemungkinan disebabkan lebih pada sedikitnya proporsi kasus-kasus kontak dengan penderita kusta serumah yang ditemukan di puskesmas. Pada penelitian ini didapatkan kontak dengan penderita kusta serumah pada kelompok kasus dan kontrol sebesar 43,8% dan 3,8%, sehingga hasil analisis statistik dan tabulasi silang belum dapat menggambarkan fenomena yang sebenarnya terjadi pada populasi.

Kemungkinan lain, ketidakbermaknaan hubungan secara statistik faktor risiko ketidakteraturan minum obat pada kontak dengan penderita kusta terhadap kejadian kusta pada anak pada penelitian ini karena proporsi pada kasus-kasus kontak sebagian besar (55,3%) telah mendapatkan pengobatan, yaitu serumah (54,3%), tetangga (57,7%), dan hubungan sosial (53,3%). Di sisi lain, keberhasilan dalam pengobatan terhadap penderita kusta multibasiler akan memutuskan terjadinya penularan kusta pada anak-anak dalam satu rumah tersebut. Adanya beberapa penderita kusta dalam satu rumah akan memberikan motivasi keluarga tersebut untuk mencari pengobatan, sehingga penderita kusta multibasiler tersebut segera menjalani pengobatan. Sedangkan dari diskusi kelompok terarah (FGD) dengan petugas kesehatan didapatkan hasil bahwa kebutuhan obat kusta di puskesmas telah mencukupi yang merupakan bantuan dari *Netherlands Leprosy Relief (NLR)*, sehingga memungkinkan penderita kusta mendapatkan pengobatan yang segera setelah ditemukan maupun yang berkunjung ke puskesmas.

Ketidakbermaknaannya kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah terhadap kejadian kusta pada anak ($p = 0,351$) dan tidak didapatkannya besar risiko dapat terjadi karena pada kelompok kontrol hanya ditemukan sebanyak tiga responden yang seluruhnya bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni $< 10 \text{ m}^2$. Meskipun demikian pada penelitian ini ditemukan bahwa proporsi kelompok kasus yang kontak dengan penderita kusta serumah sebanyak 35 kasus, sebagian besar (77,1%) bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni $< 10 \text{ m}^2$. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan tiga kasus, semuanya (100%) bertempat tinggal dengan kepadatan penghuni $< 10 \text{ m}^2$. Derajat kontak mungkin juga berhubungan dengan kepadatan atau besarnya keluarga dalam rumah tangga. Doull⁽²¹⁾ melaporkan bahwa data di Filipina menunjukkan adanya hubungan antara luas lantai per orang dengan prevalensi kusta. Namun hubungan ini tidak terbukti pada penelitian Koumantaki, et al.⁽²²⁾ di Yunani, baik pada kusta secara keseluruhan maupun pada tipe-tipe kusta.

Kemungkinan terjadinya penularan karena kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah yang kurang memenuhi syarat berdasarkan pada selain penularan melalui kontak, *M. leprae* juga dapat memasuki tubuh manusia melalui saluran pernafasan (*droplet infections*).⁽⁴⁵⁾ Dasar dugaan penularan ini adalah karena adanya *M. leprae* pada sekret hidung dalam jumlah banyak dan kuman dapat hidup di luar tubuh manusia selama beberapa jam atau hari.⁽²⁹⁾ Di luar hospes dalam sekret kering dengan temperatur yang bervariasi dan suasana lembab *M. leprae* dapat bertahan hidup sampai 9 hari, sedangkan dalam temperatur kamar dapat bertahan hidup sampai 46 hari.⁽⁴⁴⁾

Berdasarkan jenis kelamin terlihat bahwa, laki-laki maupun perempuan terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,265$) terhadap kejadian kusta pada anak. Artinya, laki-laki maupun perempuan mempunyai peluang yang sama untuk terjadinya kusta pada anak. Tetapi, responden berjenis kelamin laki-laki mempunyai risiko untuk terjadinya kusta pada anak sebesar 1,4 kali (95% CI : 0,8-2,7) dibandingkan dengan responden berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok kasus proporsi laki-laki lebih besar dibanding perempuan yaitu 60% dan 40%. Sedangkan pada kelompok kontrol proporsi laki-laki dan perempuan hampir sama yaitu 51,3% dan 48,8%.

Kusta pada anak mempunyai prevalensi yang sama pada laki-laki maupun perempuan, ini adalah fakta yang berbeda tajam dengan yang ditemukan pada orang dewasa di mana laki-laki secara signifikan melebihi perempuan, dan proporsinya adalah 1,5 atau 1,6 laki-laki untuk setiap perempuan. Pada bayi dan anak, kemungkinan untuk terkena infeksi tampaknya sama, dan dengan demikian ini mungkin menunjukkan prevalensi yang sama antara laki-laki dan perempuan. ^(12, 13)

Tetapi hasil penelitian ini dan beberapa penelitian sebelumnya di Indonesia menunjukkan bahwa proporsi penderita kusta pada anak yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Bratiartha et al. ⁽¹⁰⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 60%. Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana et al. ⁽⁸⁾ mendapatkan hasil sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 64,2%. Waloejo et al. ⁽²⁵⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak

berjenis kelamin laki-laki sebesar 65,6%. Sasongko et al. ⁽²⁶⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 71,1%. Anwar et al. ⁽²⁷⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 59%. Sedangkan penelitian dari Amiruddin ⁽²⁸⁾ melaporkan sebagian besar penderita kusta pada anak berjenis kelamin laki-laki sebesar 66,7%.

Tingginya proporsi penderita kusta pada anak yang berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan kemungkinan karena mobilitas anak laki-laki lebih tinggi dalam beraktifitas dibandingkan anak perempuan, sehingga akan mengalami kontak dengan penderita kusta yang menular lebih sering lagi. Penelitian ini menunjukkan bahwa, pada kelompok kasus dan kontrol anak-anak kelompok umur 10-14 tahun – yang relatif lebih tinggi kontak dengan penderita kusta bila dibandingkan dengan kelompok umur di bawahnya, ternyata proporsi anak laki-laki lebih besar (58,3%) dibandingkan anak perempuan (41,7%). Hasil lain yang menunjukkan bahwa mobilitas anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan dapat dilihat dari riwayat kontak dengan penderita kusta pada anak laki-laki sebesar 60,9%, riwayat kontak dengan penderita kusta serumah sebesar 60,5%, riwayat kontak dengan tetangga yang menderita kusta sebesar 57,6%, dan riwayat kontak melalui hubungan sosial dengan penderita kusta sebesar 66,7%.

Risiko terjadinya kusta pada anak berdasarkan tingkat sosial ekonomi orangtua responden yang dihitung dari rata-rata pengeluaran per bulan untuk setiap orang sebesar < Rp. 82.000,- (kriteria rendah) dan > Rp. 82.000,- (kriteria

cukup) sama saja. Hal ini ditunjukkan dengan nilai OR sebesar 1,1 (95% CI : 0,6-2,0). Secara analisis statistik, tingkat sosial ekonomi orangtua responden terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap kejadian kusta pada anak ($p = 0,868$). Hal ini dimungkinkan karena pada kelompok kasus dan kontrol proporsi terbesar pengeluaran rata-rata rumahtangga per bulan orangtua responden hampir sama yaitu > Rp. 82.000,- sebesar 63,8% dan 65%. Kemungkinan lain adalah jenis pengukuran penelitian yang digunakan untuk menilai kondisi tingkat sosial ekonomi orangtua responden berdasarkan kriteria Badan Pusat Statistik (2001) sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan sosial ekonomi saat ini.

Walaupun secara statistik tidak bermakna, tetapi proporsi pekerjaan orangtua responden dapat menggambarkan bahwa, sebagian besar orangtua responden adalah buruh dan petani. Pada kelompok kasus terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 42,5% dan 25%. Sedangkan pada kelompok kontrol juga sama proporsi pekerjaan terbesar adalah buruh dan petani masing-masing sebesar 38,8% dan 35%.

Tingkat sosial ekonomi diduga mempunyai peranan yang sangat penting terhadap kejadian kusta pada anak. Daerah-daerah endemik kusta biasanya ada di negara yang belum berkembang dan yang sedang berkembang, di mana anak hidup di dalam kondisi sosial ekonomi rendah dan tidak higienis. Anak-anak tersebut biasanya menderita cedera dan infeksi misalnya pioderma dan infestasi ektoparasit.⁽¹³⁾ Angka prevalensi lebih dari 5 per 1000 penduduk, sebagian besar di daerah tropik dan subtropik, kondisi sosial ekonomi mungkin menjadi

penyebab sangat penting. ⁽¹²⁾ Faktor sosial ekonomi kiranya memegang peranan, semakin rendah sosial ekonominya semakin subur penyakit kusta. Sebaliknya, faktor sosial ekonomi semakin tinggi akan membantu penyembuhan penderita kusta. ⁽⁷⁾ Faktor sosial ekonomi yang rendah akan mengurangi akses terhadap pelayanan kesehatan, sehingga penderita kusta tidak terlayani dalam pengobatan. Penderita kusta yang tidak mendapatkan pengobatan tersebut menjadi sumber penularan terhadap orang-orang terdekatnya.

Faktor tingkat pendidikan orangtua responden pada kelompok kasus dan kontrol terhadap kejadian kusta pada anak terbukti tidak mempunyai hubungan yang bermakna ($p = 0,105$). Tetapi, risiko untuk terjadinya kusta pada anak dengan tingkat pendidikan formal orangtua responden yang rendah (<6 tahun) dibandingkan dengan tingkat pendidikan formal orangtua responden yang cukup (>6 tahun) sebesar 1,9 kali (95% CI : 0,9-4,4). Sebagian besar orangtua responden berpendidikan rendah. Proporsi tingkat pendidikan orangtua responden pada kelompok kasus terbesar adalah tidak tamat SD dan lulus SD masing-masing sebesar 37,5%. Sedangkan pada kelompok kontrol proporsi terbesar adalah lulus SD sebesar 58,8%. Peran orangtua yang terdidik diharapkan dapat membedakan kelainan kulit anaknya dan segera membawa ke pelayanan kesehatan untuk diperiksa. Ketidaktahuan dan ketidakpedulian para orangtua menjadikan penderita kusta pada anak tidak dilaporkan, sehingga terlambat untuk ditangani oleh institusi pelayanan kesehatan karena tidak sampainya informasi adanya kasus-kasus tersebut.

D. Keterbatasan Penelitian

1. Rancangan penelitian ini adalah kasus kontrol sehingga mempunyai kelemahan dalam pengendalian *recall bias*, apalagi pengambilan responden penelitian ini melibatkan penderita baru kusta anak mulai periode Januari 2002 karena untuk memenuhi besar sampel, sehingga dengan jangka waktu yang lama tersebut responden maupun orangtua responden akan kesulitan dalam mengingat informasi yang harus disampaikan (*information bias*). Di samping itu, pada saat wawancara anak-anak masih perlu didampingi orangtuanya, sehingga kemungkinan terjadi beda persepsi dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pewawancara (*measurement bias*);
2. Beberapa variabel penting tidak lengkap, padahal merupakan faktor risiko yang secara biologik berpengaruh terutama untuk kontak serumah, seperti kontak serumah dengan lebih dari satu penderita, tipe multibasiler pada kontak dengan penderita kusta serumah, dan kepadatan penghuni pada kontak serumah;
3. Sulitnya menentukan kriteria riwayat minum obat pada penderita kusta sebagai kontak, mengingat beberapa penderita tersebut masih dalam pengobatan. Pada penelitian ini penderita yang masih dalam pengobatan tersebut dimasukkan ke dalam kriteria pengobatan yang tidak teratur, karena mereka belum menyelesaikan seluruh dosis obat yang harus diminum, sehingga dimungkinkan masih potensial untuk menularkan kusta pada anak;
4. Pengukuran penelitian yang digunakan untuk menilai kondisi tingkat sosial ekonomi orangtua responden berdasarkan kriteria Badan Pusat Statistik (2001)

sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan sosial ekonomi saat ini serta kemungkinan terjadi kekurangcermatan dalam pengukuran (*measurement bias*);

5. Generalisasi dari penelitian ini belum bisa diterapkan pada skala populasi masyarakat Kabupaten Brebes, karena tidak semua penderita kusta anak berkunjung di seluruh puskesmas wilayah Kabupaten Brebes. Penderita kusta anak tidak sedikit yang berkunjung ke RSUD Brebes dan praktek-praktek dokter swasta. Diperlukan penelitian yang lebih mendalam dan luas berbasis populasi (*population based*).

B A B V I

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan:

1. Dari analisis bivariat didapatkan hasil sebagai berikut :
 - a. Faktor risiko yang secara mandiri berhubungan bermakna terhadap kejadian kusta pada anak antara lain :
 - Faktor risiko kontak dengan penderita kusta yaitu riwayat kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial) dan tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta (tetangga dan hubungan sosial);
 - Faktor risiko kontak dengan lingkungan yaitu lama tinggal di daerah endemik kusta;
 - Faktor risiko karakteristik individu penderita yaitu umur dan riwayat vaksinasi BCG.
 - b. Faktor risiko yang secara mandiri tidak berhubungan bermakna terhadap kejadian kusta pada anak antara lain :
 - Faktor risiko kontak dengan penderita kusta yaitu kontak serumah dengan lebih dari satu penderita kusta, tipe kusta pada kontak dengan penderita kusta serumah dan riwayat minum obat pada kontak dengan penderita kusta (serumah, tetangga, dan hubungan sosial);

- Faktor risiko kontak dengan lingkungan yaitu kepadatan penghuni rumah pada kontak serumah;
 - Faktor risiko karakteristik individu penderita yaitu jenis kelamin;
 - Faktor risiko karakteristik orangtua responden yaitu tingkat sosial ekonomi dan pendidikan.
2. Dari analisis multivariat didapatkan hasil bahwa faktor risiko yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian kusta pada anak secara bersama-sama adalah lama tinggal di daerah endemik kusta \geq 5 tahun dengan OR sebesar 32,1 (95% CI : 3,9-266,3), kontak dengan penderita kusta tipe multibasiler dengan OR sebesar 30,3 (95% CI : 3,9-233,9), dan kelompok umur 10-14 tahun dengan OR sebesar 7,1 (95% CI : 1,1-45,2).

B. S a r a n

Berdasarkan simpulan tersebut disarankan:

1. Bagi Puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes:
 - a. Monitoring pengobatan yang ketat terhadap penderita kusta tipe multibasiler yang potensial sebagai sumber penularan;
 - b. Penemuan penderita secara aktif pada kelompok umur 10-14 tahun melalui *school survey*;
 - c. Pemeriksaan kontak serumah, tetangga dan hubungan sosial terhadap setiap penderita kusta anak maupun dewasa;
 - d. Promosi kesehatan kepada masyarakat maupun lintas program dan lintas sektor mengenai faktor risiko kejadian kusta pada anak;

- e. Penyuluhan yang intensif kepada masyarakat untuk menghindari persepsi yang keliru selama ini mengenai penyebab kusta, cara penularan, pengobatan maupun penatalaksanaan cacat kusta.
2. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes:
 - a. Supervisi dan bimbingan teknis terhadap puskesmas dengan proporsi kusta anak yang tinggi;
 - b. Pengalokasian sumber dana bagi deteksi dini terhadap kejadian kusta pada anak;
 - c. Bekerjasama dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Brebes untuk melaksanakan kegiatan penemuan penderita kusta secara dini melalui *school survey*;
 - d. Bekerjasama dengan Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Brebes dalam penatalaksanaan penanganan penderita kusta anak maupun dewasa dan kemungkinan pengalokasian sebagian obat kusta untuk rumah sakit tersebut;
 - e. Promosi kesehatan kepada masyarakat maupun lintas program dan lintas sektor mengenai faktor risiko kejadian kusta pada anak;
 - f. Penyuluhan yang intensif kepada masyarakat untuk menghindari persepsi yang keliru selama ini mengenai penyebab kusta, cara penularan, pengobatan maupun penatalaksanaan cacat kusta.

3. Bagi masyarakat Kabupaten Brebes:

- a. Mengupayakan agar anak-anak menghindari kontak dengan penderita kusta serumah, tetangga yang menderita kusta maupun kontak dengan penderita kusta melalui hubungan sosial;
- b. Deteksi dini terhadap kemungkinan kelainan kulit pada anggota keluarga terutama anak-anak;
- c. Membawa anggota keluarga terutama anak-anak dengan kelainan kulit ke pelayanan kesehatan;
- d. Membantu dalam pengawasan minum obat terhadap anggota keluarga yang sedang menjalani pengobatan kusta dengan jangka waktu yang lama untuk menghindari ketidakteraturan pengobatan atau *drop out*;
- e. Membantu pelaksanaan pemeriksaan kontak serumah, tetangga maupun hubungan sosial yang dilakukan oleh petugas kusta puskesmas;
- f. Mencari informasi yang benar untuk menghindari persepsi yang keliru mengenai penyebab kusta, cara penularan, pengobatan maupun penatalaksanaan cacat kusta.

4. Bagi Peneliti lain:

- a. Perlu kajian lebih mendalam terhadap faktor risiko kontak dengan penderita kusta serumah, mengingat beberapa variabel belum terjawab pada penelitian ini antara lain seperti kontak dengan lebih dari satu penderita kusta serumah, tipe kusta multibasiler pada kontak dengan penderita kusta serumah, keteraturan pengobatan pada penderita kusta sebagai kontak maupun kontak dengan lingkungan;

- b. Perlu kajian lebih mendalam berbasis populasi (*population based*) mengingat penelitian ini hanya berdasarkan kasus-kasus kusta pada anak yang berobat ke puskesmas di wilayah Kabupaten Brebes, sehingga belum dapat digeneralisasikan pada populasi di wilayah ini;
- c. Perlu kajian lebih mendalam mengenai aspek sosial budaya menyangkut perilaku penderita kusta pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amiruddin, Muh. Dali. Penyakit Kusta di Indonesia : Masalah dan Penanggulangannya. *Media Dermato-Venereologica Indonesiana*. 1998 ; 25 (4) : 182-188.
2. Noordeen SK. Leprosy control, elimination, and eradication. *Int. J. Lepr.* 2000 ; 72 (1) : 67-69.
3. Departemen Kesehatan R.I., *Buku Pedoman Pemberantasan Penyakit Kusta*. Cetakan ke XV. Jakarta : Dirjen PPM dan PL, 2002 : 1-75.
4. Jopling, WH. Leprosy stigma. *Lepr. Rev.* 1991; 62: 1-12.
5. Pusat Latihan Kusta Nasional (PLKN). *Modul 1 – Epidemiologi dan Program P2 Kusta Bagi Petugas Pengelola Program P2 Kusta Tingkat Propinsi/Kabupaten*. Makassar : PLKN, 2002 : 1-21.
6. Chin, James. (ed). *Leprosy (Hansen's disease)*. In : *Control of Communicable Diseases Manual*. Washington, DC : APHA, 2000 : 289-293.
7. Kosasih, A, Wisnu, I Made, Daili, Emmy Sjamsoe, Menaldi, Sri Linuwih. *Kusta*. Dalam : Djuanda, A, Hamzah, Mochtar, Aisah, Siti. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI, 1999 :71-86.
8. Wardhana M., Agusni, Indropo, Martodihardjo, Sunarko. Penyakit kusta pada anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 1990; 2 (3) : 191-197.
9. Virendra, N Sehgal, Anup, K Chaundhry. Leprosy in children : a prospective study. *Int. J. Dermato.*, 1993 ; 32 (3) : 194-197.
10. Bratiartha, Made, Agusni, Indropo, Martodihardjo, Sunarko. Penyakit kusta pada anak-anak di Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya. *Kumpulan Naskah Ilmiah Konggres Nasional IV PADVI Semarang*, 1983 ; 158-167.
11. World Health Organization. *How to monitor leprosy elimination in your working area*. Geneva : Leprosy Elimination Group – WHO, 2001 : 1-17.
12. Noussitou FM, Sansarrieq, Walter J. *Leprosy in children*. 1st ed. Geneva : WHO, 1976: 11-28.

13. Sehgal VN, Govind Srivastava. Review - Leprosy in children. *International Journal of Dermatology*. 1987 ; 26 (9), 557-566.
14. Worth, R.M., Is it safe to treat the lepromatous patient at home? A study of home exposure to leprosy in Hong Kong. *Int. J. Lepr.* 1968; 36: 296-302.
15. Rao, P.S.S., Karat, A.B.A, Kaliaperumal, J.G., Karat, S. Transmission of leprosy within household. *Int. J. Lepr.* 1975; 43: 45-54.
16. Pedley, J.C., *Transmission of leprosy*. In: B.R. Catterjee (Ed). *A window on leprosy*, Delhi: Gandhi Memorial Leprosy Foundation, 1978: 54-58.
17. Jesudasan, K., Bradley, D., Smith, P.G., Christian, M., Incidence rates of leprosy among household contacts of "Primary cases". *Indian J. Lepr.* 1984; 56: 600-608.
18. Jesudasan, K., Bradley, D., Smith, P.G., Christian, M., Time trends in the analysis of incidence rates of leprosy among household contacts. *Indian J. Lepr.* 1984; 56: 792-806.
19. Mehra, V., Brennan, P.J., Roda, E., Convit, J., Bloom, B.R., Lymphocyt suppression in leprosy induced by unique *M. leprae* glycolipid. *Nature*, 1984: 194-196.
20. Godal, T., Negassi. Subclinical infection in leprosy. *Br. Med. J.*, 1973; 5: 557-559.
21. Doull, J.A. The epidemiology of leprosy. Present status and problems. *Int. J. Lepr.*, 1962; 30: 48-55.
22. Koumantaki, I.G., Katsouyanmi, K.M., Kaklamani, E.P., Malama, I.M., Karalis, D. Th., Papairannon, D.J., Trichopoulos, D.V., An investigation of family size and birth order as risk factors in leprosy. *Int. J. Lepr.*, 1987; 55: 463-467.
23. Wilujeng P. Tri, Agusni, Indropo, BCG dalam penyakit kusta. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 1999; 11 (1-2): 35-42.
24. Agusni, Indropo. *Bibliografi Penyakit Kusta di Indonesia – Penelusuran Artikel Ilmiah mengenai Penyakit Kusta di Indonesia (1930-2000)*. Surabaya : Airlangga University Press, 2001 : 6-102.
25. Waloejo, Santoso EB, Agusni, Indropo, Martodihardjo, Sunarko, Subowo, Hari. Penyakit kusta pada anak-anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Indonesia. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 1994; 6 (1) : 30-40.

26. Sasongko, Melania, Harun, Ekowati S, Agusni, Indropo. Penderita kusta baru pada anak di RSUD Dr. Soetomo Surabaya (Penelitian retrospektif 1993 s/d 1995). *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 1998; 10 (1-2) : 12-18.
27. Anwar, Anis Irawan, Amiruddin, M. Dali. Penyakit Kusta pada Anak di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Ujung Pandang 1994-1996. *J. Med. Nus*, 1997; 18 (2) : 40-42.
28. Amiruddin, Muh. Dali. Leprosy in children. *J. Med. Nus*, 2001; 22 (4) : 465-467.
29. Noordeen SK. *The epidemiology of Leprosy*. In : Hasting RC (ed). *Leprosy*. 2nd ed. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1994 : 29-45.
30. Harrop, Elyse (Author), Barret, Terry L, Wells, Michael J, Libow, Lester, Quirk, Catherine, Elston, Dirk M (Editors). *Leprosy*. eMedicine [Serial online] April 10, 2002.[19screens]. Available from : <http://www.emedicine.com/derm/topic223.htm>
Downloaded on February 25, 2003.
31. Andrews, George Clinton. *Leprosy and other diseases due to Bacilli*. In ; *Diseases of the Skin – For Practitioners and Students*. Fourth Edition. Philadelphia and London; W.B. Saunders Company; 1961 : 354-365.
32. Badger, L.F. *Epidemiology*. In : Cochrane, RG, Dafey T. Frank, McRobert, Sir George. *Leprosy in theory and practice*. 2nd ed. Baltimore : The William and Wilkins Company, 1964 : 69-97.
33. Domonkos, Anthony N., *Hanseniasis*. In : *Diseases of the skin – Clinical dermatology*. Tokyo : Igaku Shoin Ltd, 1971 : 401-419.
34. Sneddon, I.B., Church, R.E. *Leprosy*. In : *Practical Dermatology*. Fourth edition. London : Edward Arnold (Publishers) Ltd, 1983 : 77-78.
35. Ritung, Sandy. Sumber dan cara penularan penyakit kusta. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 1983 : 34 (12), 775-778.
36. Moschella, Samuel L., Hurley, Harry J. *Leprosy*. In : *Dermatology*. Volume 1. Second edition. Toronto : W.B. Saunders Company, 1985 : 946-972.
37. Behrman, Richard E., Vaughan, Victor C. *Leprosy (Hansen Disease)*. In : *Nelson Textbook of Pediatrics*. Thirteenth edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1987 : 640-643.
38. Cahill, Kevin M., O'Brien, William. *Leprosy*. In : *Tropical Medicine – A Clinical Text*. Oxford : Heinemann Medical Books, 1990 : 73-80.

39. Meyers, Wayne M. *Leprosy*. In : Strickland, G. Thomas, *Tropical Medicine*. Seventh edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1991 : 483-494.
40. Bryceson, A.D.M. *Leprosy*. In : Champion, R. H., Burton, J. L., Ebling, F. J., *Textbook of Dermatology*. Fifth Edition. Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992 : 1065-1083.
41. Meyers, Wayne M. *Leprosy*. In : Bralow, Lisette (ed). *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. Third Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1992 : 1149-1166.
42. Hunter, J.A.A., Savin, J.A., Dahl, M.V. *Leprosy*. In : *Clinical Dermatology*. Second Edition. Oxford : Blackwell Science Ltd., 1995 : 169-171.
43. Bryceson, Anthony, Pfaltzgraff, Roy E. *Epidemiology*. In : *Leprosy for Students of Medicine*. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1973 : 125-133.
44. Amiruddin, Muh. Dali, Noordin, Caroline. *Mycobacterium leprae*. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 1995; 7 (1) : 52-58.
45. Nurjanti, Lely, Agusni, Indropo. Berbagai kemungkinan sumber penularan *Mycobacterium leprae*. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, 2002 ; 14 (3) : 288-298.
46. Lockwood, Diana N.J., Sinha, Hemali H., Pregnancy and leprosy : a comprehensive literature review. *Int. J. Lepr.*, 1999; 67 (1) : 6-12.
47. Saha K, Jain M, Mukherjee MK, Chawla NM, Chaundhary DS, Prakash N. Viability of *Mycobacterium leprae* within the Gut of *Aedes aegypti* after They Feed on Multibacillary Lepromatous Patients : a Study by Fluorescent and Electron Microscopes. *Lepr. Rev.*, 1985; 56 : 279-290.
48. Mahajan, Jogaikar, Mehta. Study of deformities in children with leprosy : an urban experience. *Indian J. Lepr.*, 1995; 67 (4) : 405-409.
49. Guocheng, Zhang, Wenzhong, Li, et al. An epidemiological survey of deformities and disabilities among 14,257 cases of leprosy in 11 counties. *Lepr. Rev.*, 1993; 64 : 143-149.
50. WHO. *A Guide Leprosy Control*. Geneva : WHO, 1980 : 9-47.
51. Pusat Latihan Kusta Nasional (PLKN). *Modul 2 – Diagnosis, Klasifikasi dan Pengobatan Penyakit Kusta Bagi Petugas Pengelola Program P2 Kusta Tingkat Propinsi/Kabupaten*. Makassar : PLKN, 2002 : 1-10.

52. Croft, Richard P, Smith W. Cairns S., Nicholls, Peter, Richardus, Jan H. Sensitivity and Specificity of Methods of Classification of Leprosy Without Use of Skin-Smear Examination. *International Journal of Leprosy*, 1998; 66 (4) : 445-450.
53. Agusni, Indropo. *Perkembangan vaksin kusta dalam penatalaksanaan kusta stadium subklinik sebagai upaya pencegahan dalam pemberantasan kusta*. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga; Pebruari, 1994 : 10-15.
54. Menaldi, Sri Linuwih, Endang, ER. Berbagai alternatif rejimen obat kusta. *Maj. Kedokt. Indon*, 2000; 50 (6) : 317-319.
55. Amiruddin, Muh. Dali, Perkembangan Pengobatan Kusta. *Suplemen Media Dermato-Venereologica Indonesiana*, 1999; 26 (4) : 26S-31S.
56. Ziegler, E.E., and Filer, L.J., *Present knowledge in nutrition*. 7th edn. Washington, D.C. : International Life Science Institute Press, 1996.
57. Oh, Se-Young, Paik Hee Young, Ju, Dalae. Dietary habits, food intake and functional outcomes in those with a history of Hansen's Diseases in Korea. *Int. J. Lepr.*, 1998; 66 (1) : 34-42.
58. Duncan, M.E., Leprosy in young children-past, present, and future. *Int. J. Lepr.*, 1985; 53 : 468-473.
59. Foster, R.L., Sanchez, A.L., Stuyvesant, W., Foster, F.N., Small, C., and Lau, B.H.S., Nutrition in leprosy. *Int. J. Lepr.*, 1988; 56 (1) : 66-68.
60. Handayani, Indah, Djuanda Adhi, Soebaryo, Retno Widowati, Wisnu, I Made. Gambaran Kadar Zn Serum dan Uji Lepromin (Mitsuda) Penderita Kusta Multibasilar BTA (+) dikaitkan dengan lama pengobatan. *Media Dermato-Venereologica Indonesiana*, 2001; 28 (2) : 60-87.
61. Irgen, L.M. Leprosy in Norway. An epidemiological study based on a National Patient Registry. *Lepr. Rev.*, 1980; 51 (Suppl. 1) : 1-97.
62. Fine, P.E.M., Problems in the collection and analysis of data in leprosy studies. *Lepr. Rev.*, 1981; 51 (Suppl. 1) : 197-206.
63. Beaglehole, R., Bonita, R., Kjellstrom, T. *Jenis-jenis Penelitian*. Dalam : *Dasar-dasar Epidemiologi* (terjemahan), Yogyakarta : Gadjah Madá University Press, 1997 : 54-66.
64. Gordis, Leon. *Case-Control and Cross-Sectional Studies*. In : *Epidemiology*. Second Edition. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 2000 : 140-153.

65. Schlesselman, James J, Stolley, Paul D. *Sample Size*. In : *Case Control Studies : Design, Conduct, Analysis*. New York : Oxford University Press : 1982, 145-149.
66. Madiyono, Bambang, Moeslichan, Sastroasmoro, Sudigdo, Budiman, Purwanto, S. Harry. *Perkiraan Besar Sampel*. Dalam : Sastroasmoro, Sudigdo, Ismael, Sofyan. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi ke - 2. Jakarta : CV. S. Agung Seto : 2002, 259-287.
67. Beers, Stella M. van. Hatta, Mohammed. Klatser, Paul R. Patient Contact is the Major Determinant in Incident Leprosy : Implications for Future Control. *Int. J. Lepr.*, 1999; 67 (2) : 119-128.
68. Fine, PE., Sterne, JA., Ponnighaus, JM., Bliss, L., Saiu, J., Chihana, A., Munthali, M., Warndorff, DK. *Household and dwelling contact as risk factors for leprosy in northern Malawi*. *Am. J. of Epidemiol.* [Serialonline] 1997. 1 (1) ; 91-102. [2 screens]. Available from : <http://aje.oupjournals.org/cgi/content/abstract/146/1/91?maxtoshow=&HITS=10&hits=10...> Downloaded on February 25, 2003.
69. Vries, JL de. Perry, BH. *Leprosy case detection rate by age, sex, and polar type under leprosy control conditions*. *Am. J. of Epidemiol.* [Serial online] 1985. 121 (3) ; 403-413. [1 screen]. Available from : <http://aje.oupjournals.org/cgi/content/abstract/121/3/403?maxtoshow=&HITS=10&hits=10...> Downloaded on February 25, 2003.
70. Feldman, RA. Sturdivant, M. *Leprosy in Louisiana, 1855-1970. An epidemiologic study of long-term trends*. *Am. J. of Epidemiol.* [Serial online] 1975. 102 (4) ; 303-310. [1 screen]. Available from : <http://aje.oupjournals.org/cgi/content/abstract/102/4/303?maxtoshow=&HITS=10&hits=10...> Downloaded on February 25, 2003.
71. Irgens, LM. Skjaerven, R. *Secular trends in age onset, sex ratio, and type index in leprosy observed during declining incidence rates*. *Am. J. of Epidemiol.* [Serial online] 1985. 122 (4) ; 695-705. [1 screen]. Available from : <http://aje.oupjournals.org/cgi/content/abstract/122/4/695?maxtoshow=&HITS=10&hits=10...> Downloaded on February 25, 2003.